




Ved.odd.proj.: Ing. Petr VÁVRA				Autor. Ing.: Ing. Petr KUNC		 <p>Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové</p>	
Zodp. proj.: Ing. Petr KUNC				Zpracoval: Ing. Petr KUNC			
Kraj:	Královéhradecký	Obec:	Bílá Třemešná	K.Ú.:	Bílá Třemešná		
Investor : Povodí Labe, státní podnik – Závod Jablonec nad Nisou							
Název akce : VD Les Království, oprava lávky v pravém obtokovém tunelu						Datum	srpen 2023
						Stupeň PD	DSJ
						Pořadové číslo	3685
						Číslo stavby 111230040	Číslo přílohy
Příloha: Technická zpráva						Měřítko	D.1.1

D.1 Technická zpráva

D.1.1 Technické řešení objektu

Jedná se o stávající vodní dílo – VD Les Království (hráz v ř. km 1041,443 řeky Labe). Pracoviště se nachází v podzemí, uvnitř pravého obtokového tunelu.

Stávající lávka je silně napadena korozí, pochozí výdřeva je na konci životnosti. Předmětem opravy je kompletní výměna nosníků, zábradlí i přístupové podesty pod sestupovým žebříkem z koruny zdi portálu (žebřík zůstane zachován ve stáv. stavu).

Přístup k pracovišti je ztížený – z parkoviště (ZS) dolů k portálu obtokového tunelu je možný přístup pro pěší po stáv. schodišti, materiál je možno svézt po lanovce ve vlastnictví ČEZ.

Přeprava je možná vždy po domluvě s obsluhou elektrárny a ta bude svážnou obsluhovat. Nosnost svážné je 8t a pracovní doba Po - Pá 6 -14, je tedy třeba dopravu přizpůsobit těmto podmínkám.

Z koruny zdi ke dnu obtokového tunelu je nutno dále překonat výškových rozdíl zdi – cca 6 m (zřízení lešeňové věže + jeřáb ke spuštění a vytažení materiálu).

Dočasné montážní lešení (výdřevu např. dle D.1.2) je nutno zbudovat pro zabudování jednotlivých nosníků lávky.

Na staveništi existuje možnost připojení k síti el. NN (380 V / jistění 32 A, v místě spodních uzávěrů v obtoku). Záměsová voda bude zajištěna z mobilních zdrojů.

Během výstavby bude zajištěna odstávka spodní výpusti, stavba bude koordinována a bude se řídit pokyny obsluhy VD.

Zahájení a ukončení realizace záměru bude oznámeno do 10 dnů před zahájením, resp. po ukončení prací, Krajskému úřadu Královéhradeckého kraje – Odboru životního prostředí a zemědělství.

Technický popis

Demontáže. Stávající lávka (vč. podesty na počátku a sestupových stupadel na konci trasy) bude rozebrána (rozřezána na manipulovatelné části), dopravena nahoru k silnici III/32544, jednotlivé materiály (ocel, dřevo) budou vytříděny a odevzdány k recyklaci (osobě oprávněné dle z. č. 541/2020 Sb. o odpadech). Finanční výzisk z prodeje ocel. odpadu zhotovitel započte do rozpočtu jako položku protihodnoty.

Původní nosníky (30 ks) budou odhaleny odsekáním a odřezány cca 10 mm pod lícem ostění tunelu a po odřezání dojde k zahlazení sanační maltou (v barvě pískovce) do profilu líce ostění.

Obnova lávky.

V novém stavu bude lávka umístěna v původní niveletě (2700 až 2800 mm, od portálu směrem do hloubi tunelu stoupá, nade dnem tunelu). Nově osazované nosníky HEB 120 (do jádrového odvrtu R200, hl. 500 mm, osazení do rozpínavé malty min. 25 MPa) člení lávku do 41 polí. Osová vodorovná rozteč nosníků - 2200 mm - je volena mimo sanovaná vetknutí původních nosníků. Nosníky podesty na počátku lávky budou umístěny do nivelety a polohy původních odřezaných nosníků (vč. vzpěr) – provedení odvrtů bude komplikováno výskytem pův. ocel. nosníků. První nosník lávky je v osově vzd. 1500 mm od krajního nosníku podesty a dále až do konce lávky je rozteč neměnná, 2200 mm. V oblouku tunelu budou nosníky i ostatní díly pole lávky přizpůsobeny – nosníky budou osazeny kolmo k ostění, délky rámu roštu i zábradlí budou přizpůsobeny reálné poloze nosníků. Nosníky budou během montáže

fixovány do vodoroviny na dočasném lešení (výdřeva tunelu). Odvrt pro nosník bude nejprve vyčištěn (odsáním a vypláchnutím tlakovou vodou), nosník bude osazen, urovnán a fixován, bude osazeno dočasné bednění na zhlaví vrtu (vč. odvodušnění a injekt. pakru), odvrt bude plněn maltou pod tlakem (např. přenosným šnekovým injektážním čerpadlem apod.) a zásadně odspodu k povrchu až po úplné a spolehlivé vyplnění (bude důsledně kontrolováno spotřebou injektážní malty). Okolní ostění tunelu bude ihned po osazení nosníků čištěno od zbytků malty!

U všech dílců lávky bude provedeno žárové zinkování ponorem (min. tl. 120 μ m). Veškeré dílce tudíž budou při výrobě uzpůsobeny potřebám technologie žárového zinkování ponorem (vtokové a odtokové otvory, body pro zavěšení). Veškeré dodatečné svary budou ošetřeny nástřikem PKO Al/Zn. Poté bude proveden 3x svrchní nátěr (stříkáním) na bázi epoxidové pryskyřice min. tl. vrstvy 80 μ m v barvě RAL9005 kovářská černá. Celkový kombinovaný povlak tedy bude o minimální místní tl. 360 μ m. Svrchní nátěr nosníků bude prováděn i v místě vetknutí nosníků do stěn, do hl. cca 100 mm (hlouběji svrchní nátěr není nutný, postačí základní úprava pozinkováním).

PKO ocelových dílů (všechny vrstvy) bude provedena po kompletaci dílčích částí (komplety nosníků, jednotlivá pole zábradlí), v dílně, ještě před montáží na stavbě. Na stavbě budou pouze opravena dílčí poškození PKO způsobená montáží.

Na nosníky budou po vytvrzení montovány podélné nosníky roštu (L 80*40*6 na stojato), a to šroubovým spojem M12/60 do oválného otvoru 14*20 mm. Spoje tedy budou dilatační. Veškerý spojovací materiál bude nerezový (A2).

Na vnější nosník bude přivařen (bodově á 200 mm) okop z plechu š. 100 mm, tl. 3 mm. Okop bude zároveň prošroubován dilatačním spojem ke sloupku zábradlí (přišroubovat ke sloupku samořez. šroubem M8*20 se širokou podložkou).

Sloupky zábradlí (JÄCKL 60*40*4) budou k nosníku kotveny prostřednictvím zasunutí do menšího profilu JÄCKL 50*30*4 mm dl. 360 mm (sloupek x patka – zasunutí na hl. 240 mm bude zajištěno prošroubováním). Teprve menší (zasunutý) profil bude k nosníku přivařen koutovým průběžným oboustranným svarem, délky 140 mm (x 2 – z obou stran). Navržené řešení umožňuje dílenskou přípravu nosníku a patky sloupku předem (vč. povrchové úpravy zinkováním ponorem a aplikace krycích nátěrů) a následné osazení kompletu nosníku do tunelu bez nutnosti dodatečného svařování na místě. Madlo a pásek zábradlí budou svařovány ke sloupkům průběžným svarem v celém obvodu profilu. Každé 3. pole lávky bude v madle a pásku zábradlí dilatováno vložení profilu JÄCKL 30*50 resp. 30*30 mm dl. 100 mm.

Podesta.

Podesta na počátku lávky bude kompletně nahrazena, včetně nosníků. Nové nosníky (HEB 120 dl. 2450 mm) v původní poloze budou osazeny do jádrových odvrtů R200, hl. 650 mm, osazení do rozpínavé malty min. 25 MPa do jádrových odvrtů R120, hl. 300 mm budou osazeny rovněž spodní vzpěry podesty (svařenec z profilů I 80).

Stávající zachovávaný žebřík z podesty na korunu zdi bude opřen o nové nosníky podesty. Pravostranné madlo žebříku bude v rovině zábradlí podesty odříznuto a bude doplněn kotvící pásek PL. 30 mm ke štěřínu žebříku (vč. nátěru kovářskou černí).

V závěru lávky (uvnitř tunelu) bude obnoven stupadlový žebřík. Nová ocelová stupadla (12 ks) pro jednořadý stupadlový žebřík (rozteč 300 mm) budou nerezová o \varnothing 25 mm, šířka došlapu 300 mm, s plastovým protiskluzným povlakem. Stupadla budou odpovídat dle EN 13101 a budou osazena do vrtaných děr \varnothing 26 mm, lepení bude na chem. kotvu (voděodolnou, pro lepení ve vlhku – na bázi vinyllesteru).

V závěru lávky bude osazena závora (řetěz dle DIN 766, vyrobený z nerezavějící oceli A4, pr. drátu 6 mm, dl. 700 mm, ukončený nerez. karabinou) mezi ostěním tunelu (uzavřená skoba) a

VD Les Království, oprava lávky v pravém obtokovém tunelu
Dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby
D.1.1 Technická zpráva

zábradlím lávky (navážené oko), zabraňující pádu osob na konci lávky. Na konci lávky bude zachován odstup závozy min. 750 mm (podesta pro výstup ze stupadlového žebříku).

Pochozí plochu lávky i podesty bude tvořit kompozitní pororošt s protiskluznou úpravou povrchu (zalitý ostrohr. písek), grid roštu 44 x 44 mm, výška roštu 50 mm, barva: černá. Certifikovaná únosnost na třídu A 15 (návrhové zatížení 15 kN). Rošt bude uchycen nerezovými příponkami v. 50 mm, veškerý další spoj. materiál bude rovněž nerezový. Materiál roštu: isořtalická polyesterová pryskyřice, skleněná vlákna min. 40%.

VÝKAZ MATERIÁLU - ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE:									
OCEL S 235 JR									
	profil	délka/pl.	kg/bm	ks/1 pole	hmotnost 1 pole	ks celkem	délka celkem	hmotnost celkem	povrch. úprava
	<i>NOSNÍK LÁVKY</i>								
1	HEB 120	1.204	27.4	1	32.99	41.00	49.36	1352.57	žár. zink.
	<i>RÁM ROŠTU</i>								
2	L 80x40x6	2.200	5.4	2	23.76	82.00	180.40	974.16	žár. zink.
	<i>SLOUPEK LÁVKY</i>								
3	JÄCKL 60/40/4	1.120	5.45	1	6.10	41.00	45.92	250.26	žár. zink.
	<i>OKOP</i>								
4	PL 100/3	2.200	2.4	1	5.28	41.00	90.20	216.48	žár. zink.
	<i>PÁSEK ZÄBRADLÍ</i>								
5	JÄCKL 40/40/4	2.160	4.1	1	8.86	41.00	88.56	363.10	žár. zink.
	<i>MADLO ZÄBRADLÍ</i>								
6	JÄCKL 60/40/4	2.200	5.45	1	11.99	41.00	90.20	491.59	žár. zink.
	<i>DILATACE ZÄBRADLÍ</i>								
7	JÄCKL 30/30/3	0.100	2.36	0.33	0.08	14.00	1.40	1.09	žár. zink.
	<i>PATKA SLOUPKU</i>								
8	JÄCKL 50/30/4	0.360	4.5	1	1.62	41.00	14.76	66.42	žár. zink.
	CELKEM				90.68			3715.67	
	<i>POROROŠT KOMPOZITNÍ</i>								
9	grid 44*44, výška 50 mm	1.474	23.5		34.64	60.434	m2	1420.20	protiskluz. úprava
	délka lávky celková				89.52				
	počet polí á 2,2 m				41.00				

VD Les Království, oprava lávky v pravém obtokovém tunelu
Dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby
D.1.1 Technická zpráva

VÝKAZ MATERIÁLU - ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE:						
OCEL S 235 JR						
	profil	délka/pl.	kg/bm	ks	celk. hmotnost	povrch. úprava
<i>NOSNÍK PODESTY</i>						
1	HEB 120	2.454	27.4	2	134.48	žár. zink.
<i>RÁM ROŠTU</i>						
2	L 80x40x6	2.400	5.4	1	12.96	žár. zink.
3	L 80x40x6	1.300	5.4	1	7.02	žár. zink.
4	L 80x40x6	1.450	5.4	1	7.83	žár. zink.
5	L 60x40x6	1.100	4.46	3	14.72	žár. zink.
6	L 60x40x6	0.750	4.46	1	3.35	žár. zink.
<i>SLOUPEK LÁVKY</i>						
7	JÄCKL 60/40/4	1.120	5.45	4	24.42	žár. zink.
<i>OKOP</i>						
8	PL 100/3	2.400	2.4	1	5.76	žár. zink.
9	PL 100/3	1.450	2.4	1	3.48	žár. zink.
<i>PÁSEK ZÁBRADLÍ</i>						
10	JÄCKL 40/40/4	1.460	4.1	1	5.99	žár. zink.
11	JÄCKL 40/40/4	0.660	4.1	1	2.71	žár. zink.
12	JÄCKL 40/40/4	0.230	4.1	1	0.94	žár. zink.
13	JÄCKL 40/40/4	1.480	4.1	1	6.07	žár. zink.
<i>MADLO ZÁBRADLÍ</i>						
14	JÄCKL 60/40/4	2.460	5.45	1	13.41	žár. zink.
15	JÄCKL 60/40/4	1.530	5.45	1	8.34	žár. zink.
<i>VZPĚRA</i>						
16	I 80	1.800	5.94	2	21.38	žár. zink., svařenec
<i>PATKA SLOUPKU</i>						
17	JÄCKL 50/30/4	0.360	4.5	2	3.24	žár. zink.
CELKEM					276.08	
<i>POROROŠT KOMPOZITNÍ</i>						
18	grid 44*44, výška 50 mm	1.474	23.5		34.64	protiskluz. úprava
19	grid 44*44, výška 50 mm	0.781	23.5		18.36	protiskluz. úprava

V rámci úklidu staveniště bude v závěru výstavby uvedena do řádného stavu (odpovídajícímu stavu před zahájením výstavby) plocha ZS a deponie, jakož i veškeré plochy dotčené stavbou.

D.1.2 Kontrolní zkoušky

objekt	Vizuální kontrola	Tloušťka povlaku měřená magnetickou metodou podle platné normy (ČSN EN ISO 14922)
LÁVKA, PODESTA	požadovaná životnost: H – nad 15 let (ČSN EN ISO 12944-1) klasifikace prostředí, korozní třída: C4 agresivita vody: Im1 – sladká voda	
<u>nosníky</u>		
- vetknutí nosníků	předepsaná hloubka vetknutí (D.1.2, D.1.3)	
	kontrola vyčištění otvoru	
	úplné vyplnění otvoru maltou (objem)	
<u>dílce ocelové</u>		
- žárové zinkování ponorem		min. tl. 120 µm
- svrchní epox. nátěr (3 vrstvy)		každá vrstva min. tl. 80 µm
- celk. tl. PKO		min. tl. 360 µm

D.1.3 Podmiňující předpoklady, příprava pro výstavbu, organizace výroby

- Zhotovitel při výběrovém řízení prokáže odbornou způsobilost k provádění uvedených prací a úkonů.
- Pro stavbu budou použity jenom materiály a výrobky odpovídající kvality s ověřenou jakostí. Před zahájením stavebních prací zhotovitel stavby předloží investorovi k odsouhlasení zejména výrobce nátěrových hmot, vč. příslušných technických listů.
- 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 (lešení, pracovní plošiny, dodatečné hrazení z pytlů s pískem atp.) zahrne je zhotovitel do cen vhodných položek nebo do VON.
- Zhotovitel před zahájením prací a vstupem na dotčené pozemky kontaktuje vlastníky dotčených pozemků.
- Pozemky dočasně stavbou dotčené budou po ukončení prací upraveny do původního stavu a předány zhotovitelem stavby, o čemž bude s majiteli těchto pozemků sepsán písemný protokol. Stav pozemků a přístupových komunikací bude doložen fotodokumentací provedenou před zahájením a po dokončení stavebních prací.

D.1.4 Zaměření a vytyčení stavby

Zaměření lokality a objektů pro potřeby projektu, vč. zhodnocení stavebně-technického stavu, bylo provedeno v srpnu 2023 (PLa, s.p. - OIČ).

Veškeré stavební úpravy, opravy, budou prováděny na stáv. objektech – vytyčovací body se nestanovují, původní (zachovávaná) niveleta lávky a podesty je zřejmá.

D.1.5 Závěr

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, následným změnovým listem a budou fakturovány množstvím dle skutečného provedení. Zásadní změny musejí být projednány a odsouhlaseny osobou vykonávající stavební dozor (TDI) a hlavním projektantem, případně povolujícím orgánem stavby.

Pokud není v PD předepsáno jinak, bude zhotovitel postupovat v souladu s uvedenými ČSN, EN a vyhláškami.

Zhotovitel stavby zajistí fotodokumentaci všech pracovních postupů a dále konstrukcí, které budou v průběhu výstavby zakryty. Po osazení konstrukce lávky a před aplikací každé další vrstvy nátěru zhotovitel vyzve TDI ke kontrole. V dalším postupu prací může pokračovat až po odsouhlasení TDI.

V Hradci Králové
srpen 2023

Vypracoval:
Ing. Petr Kunc

