




<b>Ved.odd.proj.:</b> Ing. Petr Vávra		<b>Autor. tech.:</b> František Vyleťal	 <div>Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí 500 03 Hradec Králové</div>	
<b>Zodp. proj.:</b> František Vyleťal		<b>Kreslil:</b> František Vyleťal		
<b>Kraj:</b> Královéhradecký	<b>Obec:</b> Kostelec n. Orlicí	<b>K.Ú.:</b> Kostelec nad Orlicí		
<b>Investor:</b> Povodí Labe, státní podnik, OIČ, Hradec Králové				
<b>Název akce:</b>  <b>VD Kostelec nad Orlicí, rekonstrukce lávky jezu, ř. km 49,278</b>			<b>Datum</b>	říjen 2022
			<b>Stupeň</b>	DSP, DSJ
			<b>Pořadové číslo</b>	3604
			<b>Číslo stavby</b> 229200004	<b>Číslo přílohy</b>  <b>D.1.1</b>
<b>Příloha:</b>  <b>Technická zpráva</b>	<b>Měřítko:</b>			

## **D.1.1 Technická zpráva**

### **O b s a h**

D.1.1.1	Popis stavebního objektu, funkční a technické řešení .....	3
D.1.1.1.1	Úvodní informace o účelu stavebního objektu .....	3
D.1.1.1.2	Popis současného stavu .....	3
D.1.1.1.3	Seznam vlastníků stavbou dotčených a trvalý zábor pozemků .....	3
D.1.1.2	Návrh technického řešení .....	4
D.1.1.3	Protikorozní ochrana (PKO) .....	8
D.1.1.3.1	Specifikace PKO .....	8
D.1.1.3.2	Zinkování, nátěrový systém, pracovní postup, požadavky na zhotovitele nátěru, popis skladování a manipulace s materiálem při výrobě .....	9
	Základní specifikace .....	9
	Nátěrový systém .....	9
	Vlastnosti (jiné než antikorozní) .....	10
	Pracovní postup .....	10
	Požadavky na zhotovitele nátěru .....	10
	Popis skladování a manipulace s materiálem při výrobě .....	11
	Požadavky na dopravu .....	11
	Hygienické, požární a bezpečnostní požadavky .....	11
	Bezpečnost a hygiena při práci s nátěrovými hmotami .....	11
	Požární požadavky .....	12
	Obnova protikorozní ochrany .....	12
	Závěr .....	12
D.1.1.4	Výroba nových bezpečnostních prvků lávky – ocelových konstrukcí .....	13
D.1.1.4.1	Ocel .....	13
D.1.1.4.2	Svary .....	13
D.1.1.4.3	Specifikace pro svarové spoje .....	13
D.1.1.4.4	Základní popis výroby .....	14
D.1.1.5	Kvalita a jakost .....	14
D.1.1.5.1	Geometrie, tolerance .....	15
D.1.1.5.2	Vytyčovací body .....	15
D.1.1.6	Napojení na stávající technickou infrastrukturu .....	15
D.1.1.7	Použité stavební materiály .....	15
D.1.1.8	Seznam použitých podkladů, ČSN, literatury a výpočetních programů .....	16
D.1.1.9	Požadavky na zhotovitele .....	16
D.1.1.10	Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zajišťuje zhotovitel stavby ....	17
D.1.1.11	Požadavky na výstavbu .....	17
D.1.1.12	Požárně bezpečnostní řešení .....	18
D.1.1.13	Plán kontrolních prohlídek stavby .....	18
D.1.1.14	Závěr .....	18
D.1.1.15	Přílohy .....	19

### **D.1.1.1 Popis stavebního objektu, funkční a technické řešení**

#### **D.1.1.1.1 Úvodní informace o účelu stavebního objektu**

Účelem lávky je zajištění obsluhy a provozování jezu i celého vodního díla na Divoké Orlici, ř. km 49,278.

#### **D.1.1.1.2 Popis současného stavu**

Obslužná lávka světlé šířky 1,08 m je osazena na zvýšených břehových a středových pilířích. Její celková délka je 33,94 m (2x krajní části délky 13,0 m a 1x středová část délky 7,94 m).

Nosná konstrukce lávky je osazena na osmi původních kluzných ocelových ložiskách (viz příloha E. 8 Původní dokumentace) se zajištěním proti příčnému vysunutí. V podélném směru je posun umožněn ve všech bodech podepření.

Do provozu byla uvedena v roce 1907 společně s jezem, se kterým tvoří vodní dílo Kostelec nad Orlicí, ř. km 49,278.

Pochozí konstrukci obslužná lávky tvoří vroubkovaný plech, který je v zimním období a za deště kluzký. Konstrukce zábradlí nevyhovuje současným bezpečnostním normám. Nosné konstrukce lávky včetně zábradlí byly opatřeny syntetickým nátěrem v 80-tých let minulého století, hradící konstrukce štěrkové propusti byla opatřena ochranným nátěrem v druhé polovině 90-tých let. Nátěry již neplní svůj antikorozní účel. Problémem je především zhoršující se stav nosných konstrukcí, nárůst povrchové důlkové a mezistykové koroze obslužní lávky.

Stávající zábradlí a podlaha lávky nevyhovují současným bezpečnostním normám. Konstrukce zábradlí nevyhovuje ani potřebám provozu vodního díla.

#### **D.1.1.1.3 Seznam vlastníků stavbou dotčených a trvalý zábor pozemků**

Stavební pozemky včetně přilehlých pozemků využitých pro dočasný přístup a příjezd se nacházejí na katastrálním území Kostelec nad Orlicí (670197).

Rekonstrukční stavební práce budou realizovány na vodním díle, korytě upraveného vodního toku, pozemcích vedených jako vodní plocha, koryto vodního toku ve vlastnictví ČR, s právem hospodařit s majetkem státu Povodí Labe, státní podnik: p.p.č. 4190; 1832/225; 1832/1.

Pro dočasné opatření (staveniště vč. skládky materiálu, přístupová trasa) je předpokládáno využít dalších pozemků - viz výpis z listu vlastnictví označené jako:



pozemek dotčený zřízením **staveniště**



pozemek dotčený možným **zřízením příjezdu ke stavbě**

Pro příjezd na stavbu bude využita stávající infrastruktura.

**Stavba se nachází na chráněném území - na území evropské významné lokality (EVL).**

Realizací navržených rekonstrukčních prací nedojde k žádnému trvalému záboru.

Seznam všech vlastníků stavbou dotčených pozemků je uveden v příloze C.2 Katastrální situační výkres 1:1000 a v příloze E. Doklady, E. 2 Výpis z listu vlastnictví.

### **D.1.1.2 Návrh technického řešení**

Základním cílem akce je navrženými opatřeními prodloužit životnost obslužné lávky, zvýšit bezpečnost jejího provozu, zlepšit její plnou funkčnost při zajišťování obsluhy a provozu jezu i celého vodního díla.

Cílem rekonstrukčních prací je:

1. provedení nutných oprav a potřebných úprav nosné konstrukce (NK) lávky
2. provedení protikoroze ochrany (PKO) jednotlivých částí NK a celé hradící konstrukce šterkové propusti včetně tabule
3. vyrobit a nahradit z bezpečnostního hlediska nevyhovující všechna stávající zábradlí, stávající pochůznou plochu lávky včetně oboustranných schodů a schodů na středových pilířích
4. vyrobit a nahradit nevhodně umístěný, provozu nevyhovující, plechový přístřešek s elektroinstalací a ovládáním hrazení šterkové propusti novým větším provozním kontejnerem
5. vyrobit a nově osadit vstupní vrátka na obou stranách obslužné lávky
6. vyrobit a nově osadit vstupní vrátka na oba středové pilíře
7. vyrobit a nově osadit zábradlí na oba opravené břehové jezové pilíře včetně jejich křídel
8. vyrobit a nově osadit informační a zákazové značky

#### **Opatření POV**

Za účelem snesení jednotlivých nosných částí obslužné lávky bude nutné zřídit v rámci staveniště zpevněné plochy pro zapatkování vhodného autojeřábu. Po konzultaci tohoto problému s firmou „Hanyš“ se předpokládá na obou březích zřídit zpevněné plochy rozměrů 10,0/15,0 m a to silničními panely „KZD“ 300/100/15 kladenými do šterkopískového podsypu tl. 8 cm s podkladní separační geotextilií, na urovnanou plochu rozměrů 11/16 m, s předem sejmutou vrchní vrstvou lučního pozemku, na PB i LB. tl 15 cm. V místě pravobřežní zpevněné plochy bude nutné nejprve odfrézováním odstranit stávající pařez vrby  $\phi$  50-70 cm – 1 ks a to min. 200 mm pod terén. Po sejmutí vrchní vrstvy lučního pozemku se budou okraje zpevněné plochy nacházet cca v úrovni původní břehové hrany řeky a náhonu MVE. Z výše uvedeného bude nutné zajistit přilehlý svah proti ujetí zaraženou stěnou ze štetovnic předpokládané délky 5,0 m a to v linii cca 0,5 m nad stálou hladinou nadržení, v délce 30,0 m. Zhotovitel navrhne a provede nutné opatření dle své použité techniky, Následně po zpětném osazení jednotlivých částí NK lávky bude provedené opatření na pravém břehu odstraněno. Zpevněná plocha na levém břehu bude ponechána a využita v následujícím roce při vyzvednutí a manipulaci s hradící tabulí šterkové propusti - viz příloha F.1 Výkaz výměr.

Tato akce bude provedena současně s opravou obou břehových pilířů jezu, na kterých jsou osazeny krajní části lávky s mostními ložisky.

Obnova nátěrů chránících konstrukce proti působení atmosférické koroze bude provedena v několika základních krocích.

**Navržená rekonstrukční opatření budou probíhat dle předpokládaného postupu jednotlivých stavebních prací (PJSP) a to následovně:**

- 1) Předání staveniště a jeho zřízení, předání podzemních sítí a jejich vytyčení v terénu
- 2) Nezbytně nutný zásah do břehových a přilehlých porostů stavbou dotčených
- 3) Vymezení staveniště a příjezdových pruhů, zřízení zpevněných komunikací a ploch
- 4) Přemístění stávajícího přístřešku včetně rozvaděče s veškerým elektro vybavením VD, provedeného v roce 2015 - viz projektová dokumentace „VD Kostelec nad Orlicí, rekonstrukce ovládání“ obsahujícím přepínač napájení, ochrana proti blesku a přepětí, zásuvky pro připojení el. zařízení, vnitřní vyhřívání rozvaděče, přívod pro připojení náhradního zdroje, vývod pro pohon stavidla, vývod pro venkovní osvětlení, vývod pro

**D.1.1 Technická zpráva**

vyhřívání bočního profilu „U“ vedení stavidla, vývod pro vnitřní osvětlení stávajícího přístřešku na okraj staveniště (mimo stavební jámu opravy pilíře)

- 5) Provizorní instalace kabeláže vodního díla (případné vyvěšení) po dobu sejmuté lávky, provedení PKO a zajištění plnohodnotného ovládání hrazení štěrkové propusti v letním období (bez vnitřního vyhřívání rozvaděče, venkovního osvětlení, vyhřívání bočního profilu U vedení stavidla)
- 6) Odlehčení (NK) lávky jezu – šetrné odstranění zábradlí, odnýtování (+ odříznutí zábradlí středových pilířů) a podlahy lávky, rozpojení nýtované (NK) na 3 díly (dva díly nad pevnými částmi jezu délky 13,0 m, rozměrů 1,15/0,6 m, o hmotnost 1 ks cca 2,0 t + jeden střední díl nad štěrkovou propustí délky 8,0 m, rozměrů 1,1/0,3 m, o hmotnosti cca 0,55 t). Tyto práce budou prováděny po předchozím zřízení ochranného opatření pod lávkou – např. pomocí plachty
- 7) Snesení jednotlivých částí (NK) lávky, o hmotnosti výše uvedené, mimo vodní dílo autojeřábem o potřebné nosnosti s ohledem na délku vyložení na přistavený vhodný dopravní prostředek
- 8) Doprava jednotlivých částí (NK) lávky na vhodnou krytou provozovnu (k provedení PKO se zajištěním účinných opatření zamezující úniku nebezpečných a znečišťujících látek z jednotlivých pracovišť do okolního prostředí, resp. okolního ovzduší)
- 9) Zajištění a provedení dokumentace technického stavu NK lávky včetně fotodokumentace, vyhodnocení stavu konstrukce, její posouzení autorizovanou osobou pro navrhování mostů a lávek – statikem včetně případného návrhu opravy nebo výměny zkorodovaných částí nosné konstrukce lávky (plnění tohoto bodu zahájit ještě před samotným rozpojením jednotlivých částí)
- 10) V případě zjištěných vad na NK lávky nebo ložiscích – zajištění výroby nových mostních ložisek lávky nacházejících se na obou břehových pilířích, dle původního výkresu příloha E.8 – 4 ks jednotlivých dílů a případné provedení opravy NK lávky - výměna nebo zesílení zkorodovaných částí NK musí být zohledněno při realizaci dílenských výkresů pro výrobu jednotlivých nových konstrukcí. (Jedná se o případ zesílení horních a dolních pásnic u zkorodovaných krajních nosníků („L“) NK lávky pomocí přivařením ocelových tyčí 150/10 mm v celých délkách krajních polí (4x 13,0 m, toto obnáší zvýšení hmotnosti NK o cca 490 kg) + vyrovnaní střední části nad štěrkovou propustí, s předchozím odbroušením stávající „L“ profilů zavětrování s následným obnovením zavětrování novými „L“ 60/60/8.
- 11) Zajištění výroby nového zábradlí dle výkresu příloha D. 1.9 – 10 – 11 - 12
  - pro lávku 14 ks typ „A“, 10 ks typ „B“, 2 ks typ „C“ a 2 ks typ „D“
  - pro pilíře 2 ks typ „E“, 1 ks typ „F“, 4 ks typ „G“, 1 ks typ „H“, 3 ks typ „I“
  - pro schody 2 ks typ „J“ a 2 ks typ „K“
  - pro hradící konstrukci štěrkové propusti
    - 2 ks typ „L“ včetně 2x nosné tyče „L“ 50/40/6 mm, dl. 6100 mm,
    - zábradelní madlo výšky 350 mm – 1 ks dl. 1850 mm, 1 ks dl. 1710 mm
- 12) Zajištění výroby vrátek dle výkresu příloha D.1.11
  - na vstupu na lávku š. 1,11 m, 2 ks (1 ks s pravým pantem, 1 ks s levým pantem)
  - na vstupy středových pilířů š. 0,88 m, 2 ks (1 ks s pravým a 1 ks s levým pantem)
- 13) Zajištění výroby vstupních schodů lávky dle výkresu příloha D.1.11 – 2 ks
  - + patky s rámem pro osazení informačních značek - 2 ks včetně desky z PVC –U tl. 8 mm a samolepících fólií s potiskem – viz. příloha D.1.14
- 14) Zajištění výroby schodů na středové pilíře dle výkresu příloha D.1.11– 2 ks
- 15) Zajištění výroby provozního kontejneru vnějších rozměrů 3,2/1,4 m, včetně opláštění trapézovým plechem min. tl. 1,25 mm, výšky přední strany s dveřmi 2200 mm a zadní strany výšky 2000 mm

**D.1.1 Technická zpráva**

- 16) Provedení nutných úprav na NK lávky (vyvrtání otvorů) pro budoucí osazení – přišroubování patek nového zábradlí – typ „A“ a typ „B“ a to již bez zásahu do později provedené finální protikorozi ochrany
- 17) Provedení samotné PKO NK lávky dle specifikace a zadávacích podmínek viz „kapitola D.1.1.3“

**Následně – souběžně s prováděnými pracemi bod 8 - 17 bude provedena oprava obou břehových jezových pilířů – viz body 18 – 26**

- 18) Rozebrání kamenných schodů, postupně nadzemních částí břehových pilířů a jednotlivých částí přilehlého, navazujícího svahového opevnění na obou březích včetně odtěžení - snížení svahu podél křídel pilířů o cca 1.0 m
- 19) Snížení hladiny vody v nadjezí na nezbytně nutnou dobu dle MŘ (předpoklad až 4 dny) o cca 200 mm a zajímkování prostoru kolem obou břehových pilířů, s dostatečným odstupem (průsaky) proti „horní vodě“ pomocí „big bagů a pytlů plněných pískem včetně skluzové plochy
- 20) Zajištění stavební jámy kolem obou pilířů pomocí stěn ze zabíraných štětovic VL 504, s dosažením požadované spodní úrovně
- 21) Odtěžení zajištěné stavební jámy za souběžného rozebírání zděných, kamenných konstrukcí obou břehových pilířů
- 22) Odstranění stávajících konstrukcí základů obou pilířů za současného, předem projednaného snížení horní hladiny dle MŘ, v době realizace těchto prací se předpokládá krátkodobé snížení normální hladiny vzdutí jezu o cca 20 cm a to na dobu cca 4 dny
- 23) Provedení navazující betonáže základů obou pilířů do upravených rýh, za stále snížené horní hladiny
- 24) Provedení bednění a osazení konstrukční výztuže obou břehových pilířů se zavazujícími křídly v předepsaných parametrech (polohově i výškově) včetně vložených flexibilních průchodek pro elektroinstalaci a vložení PVC potrubí vodočetné tlakové sondy + fotodokumentace
- 25) Betonáž břehových jezových pilířů jezu včetně zavazujících křídel do provedeného bednění
- 26) Odbednění betonových konstrukcí pilířů, fotodokumentace, hutněný obsyp, vytažení štětovic mimo svah (uzavírající prostor mezi křídly pilířů)
- 27) Hutněný zásyp stavební jámy + zpětné přemístění kabeláže elektropřípojky do flexibilních průchodek v břehovém pilíři
- 28) Obnova rozebraného svahového opevnění kolem břehových pilířů včetně skluzové plochy, provedení rozšíření podlahy provozního přístřešku VD (betonová deska se základy), základní terénní úpravy přilehlého okolí
- 29) Odstranění zajímkování - dočasné snížení hladiny v nadjezí o cca 200 mm, doba cca 2 dny
- 30) **Zpětné osazení mostních ložisek lávky do původních pozic**
- 31) Provedení zpětné manipulace s nosnou konstrukcí lávky (NKL) – (doprava z provozovny na staveniště včetně manipulace ve staveništi, přenesení a zpětné osazení NKL na předem osazená mostní ložiska
- 32) Zajištění výroby nových styčnicků pro spojení jednotlivých částí NK lávky, dle skutečnosti – 4 ks
- 33) Provedení spojení jednotlivých částí NK lávky pomocí předem vyrobených nových styčnicků a to dle původních tvarů. Profily otvorů jednotlivých spojů budou vyvrtány dle otvorů spojů, na zpětně osazených nosných částech konstrukce lávky. Původní nýtované spoje budou nahrazeny vhodnými spojovacími šrouby, plných, pevnostní třídy 10.9 (např. šrouby systému HRC, ČSN EN 14399-10)

**D.1.1 Technická zpráva**

- 34) Osazení 2 ks nových oboustranných vstupních schodišť lávky š. 1158 mm a včetně nového zábradlí - 2 ks typ „J“ a 2 ks typ „K“
- 35) Osazení pochůzná podlahy – litý kompozitní rošt tl. 38 mm (38x 38/38) s nosností min. 5 kN/m<sup>2</sup> s protiskluzovým povrchem, s posypem křemičitým pískem + bezpečnostní upevňovací prvky s aretací (4 ks/bm) a to:
  - krajní části - 2x délka 13,89 m, široká 1140 mm
  - střední část (podél hradící konstrukce) – délka 6,16 m, široká 1220 mm
- 36) Osazení nového provozního kontejneru se zpětným osazením elektrovystrojení (dle výše uvedené PD (bod 5) s plnohodnotným zprovozněním ovládáním vodního díla. Pozdější osazení tlakové sondy vodočtu včetně kompletního zprovoznění – zajistí PL, VHD.
- 37) Provedení dočasných potřebných pomocných pracovních ploch pod NK lávky
- 38) Osazení nového zábradlí typ „A, B, C a D“
- 39) Osazení chráničky kabelového vedení, zpětné umístění elektro kabeláže, obnovení - zapojení včetně zprovoznění a odzkoušení elektro ovládání hrazení štěrkové propusti a osvětlení
- 40) Osazení nových vrátek na vstup obou středních pilířů š. 880 mm včetně visacího voděodolného zámku - 2 ks
- 41) Osazení nových vrátek na oba vstupy lávky š. 1110 mm včetně visacího voděodolného zámku - 2 ks
- 42) Osazení zábradlí jezových pilířů typ „E, F, G, H a I“
- 43) Na obě vstupní vrátka, na vnější stranu v zavřeném stavu, budou osazeny zákazové značky „Zákaz vstupu“



- 44) Uvedení použitých staveništních ploch a příjezdových komunikací na L.B. do náležitého stavu před stavbou (odstranění zpevněných ploch staveniště, plošná úprava a osetí, oprava komunikací - pasportizace, jejich protokolární předání jednotlivým vlastníkům

**Přerušení stavby po dobu zimních měsíců 11-12/ a 1-5 následujícího roku**

- 45) V předstihu provedení složení rybí obsádky a raků ve vývaru jezu
- 46) Provedení provizorního hrazení štěrkové propusti a to za snížené hladiny ve zdrži na nezbytně nutnou dobu – cca 2 dny (PD předpokládá vložení nebo vytvoření dřevěné tabule s těsnící filíí a přitížením v patě pomocí big bagů plněných pískem
- 47) Odpojení elektro ovládání hrazení štěrkové propusti a ostatních elektroinstalací včetně demontáže ovládajícího ústrojí
- 48) Odstranění starých nefunkčních ocelových konstrukcí hrazení štěrkové propusti, provedení dočasných pomocných konstrukcí a zakrytí pevných, vestavěných konstrukcí hrazení štěrkové propusti ale i ohrožených částí již provedené PKO lávky
- 49) Demontáž pohyblivých hradících prvků štěrkové propusti (hradící tabule, cévové tyče), jejich vyjmutí (vyzvednutí, naložení a odvoz na zabezpečenou provozovnu) a provedení protikorozní ochrany dle specifikace a zadávacích podmínek mimo staveniště včetně manipulace
- 50) Provedení úprav na pevné části konstrukce hrazení pro osazení zábradlí typ "K" a zábradelních madel
- 51) Provedení protikorozní ochrany pevných, vestavěných konstrukcí hrazení štěrkové propusti včetně ponechaných stávajících konstrukcí zábradlí na středových pilířích a to dle specifikace a zadávacích podmínek - viz TZ

**D.1.1 Technická zpráva**

- 52) Doprava a zpětné osazení pohyblivých hradicích prvků šterkové propusti, odstranění dočasných pomocných konstrukcí a zakrytí, odstranění provizorního zahrazení šterkové propusti a to za snížené provozní hladiny ve zdrži, s převodem průtoku přes náhon MVE – cca 1 den
- 53) Obnovení plně funkční elektroinstalace vodního díla dle PD z roku 2015 - zapojení, zprovoznění a odzkoušení elektro ovládání hrazení šterkové propusti
- 54) Osazení 2 ks nových vstupních schodů na středové pilíře jezu š. 674 mm
- 55) Uvedení zbývajících použitých staveništních ploch a příjezdových komunikací na P.B. do náležitého stavu před stavbou (odstranění zpevněných ploch staveniště, plošná úprava a osetí, oprava komunikací - pasportizace, jejich protokolární předání jednotlivým vlastníkům

**D.1.1.3 Protikorozní ochrana (PKO)**

Základním cílem stavby je provedení protikorozní ochrany dle Metodického pokynu, stanovení technických a kvalitativních požadavků protikorozní ochrany – viz příloha E.3 a níže uvedených norem.

**D.1.1.3.1 Specifikace PKO**

PKO bude provedena dle norem: ČSN EN ISO 8501-1  
ČSN EN ISO 8501-4  
ČSN EN ISO 12 944

příčemž se stanovuje: příprava povrchů pro aplikaci PKO (P3):

- očištění otryskáním na stupeň přípravy: **Sa 2,5 – Velmi důkladné otryskání**  
obtížně přístupná místa lze řešit mechanicky - ručně a to na stupeň  
**Sa 2. - důkladné otryskání**  
(ČSN EN ISO 8501-2)
- životnost: **H – nad 15 let** (ČSN EN ISO 12944-1)
- klasifikace prostředí, korozní třída: **C4**
- stupeň korozní agresivity vody: **Im 1**
- protikorozní nátěrový systém:  
**nové konstrukce** - žárové zinkování + zinkepoxidový nátěrový systém  
**stávající NK lávky, zabudovaná hradicí konstrukce** - metalizace  
Zinacor 850 + zinkepoxidový nátěrový systém,

Dodavatel předem předloží k odsouhlasení komplexní technologický postup řešení PKO.

Návrh nátěrového systému pro celou hradicí konstrukci:

- dvoukomponentní nátěrová hmota na bázi epoxidové pryskyřice, oděruodolná
- s ohledem na místo provádění PKO (zvýšená tolerance aktuální vlhkosti při aplikaci, resp. k vlhkosti kondenzující na ošetřované konstrukce) a umístění ocelových prvků hradicí konstrukce by použité nátěrové hmoty měly mít
- NDFT tl. min. 200 µm nanášeno ve 2-3 vrstvách (zákl. nátěr min. 80 µm). - barevné řešení - modrá (RAL ....., resp. podobná)

**Protikorozní povrchová úprava (PKO)**

- třech částí nosných konstrukcí lávky a zabudované hradicí konstrukce bude obsahovat:
  - odstranění oleje a mastnoty vhodným detergentem
  - odstranění omytím vysokotlakou čistou vodou od soli a ostatní nečistoty

**D.1.1 Technická zpráva**

- otryskání pro žárový nástřík Zinacor 850 na stupeň čistoty povrchu Sa 2,5 (obtížně přístupná místa na stupeň čistoty povrchu Sa 2,0) a stupeň drsnosti povrchu RA 2,5
- **metalizace, žárový nástřík Zinacor 850 o minimální místní tl. 120 µm**
- následný epoxidový nátěr s odolností proti střídavému ponoru ve vodě min. místní tl. 300 µm
- celkový kombinovaný povlak o minimální místní tl. 420 µm

➤ nově vyrobených konstrukcí lávky (jednotlivé typy zábradlí, patek, schodů a vrátek) a provozního kontejneru bude obsahovat:

- odstranění oleje a mastnoty vhodným detergentem
- odstranění omytím vysokotlakou čistou vodou od soli a ostatní nečistoty
- otryskání pro žárové zinkování na stupeň čistoty povrchu Sa 2,5  
a na stupeň drsnosti povrchu RA 2,5
- **žárové zinkování ponorem o minimální místní tl. 120 µm**
- následný epoxidový nátěr (oboustranný) s odolností proti atmosferické vodě min. místní tl. 300 µm
- celkový kombinovaný povlak (mimo duté části) o minimální místní tl. 420 µm

**D.1.1.3.2 Zinkování, nátěrový systém, pracovní postup, požadavky na zhotovitele nátěru, popis skladování a manipulace s materiálem při výrobě**

Vše prováděno dle Metodického pokynu, stanovení technických a kvalitativních požadavků protikorozi ochrany – viz příloha E.3.

**Základní specifikace**

Povrch oceli se odmastí pomocí synteticky regenerovatelných rozpouštědel s vyšším bodem varu. Odmaštění pomocí chlorovaných uhlovodíků jako jsou např. perchloretylen, trichloretylen, metylchlorid apod. je zakázáno. Ocelová konstrukce se pečlivě očistí tryskáním – na minimálně Sa2,5 (2) podle platné normy. Po otryskání musí být povrch zbaven prachu a zbytků abraziva. Způsob nanášení povlaku je stanoven vzhledem k požadavku investora a složitosti konstrukce jako žárové stříkání. Aplikace slitiny ZnAl bude provedena v souladu s normou ČSN EN ISO 2063. Tloušťka povlaku bude min. 120 µm a zhotovení samotné vrstvy musí bezpodmínečně probíhat v dílně (v případě zabudované hradící konstrukce na stavbě). Projektant si je vědom složitosti konstrukce, kdy předpokládá provedení nástříku ručně. Při zkoušení žárově stříkaného povlaku se zvolí nedestruktivní zkoušky (vizuální zkouška, měření tloušťky povlaku). Tloušťka povlaku bude ověřena magnetickou metodou podle platné normy. Výsledný žárově zinkovaný povrch by měl být bez viditelných defektů (bublíny, výčnělky, zbytků tavidla a nepozinkovaných míst, atd.). Hrudky, kapky a tlusté stečence se nepripouštějí.

**Nátěrový systém**

Z pohledu nanášení organického povlaku na čerstvě pozinkovaný povrch je vhodné, aby výrobek:

- a) Nebyl ošetřován vodou. Voda je zřídka kdy čistá. Různé soli se mohou usazovat na zinkovém povrchu a později zhoršovat nebo zcela znemožnit přilnavost naneseného nátěru.
- b) Nebyl po nanesení zinku skladován v prostoru zinkovny. Ovzduší zde obsahuje větší nebo menší množství dýmu z tavidla (částice chloridu zinečnatého a amonného). Tyto částice ulpí na povrchu zinku a tvoří ve vodě snadno rozpustný film. Nátěr nanesený na tento film se vyznačuje výrazně sníženou přilnavostí.
- c) Nebyl při skladování nebo převážení ve venkovním prostředí vystaven vlhké atmosféře. Riziko kondenzace vlhkosti, která způsobuje vznik bílé rzi. Množství bílé rzi není v některých případech tak velké, aby bylo pozorovatelné prostým okem.
- d) Nebyl skladován více než šest hodin mezi zinkováním a aplikací nátěru. Doba je přirozeně závislá na tom, jak čistý a suchý je vzduch ve skladovacím prostoru.

### Vlastnosti (jiné než antikorozní)

Barva nátěru provizorního hrazení bude určena na základně vzorkovnic RAL a požadavku investora. Barevné odstíny jednotlivých vrstev musí být vzájemně odlišeny. Barevný odstín předposlední vrstvy musí být takový, aby byl zcela překryt vrchním nátěrem.

### Pracovní postup

Požadovaná kategorie přípravy povrchu pod nátěr je P3 podle ČSN EN ISO 8501-3. Povrch musí být před aplikací nátěrových hmot zbaven všech nečistot, volných korozních produktů, mastnot, rozpustných solí, vlhkosti, prachu a dalších látek, které zhoršují jakost následné povrchové úpravy.

Před zahájením aplikace vybraného nátěrového systému je nutné provést komplexní kontrolu dodávky jednotlivých nátěrových hmot. Je nutné provést kontrolu stavu a způsobilosti dodaných nátěrových hmot v daných podmínkách. Před aplikací a v jejím průběhu musí být provedeno ověření z následujících hledisek. Kontrola stavu jednotlivých šarží nátěrových hmot, data výroby (záruční doba). Kontrola fyzikálně-chemických parametrů podle údajových listů dodavatele. Zda existující sediment je možné snadno zpětně rozmíchat a není-li na povrchu škraloup, který by mohl být při rozmíchávání vmíchán do nátěru. Doporučuje se používat nátěrové hmoty jednoho výrobce.

Aplikace základního nátěru musí být provedena v co nejkratším časovém intervalu po přípravě povrchu a je závislá na relativní vlhkosti vzduchu v místě aplikace. Nanesení prvního nátěru nátěrového systému se provede během 4 hodin. Základní nátěr nesmí být za žádných okolností aplikován válečkem.

Následují nátěry v počtu 2-3 vrstev. Jmenovitá tloušťka suchého povlaku bude 320 µm.

Pro dodržení ochranných vlastností v kritických místech konstrukce (hrany, svary, apod.) se provede navíc přídatný nátěr těchto míst, tzv. pásový nátěr, který je nedílnou součástí a do celkové tloušťky ochranného nátěrového systému se nezapočítává. Pásovými nátěry se rozumí aplikace nátěru na obtížně přístupná místa ocelové konstrukce štětcem v každé vrstvě nátěrového systému.

### Požadavky na zhotovitele nátěru

Nátěrové hmoty je nutno míchat v čistých nádobách, bez zbytků starých nátěrových hmot nebo jiných nečistot. K míchání se používají míchadla s elektrickým pohonem v nevýbušném provedení, čímž je zajištěno dokonalé promíchání nátěrové hmoty. Míchací zařízení musí být udržováno v čistém stavu bez zbytků jiných nátěrových hmot.

Rozmíchaná nátěrová hmota musí být přefiltrována, aby nedocházelo k ucpávání trysky. Zařízení před nanášením musí být propláchnuto vhodným ředidlem (podle doporučení výrobce nátěrové hmoty), aby byla odstraněna z transportního systému vlhkost, která by ve styku s nátěrovou hmotou mohla způsobit její degradaci. V průběhu nanášení je třeba zajistit míchání nátěrové hmoty v zásobníku.

Veškeré nátěry budou provedeny stříkáním a ředění nátěrových hmot musí být prováděno pouze v souladu s technickými listy a doporučeními výrobcem pro daný typ nátěrové hmoty a aplikační techniky. Dvousložkové nátěrové hmoty nesmí být doředovány v průběhu nanášení, zejména pokud dochází k jejich houstnutí na konci doby zpracovatelnosti.

Při vlastní aplikaci je vhodné též ověřit použitou nátěrovou hmotu z hlediska jejích vlastností při nanášení (stříkatelnost, rozliv, apod.). Důležitým faktorem při ověřování je správná příprava nátěrové hmoty pro určitý typ nanášení (filtrace, ředění, tužení, teplota podkladu i prostředí, teplota nátěrových hmot).

Aplikace nátěrových hmot je prováděna vysokotlakým stříkáním.

Jednotlivé vrstvy nátěrového systému musí být zhotoveny v odlišných barevných odstínech. Nátěr se nesmí provádět při teplotě nižší než 10°C. Práškové barvy musí být zásadně tepelně vytvrzeny při teplotách od 150°C do 220°C. V případě použití tekuté nátěrové hmoty dochází k usychání na vzduchu a urychlené zasychání je třeba provádět s velkou opatrností. Použití nátěrových hmot se vždy bude konzultovat s výrobcem nátěrové hmoty, aby komerčně dostupný nátěrový systém odpovídal zvolenému nátěrovému systému. Jsou možné i další stejně vhodné nátěrové systémy. V případě použití jiného systému, je

zhotovitel povinen dodržet předepsaných podmínek zpracování a doloží splnění požadované životnosti.

### Popis skladování a manipulace s materiálem při výrobě

Skladování neopracovaných materiálů bude takové, aby neošetřená ocel nebyla vystavena venkovním vlivům a uložena takovým způsobem, aby nedošlo k její deformaci, jelikož i mírně zdeformovaný prvek může mít vliv na přesnost provedení.

Ihned po otryskání dojde k nanesení žárového zinku, aby byly vyloučeny negativní vlivy skladováním otryskaného povrchu. Po nanesení zinku nesmí být výrobek skladován v prostoru zinkovny, aby nedošlo ke znehodnocení výrobku dýmem z tavidla.

Utěšňující nátěr bude dokončen do 4 hodin. Případné technologické pauzy vyplývající z technické specifikace zvolené nátěrové hmoty budou dodrženy, aby bylo docíleno kvalitního provedení. V případě nutnosti výrobek skladovat, například mezi vrstvami (pokud to zvolená nátěrová hmota vyžaduje), bude zvolen takový prostor, aby nedošlo ke znehodnocení nátěru vnějšími vlivy, případně ke zhoršení proveditelnosti budoucích prací.

Manipulace s materiálem při výrobě bude umožněna po navaření navazovacích ok, kdy bude možné materiál přesouvat pomocí jeřábu, případně natočit dle potřeby.

### Požadavky na dopravu

Zhotovené jednotlivé vyrobené konstrukce včetně provedené PKO a ošetřené jednotlivé nosné části NK lávky včetně provedené PKO budou dovezeny na stavbu, kde dojde k jejich předání a následnému osazení na místo určení.

Jednotlivé konstrukce budou při převozu vhodně podloženy a zajištěny, aby nedošlo k porušení provedené protikorozi ochrany.

### Hygienické, požární a bezpečnostní požadavky

Za dodržování uvedených zásad hygieny, ochrany zdraví, bezpečnostních a požárních předpisů i ochrany životního prostředí zodpovídá zhotovitel. Všechny tyto zásady musí být uvedeny v konkrétním technologickém postupu protikorozi ochrany.

### Bezpečnost a hygiena při práci s nátěrovými hmotami

Nátěrové hmoty (laky, emaily, tmely, ředidla, katalyzátory, tužidla, pomocné přípravky) jsou látky škodlivé lidskému zdraví, které mají charakter přípravků obsahujících nebezpečné látky ve smyslu zákona č. 356/2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 186/2004 Sb., zákonem č. 125/2005 Sb., zákonem č. 345/2005 Sb., a zákonem č. 222/2006 Sb. Dráždí, až poškozují pokožku a sliznici, jsou škodlivé při vdechování a při požití. Proto při jejich zpracování musí být dodržovány zásady ochrany zdraví.

Při zpracování většiny nátěrových hmot se používají organická rozpouštědla (úprava konzistence, mytí pracovních pomůcek). Rozpouštědla i jejich páry odmašťují a dráždí pokožku, působí narkoticky, dráždí sliznici dýchacích cest. V prostorech, kde jsou nátěrové hmoty zpracovávány, musí být zajištěno účinné větrání, aby nedocházelo k překročení nejvyšších přípustných koncentrací par v ovzduší, neboť tyto páry, vedle fyziologických účinků na lidský organismus, tvoří se vzduchem výbušnou směs.

Specifikace všech nebezpečných látek, s vyznačením vlivu na zdraví a na životní prostředí, je uvedena v bezpečnostním listu použitého konkrétního materiálu.

Zaměstnanci, kteří pracují s nátěrovými hmotami, musí být řádně poučeni (minimálně jedenkrát za rok) o jejich vlivu na lidský organismus a o zásadách bezpečnosti a hygieny práce. Při práci jsou povinni používat ochranné oděvy a osobní pomůcky (ochranné rukavice, brýle, štíty, respirátory apod.), které jsou předepsány podle konkrétních technologických postupů a technických podmínek. Na pracovišti se nesmí jíst, pít, kouřit a ukládat jakékoliv potraviny.

Na pracovišti musí být k dispozici příruční lékárnička, její vybavení je nutno pravidelně kontrolovat a doplňovat. Zásady bezpečnosti a hygieny práce musí být uvedeny v příslušných pracovních instrukcích zpracovaných pro jednotlivá

pracoviště. Na pracovištích a ve skladech musí být vyvěšeny pokyny pro poskytnutí první pomoci, včetně telefonního spojení na nejbližší lékařskou pomoc.

### Požární požadavky

Sklady, příruční sklady a pracoviště, kde se manipuluje s hořlavinami, musí být vybaveny:

- a) hasicím přístrojem pěnovým nebo práškovým (ČSN 65 0201);
- b) bednou s pískem a lopatkou;
- c) výstražnými nápisy dle ČSN 01 8013 a ČSN ISO 3864;
- d) kovovou nádobou nebo kontejnerem s dobře těsnícím víkem, na podstavci min. 10 cm vysokém, přičemž tato nádoba musí být uložena na bezpečném místě, mimo vlastní sklad a je určena pro odkládání zbytků nebo odpadu, u kterého může dojít k samovznícení.

### Obnova protikoroze ochrany

Po uplynutí předpokládané životnosti protikoroze ochrany se provede vyhodnocení stavu konstrukce a podle stavu protikoroze ochrany se provede celková nebo jen částečná obnova protikoroze ochrany nátěrovým systémem. V případě částečné obnovy protikoroze ochrany je nutné použít nátěrovou hmotu na stejné pojivové bázi nebo ověřit kompatibilitu stávající a nové nátěrové hmoty.

### Závěr

Normy a předpisy uvedené v této technické zprávě jsou pro zhotovení závazné. Zhotovitelé zadávací výrobní dokumentace pro všechny části konstrukcí jsou povinni uplatnit příslušnou normu nebo předpis v plném znění k datu vydání.

Pokud není dohodnuto jinak, platí požadavek na délku záruční doby 60 měsíců. Na konci záruční doby musí protikoroze ochrana splňovat následující parametry:

- puchýřky 0 (S0)                      Hodnocení podle ČSN EN ISO 4628-2,
- prorezavění Ri 0                      Hodnocení podle ČSN EN ISO 4628-3,
- trhlinky 0 (S0)                      Hodnocení podle ČSN EN ISO 4628-4,
- odlupování 0 (S0)                      Hodnocení podle ČSN EN ISO 4628-5,
- křídování st.1                      Hodnocení podle ČSN EN ISO 4628-6.
- Přípustná je mírná změna barevného odstínu způsobená rozstříkem vody nebo střídavým ponorem konstrukce.

Pro dosažení požadované kvality a doby životnosti je klíčové dodržet správný technologický postup při nanášení jednotlivých vrstev ochranného povlaku, včetně dodržení správných atmosférických podmínek a dodržení časových odstupů při jednotlivých krocích.

Zhotovitel protikoroze ochrany musí vypracovat podrobný technologický předpis, kontrolní a zkušební plán.

Technologický předpis (odpovídá ČSN EN ISO 12944-8) musí obsahovat podrobný postup prací pro všechny dílčí prvky ocelových konstrukcí. Přitom musí být respektován požadavek, že provádění každé vrstvy smí být zahájeno až po kontrole vrstvy předchozí (viz kontrolní a zkušební plán), případně po odstranění nedostatků.

Kontrolní a zkušební plán musí obsahovat údaje o tom, kdo, kdy a jakým způsobem danou kontrolu provede a jak ji zdokumentuje (např. zápis do nátěračského deníku). Plán musí obsahovat údaje o kontrole před přípravou podkladu, kontrolu přípravy podkladu, kontrolu tryskání, vizuální prohlídku po tryskání, kontrolu po odstranění vad povrchu, kontrolu po opakovaném tryskání po odstranění vady, kontrolní zkoušky povrchu oceli, kontroly jednotlivých vrstev ochranných nátěrových systémů po aplikaci, resp. před aplikací další vrstvy a konečnou kontrolu protikoroze ochrany před přejímkou.

Po dodání bude investorem provedena za účasti zhotovitele provozní zkouška a na základě výsledku se dílo přebere. Dnem přebírání začíná běžet záruční doba.

#### **D.1.1.4 Výroba nových bezpečnostních prvků lávky – ocelových konstrukcí**

Výroba nových bezpečnostních prvků lávky bude provedena mimo staveniště stavby v zámečnické dílně při splnění požadavků, opatření a provedení uvedených v Metodickém pokynu, stanovení technických a kvalitativních požadavků protikorozi ochrany – viz příloha E.3 a níže uvedených norem.

##### **D.1.1.4.1 Ocel**

Bude použita vhodná ocel pro zvolenou „PKO“ pomocí žárového zinkování.

Značka oceli: S235JR G2 (1.0038) dle EN 10025-2, obdobná 11 375 dle ČSN 42 002

Třída oceli: 11

Pevnost v tahu: 370 MPa

Mez kluzu: 235 MPa

Svařitelnost: G2 – zaručená svařitelnost

Stupeň zarezivění: A dle ČSN EN ISO 8501-1

##### **D.1.1.4.2 Svary**

Všechny svary budou provedeny jako průběžné, aby nedošlo k expozici neošetřených částí ocelových konstrukcí.

Stupeň kvality: C – střední stupeň dle EN ISO 5817

##### **D.1.1.4.3 Specifikace pro svarové spoje**

Jakost přídatného materiálu bude volena tak, aby mez kluzu, pevnosti, tažnosti a vrubová houževnatost svarového kovu přibližně odpovídaly hodnotám základního materiálu svařovaných částí. Výrazně vyšší pevnost svarového kovu vůči pevnosti svařovaného materiálu není dovolena. Při svařování ocelí různé pevnostní třídy bude použit přídatný materiál odpovídající spojovanému materiálu nižší pevnosti.

Základní požadavky na provádění svarových spojů jsou:

- a) Pro svařování se použijí výhradně metody obloukového svařování.
- b) Požadovaná jakost svarů dle ČSN EN ISO 5817 – koutové a tupé svary: C.
- c) Specifikace a kvalifikace postupu svařování (WPS a WPQR) dle ČSN EN ISO 15607.
- d) Svářeči musí mít platnou zkoušku dle ČSN EN ISO 9606-1. Zkouška svářeče bude v souladu s rozsahem WPS. Pro kontrolu bude doložen seznam svářečů včetně jejich kvalifikace a rozsah platnosti.
- e) Trhliny na povrchu svarů ani zápaly u svarů či základním materiálu nejsou přípustné. Po opravě zápalů vybroušením nesmí být oslabení základního materiálu  $\geq 5$  % jmenovité tloušťky.
- f) Svarové plochy musí být čisté, suché, bez trhlin, mastnoty a zápalů. Dílenské nátěry v šířce min. 100 mm od svarové hrany nejsou povoleny.
- g) Při svařování vícevrstevných svarů je nutno v kořenové oblasti zajistit řádné natavení ploch a provaření kořene. Po dokončení každé svarové housenky je nutno povrch očistit od strusky a nečistot, povrch musí být hladký, bez pórů, trhlin a zápalů. Vady je nutno mechanicky opracovat drážkováním nebo vybroušením.
- h) Rozstřík svarového kovu musí být odstraněn.
- i) Všechny tupé svary budou vytvořeny s řádně provedeným plným průvarem kořene, s maximálním převýšením do 10 % šířky svaru.
- j) Předehřev spoje je nutno provést od spoje na obě strany na šířku stanovenou podle tloušťky svařovaných částí (teplota bude uvedena ve WPS, v souladu s WPQR).
- k) Všechny svary budou provedeny jako uzavřené a přechody svarů do základního materiálu budou opracované (podbroušení přechodů není povoleno).

Předpokládané zkoušky a kontroly svarů:

Pro kontrolu svarových ploch a svarů se dle ČSN EN 17635 použijí nedestruktivní metody kontroly (NDT) a vizuální kontrola (VT).

Kvalifikační požadavky na pracovníky pro provedení NDT kontroly jsou v ČSN EN 473.

#### **D.1.1 Technická zpráva**

Pro všechny svarové plochy bude provedena VT – 100% kontrola po celé délce svarové plochy (kontroluje se příprava, čistota, stav svarové plochy, laminace, či zdvojení základního materiálu,...) dle ČSN EN 17637.

NDT kontrola svarů bude provedena až po konečné úpravě svarů, v případě opravy svarů se opakovaná NDT kontrola svarů provede v celé délce, nikoliv jen v opracovaném místě.

Pro všechny svary bude provedena VT – 100% kontrola po celé délce svarů dle ISO 17637 – stupeň přípustnosti dle jakosti svaru.

##### **D.1.1.4.4 Základní popis výroby**

Projektant předpokládá následující postup:

Před zahájením úprav a svařování je nutné ověřit kvalitu ocelových výrobků. Pracovník si připraví všechny prvky konstrukce, které opracuje na požadované délky a tvary. Nosné i nenosné svary musí být prováděny se stejnou pečlivostí a nenosné svary nesmí snižovat únosnost základního materiálu. Svařeč a svařovaný spoj musí být chráněny proti přímým účinkům povětrnostních vlivů, jako je vítr, déšť a sníh. V oblasti svařovaného spoje a v místě dotyku se musí odstranit z povrchu veškerá špína, tuk, oleje, vlhkost, koroze a okuje, povlaky a vše, co může negativně ovlivnit kvalitu svaru. Svařování v prostředí s teplotou nižší než 0°C není přípustné. Každý svar musí být vizuálně kontrolován. Pro nosné svary platí stupeň jakosti C podle ISO 5817.

Všechny sloupky jednotlivých typů prvků budou v horní části opatřeny třemi odvětrávacími otvory Ø 20 mm pro provedení „PKO“.

Jednotlivé vyrobené prvky (zábradlí, patky, vrátka, schody a provozní kontejner) budou opatřeny předepsanou povrchovou protikorozi ochranou (viz výkresy příloh D.1.7 až D.1.13.).

##### **D.1.1.5 Kvalita a jakost**

- Zhotovitel nebo jeho subdodavatelé při výběrovém řízení prokáží odbornou způsobilost k provádění uvedených prací a úkonů.
- Před zahájením stavebních prací požádá zhotovitel příslušné správce podzemních vedení o jejich vytýčení.
- Před zahájením stavebních prací zhotovitel stavby předloží investorovi k odsouhlasení výrobce a dodavatele jednotlivých nových ocelových konstrukcí (jednotlivých typů zábradlí, patek, schodů, vrátek a provozního kontejneru včetně technických podkladů k posouzení souladu s projektem.
- Pro stavbu budou použity jenom materiály a výrobky odpovídající kvality s ověřenou jakostí. Před zahájením stavebních prací zhotovitel stavby předloží investorovi k odsouhlasení hlavního výrobce a dodavatele jednotlivých nových ocelových konstrukcí (jednotlivých typů zábradlí, patek, schodů, vrátek) a provozního kontejneru. Zhotovitel předloží ke schválení skutečně použitou značku a třídu oceli, která bude použita při výrobě jednotlivých nových ocelových konstrukcí.
- Veškeré činnosti a práce, uvedené ve zprávách PD (A., B., D.) provede zhotovitel na své náklady. Pokud uvedené činnosti nejsou samostatnými položkami ve výkazu výměr a kubatur, je předpokládáno jejich započtení v souhrnných položkách vedlejších a ostatních nákladů stavby (VON). Pokud je k provedení díla zapotřebí dalších činností nebo konstrukcí neuvedených v PD (zpevněné plochy pro jeřáb, lešení, pracovní plošiny atp.) zahrne je zhotovitel do cen vhodných položek nebo do VON.
- Zhotovitel před zahájením prací a vstupem na dotčené staveništní pozemky provede jejich pasportizaci s fotodokumentací, v předstihu kontaktuje vlastníky dotčených pozemků za účelem podpisu vypracované pasportizace
- Zhotovitel zajistí průběžné čištění použitých příjezdových místních komunikací (dle potřeby).

#### **D.1.1 Technická zpráva**

- Pozemky stavbou dočasně dotčené budou po ukončení stavebních prací upraveny do původního stavu. Zhotovitelem stavby tyto pozemky protokolárně předá vlastníkovi.
- Stav použitých ploch pozemků, stavenišť a přístupových komunikací, bude doložen pasportem a fotodokumentací provedenou před zahájením a po dokončení stavebních prací. Bez výše uvedených protokolů s pasportizací a podpisem vlastníků pozemků nebudou stavební práce investorem zhotoviteli placeny

Pokud není uvedeno jinak, musí být práce uvedené v této projektové dokumentaci v souladu s platnými českými a evropskými normami a předpisy a především Metodického pokynu, stanovení technických a kvalitativních požadavků protikorozi ochrany objektů a zařízení ve správě Povodí s.p..

##### **D.1.1.5.1 Geometrie, tolerance**

Přesnost rozměrů navržených konstrukcí bude provedena dle platných norem. Po dokončení stavby zhotovitel provede zaměření skutečného provedení.

Jednotlivé vyrobené prvky po provedené PKO musí do sebe zapadat a na sebe navazovat bez poškození provedené PKO.

Výroba ocelových konstrukcí bude prováděna dle ČSN EN 1090-2 – Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce

##### **D.1.1.5.2 Vytyčovací body**

**Pro zdárné zpětné osazení a sestavení obslužné lávky, po provedení protikorozi ochrany jednotlivých částí její nosné konstrukce, je bezpodmínečně nutné zajistit přesné výškové a polohové zaměření osazení mostních ložisek nacházejících se na parapetech opravovaných břehových pilířích jezu.**

Za tímto účelem je nutné postupovat takto:

- 1) po odstranění stávajícího zábradlí lávky provést přesné zaměření stávajících vnějších rohů jednotlivých částí nosné konstrukce
- 2) po rozpojení jednotlivých nosných částí lávky a jejich snesení provést přesné zaměření polohy všech mostních ložisek lávky nacházejících se na břehových pilířích jezu i na středových pilířích
- 3) po provedené opravě břehových jezových pilířích bude, na základě výše uvedených přesných měření, provedeno zpětné přesné osazení mostních ložisek a tím lze úspěšně sestavit a osadit protikorozně ošetřenou nosnou konstrukci lávky

Základní vytyčovací bodů stavby jsou uvedeny v příloze E.4 Vytyčovací body stavby a D1.7 Polohopisný plán – vytyčovací schéma 1 : 250.

##### **D.1.1.6 Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje žádné trvalé napojení na technickou infrastrukturu.

##### **D.1.1.7 Použité stavební materiály**

- vhodná zalévací plastmalta, dvousložková epoxidová, pro zalití mostních ložisek a zábradelních patek. Parametry: Objemová hmotnost: > 1850 kg/m<sup>3</sup>, Pevnost v tlaku po 24 hodinách: > 60 MPa (při + 20 °C), Pevnost v tlaku po plném vytvrzení: > 90 MPa (při + 20 °C), Elektro izolační odpor: > 10 GΩ Soudržnost odtrhovou zkouškou: > 3 MPa (porušení v betonu), Odolnost povrchu proti působení chemických rozmrazovacích látek: 0 g/m<sup>2</sup> po 150 cyklech (metoda C), Vázané smršťování: > 2,0 MPa Bez zápachu. Splňuje podmínky: Epoxidová dvousložková polymerní malta typ R4 podle EN 1504-3, PC malta pro použití se statickou funkcí, metoda 3.1, 3.2.
- chemická kotva (kotvy) – návrhová únosnost v tahu 23,5 kN  
– návrhová únosnost ve smyku 16,8 kN

#### **D.1.1 Technická zpráva**

- šroub šestihranný přesný částečný závit, pevnosti 8.8, M12x35, plné tělo 15 mm, plochá podložka šroubu, samojistná matice s nylonovou vložkou pozink M12 (patky zábradlí –  $3 \times 50 = 150$  ks)
- vhodné spojovací šrouby M16, šroub šestihranný přesný částečný závit, pevnosti 10.9, M16x35, plné tělo 25 mm, plochá podložka šroubu, samojistná matice s nylonovou vložkou pozink M16 (styčné spoje nosné konstrukce lávky –  $4 \times 16 = 64$  ks), (např. šrouby systému HRC, ČSN EN 14399-10)
- vhodné spojovací šrouby M18 šroub šestihranný přesný částečný závit, pevnosti 10.9, M18x35, plné tělo 25 mm, plochá podložka šroubu, samojistná matice s nylonovou vložkou pozink M18 (styčné spoje nosné konstrukce lávky –  $4 \times 4 = 16$  ks), (např. šrouby systému HRC, ČSN EN 14399-10)
- vhodné profily oceli pro zvolený typ žárového pozinkování ponorem dle EN platných norem – viz příloha F. Výkaz výměr, tabulky použité oceli
- Rošty - výrobky z kompozitních materiálů na bázi pryskyřice a vláken).

#### **Specifikace výrobků z kompozitního materiálu s podpovrchovou rouškou:**

Kompozitní konstrukce třídy 505 – isořadická pryskyřice se skelnými vlákny, odolnost UV záření, hořlavost třídy C, spojovací materiál – nerez tř. A2.

Barevné provedení dodávky: konstrukční a nosné prvky – šedá barva

Provedení výrobků a konstrukcí bude doloženo certifikáty, stavebně technickým osvědčením. Jakost jednotlivých výrobků bude posouzena prohlášením shody výrobcem.

#### **D.1.1.8 Seznam použitých podkladů, ČSN, literatury a výpočetních programů**

Viz seznam vstupních a výchozích podkladů – příloha A. Průvodní zpráva, kap. A. 2

V rámci PD bylo provedeno:

Výpočet zatížitelnosti lávky - provedl Ing. Jan Dobrovolný

Software: geotechnický software GEO5

Posouzení kotvení zábradlí - provedl Ing. Petr Vávra

Software Hilti PROFIS Engineering 3.1.1

– viz příloha E.5 Statické a hydrostatické výpočty

#### **D.1.1.9 Požadavky na zhotovitele**

- Zhotovitel nebo jeho subdodavatelé při výběrovém řízení prokáží odbornou způsobilost k provádění uvedených prací a úkonů.
- Před zahájením stavebních prací požádá zhotovitel příslušné správce podzemních vedení o jejich vytýčení.
- Před zahájením stavebních prací zhotovitel stavby předloží investorovi k odsouhlasení výrobce a dodavatele jednotlivých nových ocelových konstrukcí (jednotlivých typů zábradlí, patek, schodů, vrátek a provozního kontejneru).
- Před zahájením prací vypracuje technologický postup na zvedání, manipulaci a osazení lávky.
- Před zadáním všech nových ocelových prvků a konstrukcí (jednotlivá pole zábradlí, patky, vrátka, schody a provozní kontejner) do výroby, předloží zhotovitel ke schválení a odsouhlasení TDS nebo AD vypracovanou dílenskou dokumentaci jednotlivých prvků konstrukcí včetně použité značky a třídy oceli, která bude použita při výrobě jednotlivých nových ocelových konstrukcí. Na základě zápisu do stavebního deníku o odsouhlasení bude provedena jejich výroba.
- Veškeré činnosti a práce, uvedené ve zprávách PD (A., B., D.) provede zhotovitel na své náklady. Pokud uvedené činnosti nejsou samostatnými položkami ve výkazu výměr a kubatur, je předpokládáno jejich započtení v souhrnných položkách vedlejších a ostatních nákladů stavby (VON). Pokud je k provedení díla zapotřebí dalších činností

**D.1.1 Technická zpráva**

nebo konstrukcí neuvedených v PD (zpevněné plochy pro jeřáb, lešení, pracovní plošiny atp.) zahrne je zhotovitel do cen vhodných položek nebo do VON.

- Zhotovitel před zahájením prací a vstupem na dotčené staveništní pozemky provede jejich pasportizaci s fotodokumentací, v předstihu kontaktuje vlastníky dotčených pozemků za účelem podpisu vypracované pasportizace
- Zhotovitel zajistí průběžné čištění použitých příjezdových místních komunikací (dle potřeby).
- Pozemky stavbou dočasně dotčené budou po ukončení stavebních prací upraveny do původního stavu. Zhotovitelem stavby tyto pozemky protokolárně předá vlastníkovi.
- Stav použitých ploch pozemků, stavenišť a přístupových komunikací, bude doložen pasportem a fotodokumentací provedenou před zahájením a po dokončení stavebních prací. Bez výše uvedených protokolů s pasportizací a podpisem vlastníků pozemků nebudou stavební práce investorem zhotoviteli placeny

Pokud není uvedeno jinak, musí být práce uvedené v této projektové dokumentaci v souladu s platnými českými a evropskými normami a předpisy.

Veškeré práce uvedené v průvodní, souhrnné technické a technické zprávě provede zhotovitel stavby v rámci nabídky, pokud není uvedeno jinak.

**D.1.1.10 Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zajišťuje zhotovitel stavby**

Zhotovitel vypracuje a předá TDS k odsouhlasení výkresy dílenské dokumentace jednotlivých prvků konstrukcí včetně použité značky a třídy oceli (jednotlivých typů zábradlí, patek, schodů, vrátek a provozního kontejneru).

Po dokončení stavby bude na základě zaměření odsouhlaseného skutečného stavu zpracována projektová dokumentace skutečného provedení (3 paré + CD), které zajistí zhotovitel stavby.

**D.1.1.11 Požadavky na výstavbu**

Navržená opatření jsou v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu.

Při realizaci akce je nutné dodržovat platné technické i technologické předpisy a normy uvedené výše v této Technické zprávě.

Mimo jiné je nutné dodržet:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| - vyhl. č. 501/2006 Sb. | - O obecných požadavcích na využívání území                    |
| - vyhl. č. 590/2002 Sb. | - O technických požadavcích na vodní díla                      |
| - ČSN 73 0212           | - Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě                 |
|                         | Kontrola přesnosti   |
| - ČSN EN 1990 ed.2      | - Zásady navrhování konstrukcí                                 |
| - ČSN EN 1993-1         | - Navrhování ocelových konstrukcí                              |
| - NV 75 2931            | - Povodňové plány  |
| - ČSN EN 1090-1,2       | - Provádění ocelových konstrukcí                               |
| - ČSN 732604            | - Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí  |
|                         | pozemních a inženýrských staveb                                |
| - ČSN EN ISO 9692       | - Svařování a příbuzné procesy – Doporučení pro přípravu       |
|                         | svarových spojů  |
| - ČSN 05 0000           | - Zváranie kovov   |
| - ČSN 05 0002           | - Oblúkové a elektrotruskové zváranie a naváranie – základné   |
|                         | pojmy  |
| - ČSN EN ISO 6520       | - Svařování a příbuzné procesy – Klasifikace geometrických vad |
|                         | kovových materiálů   |

**D.1.1 Technická zpráva**

- ČSN EN 14610 – Svařování a příbuzné procesy – Definice metod svařování kovů
- ČSN EN ISO 6947 – Svařování a příbuzné procesy – Polohy svařování
- ČSN EN 1708 – Svařování – Detaily základních svarových spojů na oceli
- ČSN ISO 8992 – Spojovací součásti – Všeobecné požadavky na šrouby a matice
- ČSN EN ISO 8501 – Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Vizuální hodnocení čistoty povrchu
- ČSN EN ISO 8502 – Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu.
- ČSN EN ISO 8503 – Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů.
- ČSN EN ISO 8504 – Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Metody přípravy povrchu.
- ČSN EN ISO 12944 – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy

Současně je nutné dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy při provádění stavebních prací, při užívání stavebních strojů a nástrojů dodržovat předpisy pro práci a manipulaci s nimi!

**D.1.1.12 Požárně bezpečnostní řešení**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Po dobu provádění stavebních činností musí být zajištěn přístup a možný příjezd k nemovitostem na příjezdových a přístupových komunikacích.

**D.1.1.13 Plán kontrolních prohlídek stavby**

Podle stavebního zákona je účelem kontrolních prohlídek sledovat v stanovených etapách provádění konkrétní stavby.

Kontrolní prohlídky provádění stavby za účasti státní správy dle § 133 stavebního zákona na stavbě se doporučují následovně:

- při předání staveniště zhotoviteli stavby
- kontrolní prohlídka při zaměření mostních ložisek a jejich šetrného vybourání
- kontrolní prohlídka výroby ocelových konstrukcí – č.1
- kontrolní prohlídka dodržování technologických postupů při provádění PKO – č.1
- kontrolní prohlídka výroby ocelových konstrukcí – č.2
- kontrolní prohlídka dodržování technologických postupů při provádění PKO – č.2
- kontrolní prohlídka výroby ocelových konstrukcí – č.3
- kontrolní prohlídka dodržování technologických postupů při provádění PKO – č.3
- kontrolní prohlídka při osazování mostních ložisek na parapety opravených břehových jezových piířů
- kontrolní prohlídka sestavení NK lávky včetně nových bezpečnostních prvků – zábradlí a vrátek
- kontrolní prohlídka po ukončení všech stavebních prací
- kontrola před kolaudací
- závěrečná kontrola po kolaudaci stavby

**D.1.1.14 Závěr**

Projektová dokumentace je ideálním řešením za daných podmínek.

V průběhu provádění stavebních prací může dojít vlivem upřesnění informací, které nebyly v době zpracování projektové dokumentace známy, ke změnám, které budou řešeny zápisem ve stavebním deníku a fakturovány dle skutečného provedení. Zásadní změny

**D.1.1 Technická zpráva**

musejí být projednány a odsouhlaseny osobou vykonávající stavební dozor a hlavním projektantem, případně povolujícím orgánem stavby.

Zhotovitel musí dodržet předepsané parametry výrobků a materiálů, jež zabezpečí minimální požadovanou kvalitu díla. Ve své nabídce zhotovitel nabídne konkrétní materiály a výrobky, které budou odsouhlaseny objednatelem nebo technickým dozorem stavebníka (TDS) před jejich použitím. Zhotovitel je povinen dodržovat technologické postupy předepsané výrobcem konkrétního produktu nebo materiálu. Zhotovitel doloží splnění požadovaných parametrů např. technickými listy, certifikáty, atesty, výsledky zkoušek apod. Schválením konkrétního výrobku nebo materiálu, který bude přijat k začlenění do díla, se má za to, že sazby a ceny ve výkazu výměr zahrnují veškeré povinnosti a náklady spojené se začleněním výrobku do díla, včetně projektu, poskytnutí dat a výkresů, osvědčení, modifikací a úprav díla.

Projektová dokumentace je návrhem řešení pro podání žádosti o vydání územního souhlasu a vydání povolení stavby – pro společné povolení.

Nedílnou součástí Technické zprávy jsou budoucí jednotlivá vyjádření a stanoviska státní správy, které budou uloženy v příloze E. Dokladová část, E. 1 Zápisy z jednání, vyjádření, stanoviska.

**D.1.1.15 Přílohy**

**Harmonogram prací – předpokládaný postup jednotlivých stavebních prací obou staveb – viz příloha Doklady E.11**

V Hradci Králové  
říjen 2022

Vypracoval:  
František Vyleťal