

OBSAH:

1. SOUHRNNÉ ÚDAJE.....	2
2. ÚVOD.....	3
3. ZAHRAZENÍ PŘELIVU.....	3
4. PŘÍPRAVA PRACOVNÍHO PROSTORU.....	3
5. KONTROLA SEGMENTU.....	4
6. DROBNÉ OPRAVY A ÚDRŽBA.....	4
7. OPRAVA POVRCHOVÝCH OCHRAN.....	6
7.1 OBECNÉ POŽADAVKY NA PROTIKOROZNÍ OCHRANU (PKO) OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ.....	7
7.2 SPECIFIKACE PROTIKOROZNÍ OCHRANY OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ.....	8
8. TĚSNĚNÍ SEGMENTU.....	9
9. LÁVKA SEGMENTU.....	10
10. OCHRANA PROTI PTACTVU.....	11
11. MAZÁNÍ LOŽISEK.....	11
12. ZKOUŠKY FUNKČNOSTI ZAŘÍZENÍ.....	12
13. VYHRAZENÍ PŘELIVU.....	12
14. UVEDENÍ SEGMENTOVÉHO UZÁVĚRU DO PROVOZU.....	12
15. FOTODOKUMENTACE.....	13
16. PŘÍLOHY TZ.....	17
17. SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY PD.....	17

1. SOUHRNNÉ ÚDAJE

Název:	VD Orlík – oprava povrchových ochranných a konstrukce segmentového uzávěru
Popis:	Oprava povrchových ochranných, těsnění a konstrukce jednoho segmentového uzávěru na VD Orlík
Místo:	Hráz VD Orlík, Milešov
Okres:	Příbram
Kraj:	Středočeský kraj
Vodní tok:	Vltava
Č. hydrologického p.	1-08-05-009
Správce toku:	POVODÍ VLTAVY, státní podnik
Stupeň PD:	Pro provedení stavby a výběr zhotovitele
Charakter stavby:	Oprava technologie
Objednatel:	POVODÍ VLTAVY, státní podnik Holečkova 3178/8 150 24 Praha 5 IČ: 70889953
Zhotovitel:	Ing. Milada Klimešová M-HYDRO (sdružení OSVČ) Pohnertova 1120 182 00 Praha 8 IČ: 05645328 (: 774 803 690 e-mail : m-hydro@email.cz *ČKAIT – 0009748* Autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Vypracovali:	Ing. Kamil Mandlík Ing. Milada Klimešová Ing. Petr Klimeš

2. ÚVOD

Na vodním díle Orlík jsou celkem tři ocelové segmentové uzávěry přelivů o šířce 15 m, každý osazen v samostatném poli. Přehled činností vedoucích k opravě povrchových ochranných, těsnění a konstrukce jednoho segmentu vodního díla je technicky popsán v následujících bodech:

3. ZAHRAZENÍ PŘELIVU

Pro zahrazení přelivu bude použito hradicích tabulí, které jsou majetkem objednatele a které jsou uskladněny v jednom z přelivů vodního díla. Před vlastním zahrazením bude prostor standardně vyčištěn potápěči a budou zkontrolovány a vyčištěny drážky i dosedací práh hrazení. Osazování jednotlivých hradicích tabulí bude realizováno pracovníky zadavatele s pomocí jeřábu, který pojíždí po platě vodního díla. Zdvihnutím segmentu oteče z pracovního prostoru zadržená voda. Dotěsnění hrazení bude provedeno vhodnými prostředky (plachta, inertní sypký materiál), aby byly minimalizovány nežádoucí průsaky.

Při nižších vodních stavech může být dosedací práh nad hladinou ve vodní nádrži. I při tomto stavu však bude přelivné pole zahrazeno z důvodu bezpečnosti prováděných prací. V tomto případě nebude nutno povolovat potápěče – dosedací práh a drážky budou očištěny běžnými prostředky.

4. PŘÍPRAVA PRACOVNÍHO PROSTORU

Při provádění prací na návodní straně segmentu – válcová hradicí plocha, se předpokládá výstavba pracovního lešení v prostoru mezi hrazením a hradicí plochou segmentu a to na celou výšku segmentu (cca 9 m). V místě největšího vyklenutí segmentu ve směru proti vodě je prostor mezi hrazením a segmentem velmi stísněný – cca 0,6 m, čemuž musí být přizpůsobena konstrukce lešení.

Práce na vzdušní straně segmentu bude velmi náročná a to jak s ohledem na členitost konstrukce, tak zejména z důvodů bezpečnosti prováděných prací. V tomto prostoru se již nachází zaoblená hrana přelivu, jež přechází v příkrý skluz. I z této strany se předpokládá instalace lešení. Vzhledem k instalaci na šikmé zaoblené ploše se předpokládá kotvení stojek lešení pomocí mechanických kotev. Instalace lešení bude provedena pomocí horolezecké techniky. Dále bude lešení kotveno ke konstrukci segmentu (mechanické šroubové svorky, navaření pomocných konstrukcí ke konstrukci segmentu se nepředpokládá) a do bočních betonových pilířů (mechanické kotvy). Kotvení lešení pomocí mechanických kotev je navrženo z důvodů snadné demontáže a zaslepení, kdy je nutné odstranit ocelové části kotev, aby nedocházelo vlivem jejich koroze k poškození bet. konstrukcí.

Po skončení stavby budou veškeré kotvy odstraněny – předpokládá se použití mechanických kotev, jež je možné odstranit. Vyvrtané otvory budou následně zaslepeny pomocí

vysokopevnostní tixotropní, mrazuvzdorné a vodonepropustné reprofilační hmoty třídy R4.

Při realizaci musí být zabezpečena vodotěsnost pracovního prostoru, tj. prostor pod konstrukcí směrem z přelivů bude dočasně zahrazen (trámy, tesařské konstrukce apod.) a celý prostor čištění zaplachtován (stan, viz dále). Na betonovou plochu přelivu bude kotvena zábrana, vzniklý prostor bude nutné pravidelně čerpat a čistit a to za pomoci horolezecké techniky.

Předpokládá se systémové lešení, se šířkou podlažky dle prostorových možností a potřeb zhotovitele. Součástí prací bude případné přestavování lešení po dobu stavby dle potřeb zhotovitele, tj. práce na návodní a povodní straně, práce na odstranění a následné aplikaci nátěrů. Na lešení budou umístěny konstrukce stanu, např. stan s kedrovými plachtami s kolejnicemi, kompletně zakrývající staveniště. Stan je navržen z důvodu ochrany před únikem znečištěné vodní mlhy a později barvy do okolí, umožní vytvořit potřebné klimatické podmínky pro práce, především dodržení rosného bodu za případného použití klimatizační jednotky, ochranu před větrem, deštěm apod.

Po koruně hráze vede veřejná komunikace jejíž provoz nebude omezen

Veškerá voda prosáklá přes staveniště bude procházet separačním procesem.

5. KONTROLA SEGMENTU

Po zahrazení bude celý prostor staveniště vyčištěn. Následně bude segmentem za sucha pohybováno mezi polohami otevřeno a zavřeno, aby byly zjištěny případné závady. Dojde k celkové kontrole ocelové konstrukce, funkce mazání, žebříků, navijáků či konstrukce lávky a v případě nálezu závad či poškození bude informován investor a bude stanoven další postup prací.

6. DROBNÉ OPRAVY A ÚDRŽBA

Před aplikací povrchové ochrany dojde k několika dílčím úpravám. Pro výrobu jednotlivých dílů zpracuje zhotovitel příslušnou dílenskou dokumentaci v rozsahu dle svých potřeb.

V rámci opravy segmentu bude v jeho střední části vyměněn žebřík s košem za nový. Tento žebřík bude klasické konstrukce, splňující požadavky příslušné normy. V celé délce cca 5,1 m bude opatřen ochranným košem, který bude v dolní části rozšířen pro možnost snadného vstupu na spodní vodorovný nosník tělesa segmentu. Viz výkres č. P.2. Konstrukce žebříku bude z nerezavějící oceli dle ČSN 10088-1 1.4404 (X2CrNiMo 17-12-2) a jeho celková hmotnost činí ~ 230 kg.



středový ocelový žebřík bude nahrazen novým nerezovým

Některé příčné výztuhy na ramenech segmentu zabraňují odtékání vody z konstrukce a dochází zde k nahromadění nečistot a růstu vegetace. Tato místa budou řádně očištěna a pro zamezení tohoto jevu budou ramena opatřena dodatečnými odvodňovacími otvory, nejkritičtějším místem je spojení výztužné diagonály, svislice a dolního hlavního nosníku ramene. V některých částech ramen segmentu se již otvory nachází.



rameno segmentu s patrným odvodňovacím otvorem

Na dosedací práh segmentu bude nově navařen těsnící pás z nerezové oceli o profilu 150x10 mm z oceli dle ČSN 10088-1 1.4404 (X2CrNiMo 17-12-2) viz výkres č. P.3. Hmotnost tohoto prvku činí ~195 kg.

Pokud budou v okolí prahu výmoly či kaverny v betonovém podkladu, budou tyto zapraveny. Nejprve budou otlučeny nedostatečně soudržné části, následně bude povrch očištěn tlakovou vodou. Kaverny a výmoly budou vyspraveny pomocí vysokopevnostní tixotropní,

mrazuvzdorné a vodonepropustné reprofilační hmoty třídy R4 s přidanými vlákny (např. PCI Nanocret R4 SM).

7. OPRAVA POVRCHOVÝCH OCHRAN

METODA A POSTUP PRACÍ:

Původní povrchová ochrana obsahuje suřík (tedy jedovatý tetraoxid diolovnatolovičitý), odstranění původních nátěrů je proto spojeno s nutností separovat a poté ekologicky zlikvidovat vzniklý nebezpečný odpad.

Po demontáži bočních a prahových těsnění bude přistoupeno k odstranění původních povrchových ochranných segmentů, jeho ramen a bočních těsnících šavlí. Odstranění je navrženo **tlakovou vodou s ultravysokotlakým vodním paprskem (2500 bar) s kontinuálním odsáváním. Odsátá voda se zbytky nátěrů bude zachycena a následně projde filtrační jednotkou, kde dojde k odstranění pevných částic z použité vody. Předpokládají se 2 až 3 stupně filtrace.**

Filtrační jednotka bude umístěna na platu pilíře, odtok vyčištěné vody bude do dolní vody. Separát bude shromažďován do kontejneru a následně zlikvidován jako nebezpečný odpad zhotovitelem, objednateli bude předán doklad o ekologické likvidaci.

Po úpravě konstrukce pro instalaci nových těsnění a očištění všech ploch dojde ještě k otryskání segmentu a ostatních konstrukcí ocelovou drtí (na stupeň Sa 2,5) a případnému dočištění ručními nástroji. Obtížně přístupná místa, jež nebyla tryskáním dostatečně očištěna, budou dočištěna ručním mechanickým čištěním na stupeň St 3. Předpokládaná plocha ručního dočištění je odhadována u na vnějšího válcového povrchu na 5% celkové výměry, na vzdušní členité strany segmentu na 25 % celkové výměry.

U svařovaných objektů musí být povrch před tryskáním zbaven okují.

Poté bude na konstrukci nanesen vhodný nátěrový epoxidový systém (návrh nátěrového systému předloží zhotovitel objednateli ke schválení, nátěrový systém musí splňovat požadavky na typ prostředí, požadovanou životnost dle příslušných norem, viz navazující kapitoly).

Opravu povrchové ochrany bočních ramen segmentu bude nutné provádět pomocí horolezecké techniky, s výstavbou lešení podél ramen se neuvažuje, neboť ramena se již nachází v prostoru příkrého skluzu. Při použití horolezecké techniky se nepředpokládá očištění dnešních nátěrů tryskáním, ale pouze mechanickým očištěním na stupeň St3. Čištění tlakovou vodou z důvodů přímého splachu zbytků barev do vývaru skluzu, tedy do vodní hladiny, se nedoporučuje. Při mechanickém čištění, bude pod čištěnou část zavěšena plachta pro lapání zbytků barev a rzi vniklých při čištění.

Při realizaci musí být zabezpečena vodotěsnost stavební jímky, tj. prostor pod konstrukcí směrem do skluzu bude dočasně zahrazen (trámy, tesařské konstrukce apod.) a celý prostor čištění zaplachtován (stan, viz dále). Veškerá voda prosáklá přes staveniště bude procházet

separačním procesem. Pro odstranění a aplikaci nátěrů bude vybudováno lešení. Bude se jednat o systémové lešení, s šířkou podlažky dle potřeb zhotovitele. Předpokládá se jeho přestavování po dobu stavby dle potřeb zhotovitele, tj. práce na návodní a povodní straně, práce na odstranění a následné aplikaci nátěrů. Na lešení budou umístěny konstrukce stanu, např. stan s kedrovými plachtami s kolejnicemi, kompletně zakrývající staveniště. Stan je navržen z důvodu ochrany před únikem znečištěné vodní mlhy a později barvy do okolí, umožní vytvořit potřebné klimatické podmínky pro práce, především dodržení rosného bodu, ochranu před větrem, deštěm apod.

Realizace se předpokládá v období duben - říjen. Při provádění nátěrů stříkáním je nezbytné, aby bylo zamezeno nástřiku okolních stavebních konstrukcí, zhotovitel tedy důsledně zajistí jejich ochranu. V případě znečištění těchto konstrukcí, bude zhotovitelem zajištěno odstranění nátěrů z těchto ploch a jejich uvedení do původního stavu (viz provedený pasport konstrukcí).

VÝKAZ VÝMĚR:

- Celkový povrch segmentu s rameny a příslušenstvím je cca 710 m²
 - z toho:
 - ramena segmentu cca 110 m²
 - hradicí plech vnější + vnitřní část 135 + 135 m²
 - diafragmy cca 70 m²
 - ostatní (podélníky, lemy, lávka, žebříky ...) 260 m²
- Nátěrová plocha těsnících šavlí na zdech cca je 10 m².
- Předpokládané množství otryskaného původního nátěru je cca 0,5 kg/m²
- Předpokládané množství materiálu určeného k ekologické likvidaci je cca 360 kg

7.1 OBECNÉ POŽADAVKY NA PROTIKOROZNÍ OCHRANU (PKO) OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Povrch ocelových konstrukcí bude prostý mechanických nečistot, mastnot a rozpouštědel. Budou dodrženy požadavky norem ČSN ISO 8501, ČSN EN ISO 12944 a dalších souvisejících předpisů.

Kontrola rozhodujících znaků jakosti:

Nátěry:

- před zhotovením nátěru - vizuální kontrola jakosti úpravy povrchu
- po zhotovení nátěru - vizuální kontrola nátěru
- měření tloušťky povlaku nedestruktivní metodou

Při provádění vizuální kontroly nátěru se hodnotí:

- stejnoměrnost a rozpracovanost na všech částech ploch, včetně koutů a hran
- nepřítomnost znečištění povrchu nátěru prachem či jinými nečistotami
- nepřítomnost výskytu trhlinek, pórů, mechanického poškození a odlupujících se částí

Při dopravě prvků s provedenou protikorozní úpravou je třeba dbát na řádnou ochranu povrchu konstrukcí, aby nedošlo k případnému poškození ochranné vrstvy. Pokud by k nějakému poškození snad došlo, bude opraveno nanesením povlaku ekvivalentního nátěrového systému.

Při provádění nátěrů musí být dodrženy veškeré požadavky na technologii, jež výrobce uvádí v materiálových listech nátěrových hmot. Není-li uvedeno jinak, musí být při aplikaci nátěrových hmot dodržena teplota vzduchu v rozmezí $+ 10^{\circ}\text{C}$ - $+ 38^{\circ}\text{C}$ a zároveň teplota natíraného prvku musí být alespoň o 3°C vyšší, než je hodnota rosného bodu za okamžitých podmínek v místě aplikace. V průběhu zasychání nesmí dojít ke znečištění povrchu prachem, oleji, ředidly apod. Při nízkých teplotách vzduchu je třeba upravit dobu zasychání jednotlivých vrstev nátěru, a to s přihlédnutím k druhu nátěrových hmot. Rovněž je třeba přizpůsobit předepsanou dobu prosychání celého nátěrového systému před jeho vystavením provozním podmínkám.

7.2 SPECIFIKACE PROTIKOROZNÍ OCHRANY OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Konstrukce segmentu na VD Orlík je částečně vystavena UV záření v průmyslové atmosféře a částečně trvale ponořena do sladké vody tzn.:

1. Stanovena kategorie „**klasifikace vnějšího prostředí**“ (dle ČSN ISO 12 944-2) - **C5-I**
– **velmi vysoká (průmyslová).**
2. Stanoven „**stupeň korozní agresivity**“ vody (ČSN ISO 12 944-2) – **Im1 – ponor do sladké vody.**
3. Stanovení základu doporučené skladby systému a minimální tloušťky jednotlivých vrstev PKO (dle ČSN ISO 12 944-5) s **požadovanou životností dle ČSN ISO 12 944-1 kategorie H – vysoká (více než 15 let).**
4. Konstrukční řešení výrobku odpovídá ČSN ISO 8501-1-3 a úprava detailů (svary, hrany apod.) ve vztahu k PKO budou splňovat veškeré požadavky ČSN ISO 12 944-3.
5. Stupeň přípravy povrchu (drsnot, příprava kotvícího profilu) před nanesením PKO bude odpovídat požadavkům technických listů konkrétních výrobků, případně korespondovat s ČSN ISO 12 944-4.
6. Ostatní specifické požadavky na PKO – rozlišení vrstev jiným odstínem, odpovědná osoba zhotovitele certifikována v oboru PKO na úrovni „korozní technik“. Bude vybaven kontrolními měřidly, jako jsou vlhkoměry, teploměry (teplota ovzduší a ocelové konstrukce) pro stanovení rosného bodu v případě, že se aplikace nátěrů nebudou provádět v interiéru nebo prostorách

umožňujícím dodržení dílenských podmínek. Připravený povrch a převzetí jednotlivých vrstev (s účastí zástupce zadavatele) se bude zapisovat do stavebního deníku, včetně zápisů měřených výše uvedených veličin, s kontrolou odpovídajících požadavků v technických listech. Kontrola kvality a suché tloušťky nátěru (DFT) bude probíhat podle platných norem včetně pravidla 80/20. Pokud nebude technickým dozorem investora odsouhlaseno jinak, nesmí naměřené hodnoty jednotlivých měření tloušťky suchého filmu klesnout pod 80% nominální suché tloušťky a zároveň nesmí celkový průměr jednotlivých naměřených hodnot tloušťky suchého filmu klesnout pod 100% nominální hodnoty suché tloušťky. Počet kontrolních ploch doporučujeme v rozsahu minimálně 1 zkoušku na 30 m² nátěrové plochy.

Způsoby měření tloušťky nátěrových filmů jsou popsány v ČSN EN ISO 2808. Postup stanovení nominální suché tloušťky filmu (přístroje, kalibrace a všechny odchylky s ohledem na výsledky měření drsnosti) musí být v rámci specifikace a Kontrolního a zkušebního plánu odsouhlasen mezi zainteresovanými stranami. Předpokládá se použití buď měření hloubky průniku mikrometrem (hloubkoměrem) nebo nedestruktivní magnetickou metodou.

7. Požadovaná záruka na PKO minimálně 60 měsíců.

Záruční podmínky ochranných nátěrových systémů (ONS)

Kritéria hodnocení ONS v záruční době	postup		výsledek		
	typ	norma	vyhovující	akcept.	nevyhovující
Fyzikálně-mechanické vlastnosti	Přilnavost křížkovým řezem	ASTM D 3359	St. 5A – 4A	St. 3A*	St. 2A – 0A
	Přilnavost odtrhem	ČSN ISO 4624	>8 MPa**	Min 5 MPa	<5 MPa
Vzhledové hodnocení	Puchýře, krátery	ČSN ISO 4628-2	0(S0)	-	-
	Prorezavění	ČSN ISO 4628-3	St. Ri 0	-	St. >Ri 0
	Prasklinky	ČSN ISO 4628-4	0(S0)	-	-
	Křídování	ČSN ISO 4628-6	St. 1	-	-
	Odlupování	ČSN ISO 4628-5	0(S0)	-	-

* akceptovatelná hodnota 1 výsledek z 5 měření, alt. 2 z 10 měření

** pro lom 100%A

8. TĚSNĚNÍ SEGMENTU

Kompletní těsnění segmentu bude vyměněno za nové. Bude tvořeno pryžovým notovým profilem 110 x 40 mm s dutinou, dle původní PD, materiál EPDM nebo SBR 60°ShA. - **přesný typ – rozměry ověřit při demontáži před nákupem profilu!**, dnes je na některých segmentech dutinová nota nahrazena plnou. Na bocích se jedná o cca 2x9 m této těsnicí pryže a délka prahového těsnění bude cca 15 m. V některých bočních těsněních je notová pryž z důvodů vymezení podložena dalším pryžovým pásem. Jelikož je toto řešení u každého segmentu a každé části těsnění jiné - atypické, bude notová pryž v případě potřeby opět vypodložena, avšak novým pryžovým pásem, odpovídající tloušťky a šířky. Podložení je provedeno patrně z důvodu původní nepřesné výroby segmentů či nepřesného osazení polohy těsnících šavlí.

Součástí těsnících prvků jsou i přítlačné lišty, které budou po demontáži očištěny a opatřeny vhodným nátěrovým systémem viz kapitola 7. Veškerý spojovací materiál bude vyměněn za nový – stejného typu avšak nerezový třídy oceli A2-70. U bočního těsnění se jedná o šrouby se šestihrannou hlavou M16 dl. 50 mm. U prahového těsnění je použit šroub M16 dl. 60 mm. Šrouby jsou zajištěny maticí se šestihrannou hlavou. U bočního těsnění jsou pod maticemi podložky. Dle původní PD však nejsou podložky použity. Spojovací materiál bude použit ve složení, tak jak je skutečně na segmentu osazen. Tedy s podložkami pod maticemi, pokud se budou vyskytovat i pod hlavami šroubů, budou rovněž osazeny (bez demontáže nebylo možné ověřit). Počet kusů dle původní PD 2 x 62 ks boční těsnění, 100 ks prahové těsnění. **Délky spojovacího materiálu je však před objednáním nutno ověřit na stavbě**, vzhledem k různým vypodložením bočního těsnícího profilu se mohou lišit jak navzájem na každé straně, tak i od uvedených rozměrů převzatých z původní PD.



Příklady detailů bočního těsnění segmentů s různým vypodložením hlavního těsnícího pásu

9. LÁVKA SEGMENTU

Pochozí plochu lávky na koruně segmentu v současnosti tvoří pásy z lístečkového plechu o šířce 600 mm. Ty budou nově nahrazeny pororošty z kompozitních materiálů, které budou

k rámu lávky přichyceny typovými nerezovými kotevními prvky. Jedná se o litý kompozitní rošt, tl. 38 mm, s oky 19 x 19 mm s protiskluzovou úpravou – pískovaný povrch (např. typ GRP 19/19-38). Barva roštu šedá. Zhruba uprostřed lávky pak bude poklop pro přístup k žebříku vzdušné strany segmentu. Poklop bude tvořen roštem 0,6 m délky, jež bude uchycen tak, aby jej bylo možné samostatně demontovat. Ostatní rošty již mohou být v délkách dle výrobního programu.

Pororošty se budou instalovat na konstrukci lávky po aplikaci povrchové ochrany.

Celková plocha lávky je 9 m². Světlá nosná rozteč roštů cca 0,6 m.

Jelikož dnešní pochozí plechy působí zároveň i jako příčné ztužení lávky, bude po odstranění plechů lávka bez ztužení. Z tohoto důvodu bude lávka vybavena novým příčným ztužením z profilů L50x5 délky cca 600 mm (nutno ověřit na stavbě dle skutečně změřené rozteče). Nové ztužení bude navařeno kolmo mezi boční nosníky lávky z profilů U. Navaření bude provedeno obvodovým koutovým svarem tl. 5 mm. Rozmístění příčníků bude á 1 m, s doplněním v místě vstupního prostoru na žebřík, celkem tedy bude instalováno 17 ks ztužení o celkové hmotnosti 41 kg. Materiál ocel S235JR.

10. OCHRANA PROTI PTACTVU

Nově bude na vzdušní straně segmentového uzávěru instalována síť pro zabránění usedání ptactva. Síť bude zakrývat vzdušní líc segmentu od lávky přes středový až po dolní hlavní nosník. V místě žebříku s košem bude síť přes žebřík přetažena vně, aby byl žebřík pod ochranou sítě. Naproti tomu krajní šikmé žebříky budou mimo síť, jež bude procházet za nimi. V místě napojení ramen segmentu na hlavní nosníky bude nutné síť rozdělit a meziprostory doplnit menšími kusy sítě.

Vodorovný prostor mezi lávkou a segmentem bude rovněž opatřen ochrannou sítí – umístěnou vodorovně.

Síť bude tvořena tenkými PP lanky tl. 0,8 – 1,2 mm, s oky 50x50 mm. Po obvodu bude síť ke konstrukci uchycena pomocí obvodového nerez lanka provlečeného do nerezových oček, přichycených k ocelové konstrukci pomocí samozávrtných šroubů s vyšší vrtací kapacitou >3 mm, případně nastřelovacích hřebů do oceli. Spojení sítě a lanka bude pomocí nerez karabin, případně sponek z hliníku. Systém uchycení – četnost dle pokynů výrobce příslušné sítě. Celková plocha sítě bude cca 130 m².

Instalace sítě bude provedena pomocí horolezecké techniky, případně některé části či příprava oček může být provedena z lešení pro provedení povrchových ochranných.

11. MAZÁNÍ LOŽISEK

V rámci oprav bude zkontrolována funkce mazání obou ložisek segmentu. Budou vyměněny mazací trubky, 6 ks trubek celkem. Sejmuté zařízení bude oměřeno (délka, profil,

šroubení) a bude nahrazeno novými trubkami z nerez 1.4404 shodných rozměrů. Celková předpokládaná délka cca 12 m. Bude doplněno mazivo.

12. ZKOUŠKY FUNKČNOSTI ZAŘÍZENÍ

Po zpětné montáži všech dotčených částí segmentového uzávěru budou provedeny suché pohybové zkoušky. Bude provedeno seřízení pryžových těsnění při ranních teplotách, aby byly zajištěny obdobné podmínky jako za provozu, kdy je těsnění ochlazeno vodou. Tato zkouška budou provedeny ještě jednou za přítomnosti objednatele.

Pro provedení mokrých zkoušek bude prostor před segmentem zaplaven vodou částečnou demontáží horního provizorního hrazení. V případě, že hladina vody v nádrži bude pod kótou dosedacího prahu provizorního hrazení, bude na segment v místě těsnění stříkána voda pomocí hadice. Bude zjištěna těsnost prahového a bočních těsnění. Tato zkouška bude taktéž provedena za účasti objednatele.

O průběhu suchých i mokrých zkoušek budou zpracovány protokoly, popřípadě bude pořízen videozáznam.

13. VYHRAZENÍ PŘELIVU

Po úspěšných mokrých zkouškách bude na pokyn objednatele přeliv vyhrazen a hradící tabule budou umístěny zpět na místo skládky na platě vodního díla.

14. UVEDENÍ SEGMENTOVÉHO UZÁVĚRU DO PROVOZU

Tuto proceduru budou standardně doprovázet příslušné předávací protokoly, záruční listy a případné další dokumenty dle přání objednatele.

Po dobu opravy segmentového uzávěru je nutno počítat s možností průchodu povodňové vody. Zhotovitel proto před zahájením prací vypracuje vlastní povodňový a havarijní plán. K tomuto účelu obdrží dodavatel od objednatele příslušná hydrologická data.

Všem uchazečům o dodání výše zmíněného předmětu díla bude objednatelem ve stanovený termín umožněn vstup na VD Orlík, včetně prohlídky těch částí vodního díla, které souvisí s opravou povrchových ochranných a konstrukce segmentového uzávěru.

15. FOTODOKUMENTACE



Foto č. 1 – Pohled na segmentový uzávěr proti vodě s detailem žebříku

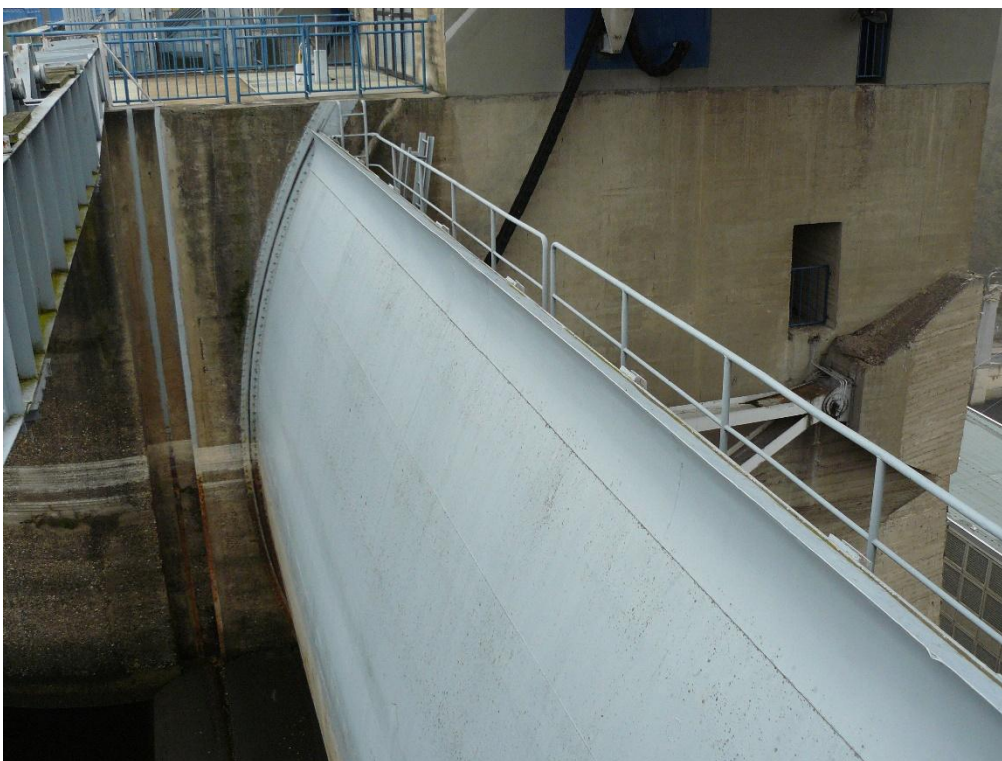


Foto č. 2 – Pohled na segmentový uzávěr po vodě

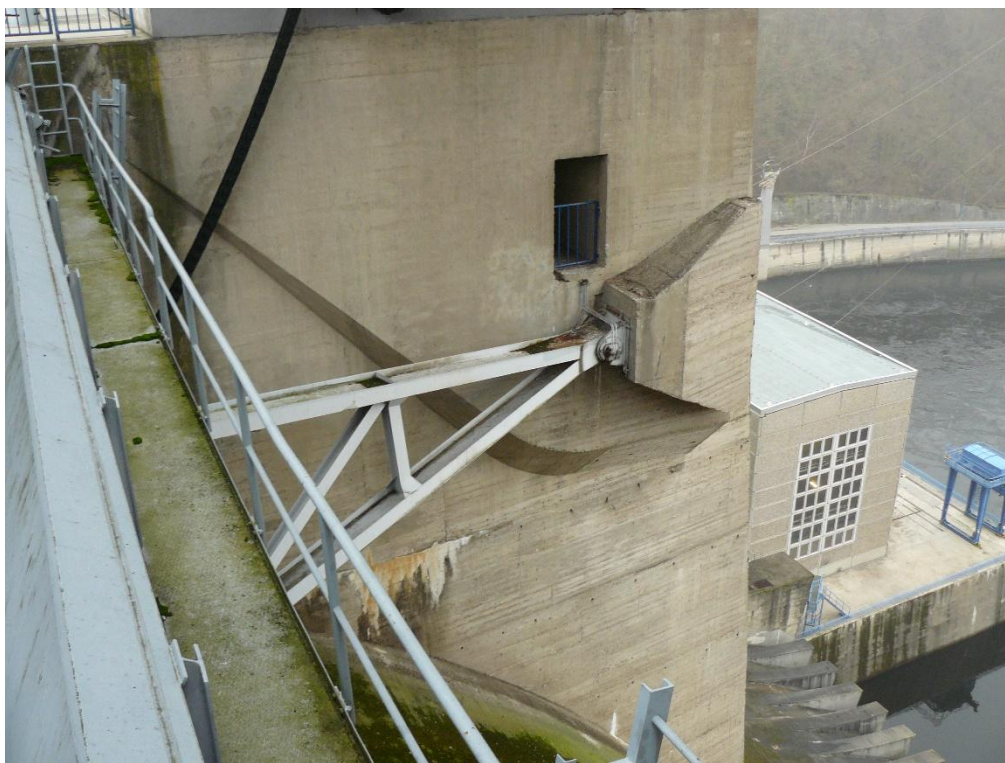


Foto č. 3 – Pohled na přeliv s ramenem segmentového uzávěru



Foto č. 4 – Pohled na přeliv s ramenem segmentového uzávěru

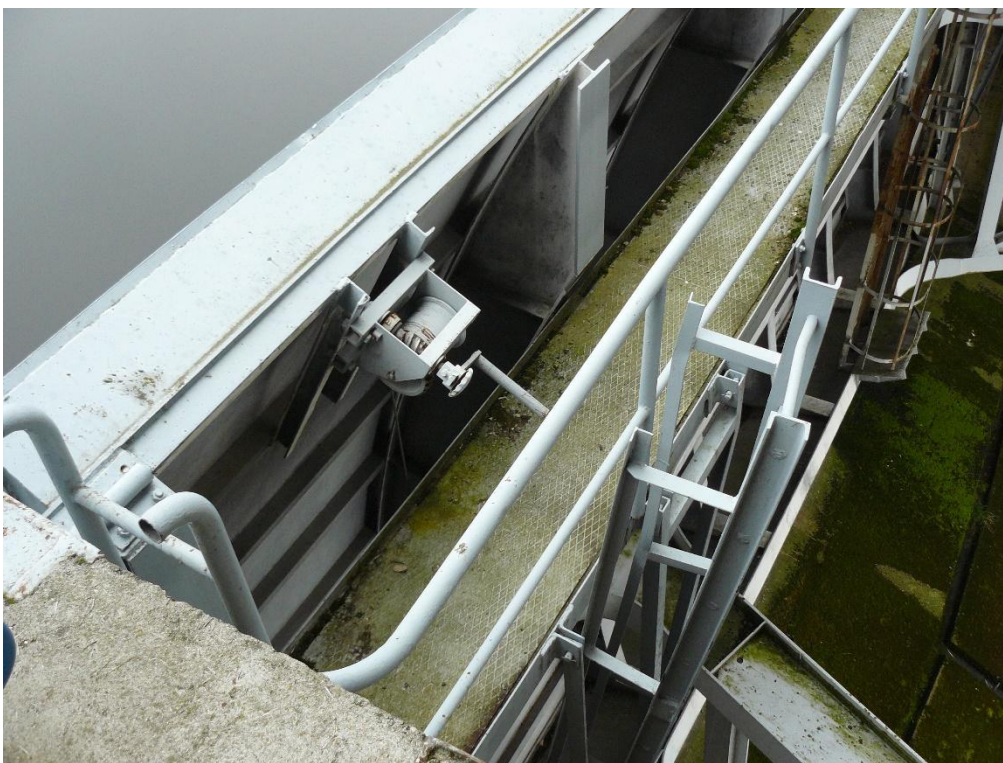


Foto č. 5 – Pohled na lávku segmentového uzávěru



Foto č. 6 – Boční těsnění segmentového uzávěru s těsnící šavlí



Foto č. 7 – Mazání ložiska ramene segmentového uzávěru

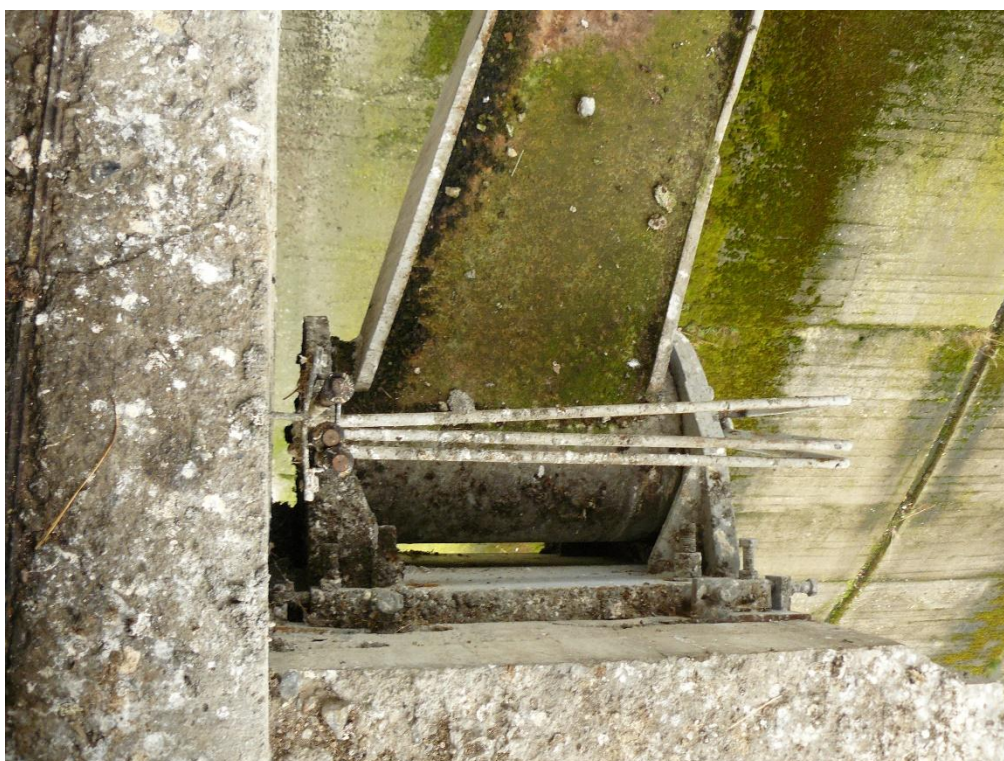


Foto č. 8 – Mazání ložiska ramene segmentového uzávěru – horní pohled

16. PŘÍLOHY TZ

Součástí Technické správy jsou ilustrační kopie původních výkresů ocelových částí segmentu.

- lávky, žebříky a řezy segmentu
- ramena segmentu
- ložisko segmentu
- detail těsnění
- těsnící šavle
- dosedací práh

17. SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY PD

- | | |
|--------------------------------|------|
| P.1. Schematický řez segmentem | 1:25 |
| P.2. Žebřík s košem | 1:20 |
| P.3. Dosedací práh | 1:2 |