

Název stavby:  
**VD Žehuň,  
oprava těsnění klapky a obnova nátěrů**

**D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH  
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ  
PS 1. Část strojní**

**D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Stanovení technických podmínek vymezujících předmět  
veřejné zakázky formou požadavků na výkon a funkci**

**Zpracovatel:**  
**PS PROFI s.r.o.**  
*Trambova 1546/6, 602 00 Brno  
tel: 545 212 310  
fax: 545 216 784*

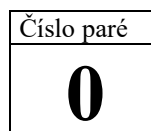
**Investor a objednatel projektu:** Povodí Labe, státní podnik  
Víta Nejedlého 951/8  
Slezské Předměstí  
500 03 Hradec Králové

Povodí Labe, státní podnik  
Závod Jablonec nad Nisou  
Želivského 5  
466 05 Jablonec nad Nisou

Zpracoval: Dalibor Fiala

Autorizace:

Datum: květen 2023





## OBSAH

D.2.1 - 1. PŘEDMĚT PRACÍ, IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3 - 5
D.2.1 - 1.1 Údaje o stavbě	
D.2.1 - 1.2 Údaje o stavebníkovi	
D.2.1 - 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	
D.2.1 - 2. VÝCHOZÍ PODKLADY	5
D.2.1 - 3. PODMÍNKY PRO STAVBU	6 - 9
- Příprava staveniště	
- Podmínky provedení prací	
- Zdvhací a manipulační zařízení	
- Likvidace odpadů	
- Ostatní podmínky	
D.2.1 - 3.1 TECHNICKÉ PODMÍNKY ODKAZEM	10 - 12
- Přehled závazných předpisů	
- Přehled závazných norem	
D.2.1 - 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	13 - 18
D.2.1 - 4.1 Související části PD	
D.2.1 - 4.2 Systém protikoroze ochrany ocelových konstrukcí	
D.2.1. - 4.2.1 Požadavky na protikorozi ochranu podle určujícího prostředí	
D.2.1. - 4.2.2 Požadavky na nátěrový materiál	
D.2.1. - 4.2.3 Požadavky na otryskávací materiál	
D.2.1. - 4.3 Nátěrový systém - příklad osvědčeného nátěrového systému pro ocelové konstrukce	
D.2.1. - 4.4. Požadavky na použité materiály	
D.2.1. - 4.5 Kontrola jakosti provádění prací	
D.2.1. - 4.5.1 Výrobní kontrola	
D.2.1. - 4.5.2 Komplexní zkoušky	
D.2.1. - 4.6 Přílohy protikoroze ochrany ocelových konstrukcí	
D.2.1 - 5. TECHNICKÁ ZPRÁVA	19 - 36
D.2.1 - 5.1 Úvod a popis stávajícího stavu	
D.2.1 - 5.2 Technický popis	
D.2.1 - 5.2.1 Strojně technologické části VD – PS 1. Část strojní	
- Přípravné práce	
D.2.1 - 5.2.1.1 Příprava staveniště a pracoviště	
D.2.1 - 5.2.1.2 Likvidace staveniště a pracoviště	
D.2.1 - 5.2.2 Strojně technologické části VD – PS 1. Část strojní	
- Oprava těsnění a obnova protikoroze ochrany duté klapky přelivu VD	



D.2.1 - 6. TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRACÍ	37 - 42
<i>D.2.1 - 6.1 Podmínky provádění prací</i>	
<i>D.2.1 - 6.2 Technologický postup prací</i>	
D.2.1 - 7. FOTODOKUMENTACE	43 - 48
D.2.1 - 8. SEZNAM VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE	49
D.2.1 - 9. POZNÁMKA	49
D.2.1. - 4.6 Přílohy protikoroze ochrany ocelových konstrukcí:	
<i>Příloha č.1 - Záruční doba, stupně vad PKO</i>	1 - 2
<i>Příloha č.2 - Realizační podmínky pro provedení povrchové ochrany  a pro její předání investorovi</i>	1 - 2
<i>Příloha č.3 - Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí pro vodní toky  – metodický pokyn investora (SVÚOM s.r.o. Praha, 2018)</i>	1 - 56



## D.2.1. - 1. PŘEDMĚT PRACÍ, IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Cílem opravy je obnova povrchové ochrany OK technologického zařízení klapky přelivu, oprava těsnění klapky přelivu, ... VD Žehuň.

### D.2.1 - 1.1 Údaje o stavbě:

Název stavby:	VD Žehuň, oprava těsnění klapky a obnova nátěrů
Vodní tok (IDVT):	Cidlina (10100030)
Říční km:	11,621
Místo stavby:	VD Žehuň, přeliv hrazený ocelovou klapkou
Hydrolog. číslo povodí:	1-04-04-012
Kraj:	Středočeský
K.ú.:	Žehuň 795739
Obec s rozšíř. působ.:	Kolín
Charakter stavby:	Oprava – dílčí technologické části VD (hrazený přeliv - klapka)
Účel stavby:	Oprava dílčí strojně technologické části klapky přelivu VD (těsnění klapky a obnova PKO hradící konstrukce) bude prováděna za účelem zlepšení technického stavu vzhledem k současným požadavkům na provoz VD z hlediska obsluhy a údržby s tím, že bude zachována bezpečnost a funkčnost hrazeného přelivu VD Žehuň.
Číslo akce:	111230027

### D.2.1 - 1.2 Údaje o stavebníkovi:

Vlastník: Právo hospodaření přísluší a investor akce:	Česká republika  Povodí Labe, státní podnik IČ 70890005; DIČ CZ70890005 Víta Nejedlého 951/8; Slezské Předměstí; 500 03 Hradec Králové ☎ +420 495 088 111 Fax: +420 495 088 102
Provozovatel:	Povodí Labe, státní podnik Závod Jablonec nad Nisou Želivského 5; 466 05 Jablonec nad Nisou ☎ +420 483 366 311
Provozovatel: - výkon správy a operativní hospodaření přísluší	Povodí Labe, státní podnik Závod Jablonec nad Nisou Provozně – technický úsek Hradec Králové Víta Nejedlého 951/8; Slezské Předměstí; 500 03 Hradec Králové ☎ +420 495 088 130
Provozovatel: - výkon správy a operativní hospodaření zajišťuje	Povodí Labe, státní podnik Závod Jablonec nad Nisou Provozně – technický úsek Hradec Králové Provozní středisko Jičín Jarošovská 103, 506 01 Jičín ☎ +420 493 533 968



**D.2.1 - 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:**

Hlavní projektant:	PS PROFI s.r.o. IČ 26244918; DIČ CZ26244918 Dalibor Fiala Traubova 1546/6, 602 00 Brno ☎ +420545212310 Fax: +420545216784 Email: <a href="mailto:fiala@psprofi.cz">fiala@psprofi.cz</a>
Autorizace:	Ing. Jaromír Florián Autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb Vedený pod číslem 1001778 v evidenci autorizovaných osob u České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě

**D.2.1. - 2. VÝCHOZÍ PODKLADY**

Pro projekt VD Žehuň, oprava těsnění klapky a obnova nátěrů byly využity následující projektové podklady:

- VD Žehuň, oprava těsnění klapky a obnova nátěrů – investiční záměr; rok 2023  
zpracovatel Povodí Labe, státní podnik
- Provozní řád pro vodní dílo Žehuň na vodním toku Cidlina v ř.km 11,621;  
rok 2016; zpracovatel Povodí Labe, státní podnik
- Manipulační řád Žehuňského rybníka na Cidlině; rok 2005  
zpracovatel VODNÍ DÍLA - TBD a.s
- Český úřad zeměměřický a katastrální - výpisy z KN (www informace o parcele, stavbě)
- fotodokumentace projektanta a investora; www stránky
- archivní dokumentace Povodí Labe, státní podnik





## D.2.1. - 3. PODMÍNKY PRO STAVBU

### Podmínky a opatření pro provedení stavby:

#### 1) Příprava staveniště:

- zahrazení přelivu s osazenou ocelovou klapkou pole instalací provizorního hrazení z HV (hradící opěrné trámce, hradla) včetně vypuštění a vyčištění zahrazeného prostoru p.č. st.311, st.408 (zajistí pracovníci Pla)
- zřízení pracoviště v zahrazeném a vypuštěném prostoru klapky přelivu VD (montážní práce na uzávěru přelivu, provádění opravných prací, manipulace, dočasná deponie materiálu, ...) p.č. st.311, st.408
- zřízení pracoviště ve strojovně uzávěru – klapky přelivu v levém pilíři (provádění opravných prací, manipulace, ...) p.č. st.311
- zařízení staveniště (ohrazení staveniště) v prostoru u pravého pilíře VD zpevněné manipulační - pracovní plochy (vymezený prostor na pravém břehu 0,5až12x40m) p.č.812 (manipulační prostor, skladové prostory - 1x stavební buňka + chemické WC, dočasná deponie materiálu, manipulační prostor autojeřábu při demontáži/montáži klapky přelivu, parkování vozidel stavby, ...) – dočasný zábor pozemku 279m<sup>2</sup> (stavební buňka 6x2m, chemické WC 1x1m, ...). Staveniště bude zajištěno proti vstupu třetích osob mobilním oplocením.
- napojení na el. síť - zřízení napojení stavebního rozvaděče s podružným měřením v prostoru strojovny klapky přelivu VD – levý pilíř p.č. st.311
- přístup na staveniště bude z pravého břehu – pravého pilíře přelivu klapky (do zahrazeného prostoru uzávěru) pozemku p.č. st.311, st.408, strojovny klapky přelivu + levého pilíře (soustrojí zvedacího mechanismu + táhlo, nosná roura s pákou, ložisková konzola, ...) p.č. st.311, pravého břehu hráze (vymezený prostor zařízení staveniště - zpevněná manipulační plocha) p.č. 812
- napojení staveniště - pravého břehu hráze, levého/pravého pilíře přelivu klapky, (pracoviště v zahrazeném prostoru přelivu klapky, vymezené plochy zařízení staveniště, manipulační plochy, parkoviště stavby) p.č. 812, st.311, st.408 na dopravní infrastrukturu obce Žehuň - Mezimostí bude nadále zajišťovat stávající místní komunikace č.328 (s živičným povrchem) p.č. 727/9
- prostor zařízení staveniště bude udržován v pořádku bez zásahů do zpevněných povrchů pozemku.

#### 2) Podmínky provádění prací:

- práce budou probíhat za provozu VD při nominální letní hospodářské hladině 202,67 (0 až -16cm) m n.m. tj. (202,52 až 202,67 m n.m.).
- v průběhu provádění opravy klapky přelivu VD (opravy těsnění + obnovy povrchové ochrany OK tělesa klapky) bude hrazený přeliv VD odstaven z provozu
- práce v profilu přelivu klapky budou probíhat pod ochranou provizorního hrazení - trámce a hradel instalovaných do hradících drážek pilířů z HV VD při napuštěné zdrži
- práce budou probíhat v korytě toku Steklá strouha – přeliv hrazený klapkou, pracoviště v zahrazeném a vypuštěném prostoru za provizorním hrazením z HV (s ohledem na aktuální hydrologickou situaci)



- manipulace na VD budou po dobu opravy OK uzávěru přelivu VD prováděny dle stávajícího manipulačního řádu obsluhou VD Žehuň [z provozu bude odstaven uzávěr přelivu VD. Po výzvě objednatele (provozovatele) VD bude při nepříznivé hydrologické situaci nebo převádění povodňových průtoků (přívalových vod) vyklizeno a zabezpečeno pracoviště v zahrazeném profilu přelivu klapky, levém pilíři + strojovně klapky přelivu, provedeno vyklizení odstavné plochy (vymezený prostor na pravém břehu 0,5 až 12x40m) . Opravované technologické zařízení (OK tělesa klapky včetně příslušenství, ... ) uzávěru přelivu VD bude nadále mimo provoz].
- veškeré manipulace s uzávěrem přelivu VD požadované zhotovitelem stavby během opravy technologického zařízení budou prováděny po předchozím projednání s provozovatelem VD a pověřeným pracovníkem OIČ. Manipulace budou prováděny výhradně pracovníky provozovatele.
- **VD Žehuň (hrazený přeliv VD) se nachází v soustavě chráněných území NATURA 2000 – Evropsky významná lokalita (EVL) viz. speciální situační výkres č.v. A3-1910-C.4.**
- místo akce se nachází na území Národní přírodní památky „Žehuňský rybník“ a na území ptačí oblasti Natura 2000 „Žehuňský rybník – Obora Kněžičky“.
- vodní tok je za zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. v platném znění v §3, odst. 1 písm. b veden jako Významný krajinný prvek (VPK)
- převedení povodňových průtoků (přívalových vod) bude zajišťovat:
  - stávající pevný přeliv
  - stávající spodní výpusti VD , ...

#### **PS 1. Část strojní:**

- demontážní, opravné a montážní práce na vybraném strojně technologickém zařízení uzávěru přelivu VD (klapka přelivu včetně příslušenství, nosná roura s pákou, ložisková konzola, táhlo soustrojí zvedacího mechanismu – demontáže/montáže, ... ložisková konzola L, ložisková konzola, ... - opravné práce – PKO nátěrový systém2 ) bude probíhat na stavbě v prostoru hrazeného přelivu VD p.č. st.311, st.408 (v zahrazeném prostoru přelivu VD pod ochranou provizorního hrazení z HV, ze strojovny uzávěru přelivu, ...)
- opravné a výrobní práce na strojně technologickém zařízení uzávěru přelivu – těleso klapky přelivu včetně konstrukční úpravy OK osazením tvarového plechu pro zlepšení funkce prahového těsnění, komponenty příslušenství uzávěru – těsnicí sada, příložky, kryty bočního těsnění L/P, ...) + provedení nové PKO budou probíhat ve výrobním závodě zhotovitele

#### ➤ **pracovníci Povodí Labe a obsluha VD budou provádět:**

- veškeré manipulace se stávajícím uzávěrem přelivu - klapkou za běžného provozu a při provádění prací na VD
- zahrazení / odhrazení uzávěru přelivu VD včetně jejího vyčištění od nánosů (osazení a demontáž provizorního hrazení z HV včetně dodávky pomocného těsnícího materiálu – těsnicí fólie, ..., manipulace a přeprava jednotlivých komponentů hrazení) p.č. st.311, st.408, p.č. 812, 727/9



- umožní napojení na el. síť v prostoru VD – strojovny uzávěru přelivu
- umožní napojení na el. síť (přístup do strojovny uzávěru přelivu VD) p.č. st.311
- obsluha (provozovatel, investor, objednatel) VD Žehuň seznámí zhotovitele s bezpečnostními riziky na pracovišti. Dále bude provádět odborný dohled a poradní asistenci zhotoviteli (např. při provádění provozních zkoušek – opraveného uzávěru přelivu - klapky)

➤ **zhotovitel bude zajišťovat kromě jiného:**

- vyklizení pracoviště v zahrazeném prostoru přelivu VD, vymezené ploše parkoviště stavby (v prostoru zpevněné pracovní plochy na pravém břehu hráze VD) po výzvě objednatele (provozovatele) VD při nepříznivé hydrologické situaci nebo převádění povodňových průtoků (přívalových vod)
- instalace pracovního lešení (případně žebříků) p.č. st.311, st.408
- stavební rozvaděč s podružným měřením
- manipulace (transport) na staveništi při provádění prací
- uvedení vymezené pracovní plochy (staveniště) a přístupové trasy pro mechanizaci na pravém břehu – hrázi VD do původního stavu
- ekologickou likvidaci veškerých odpadů vzniklých během stavby (zejména použitého tryskacího média se zbytky povrchové ochrany, ...) v souladu s platnou legislativou

**3) zdvihací a manipulační zařízení:**



**PS 1. Část strojní:**

▪ těžká břemena – OK tělesa klapky, ... určených k opravě, ... budou transportována za pomoci autojeřábu ze zahrazeného prostoru (p.č. st.311, st.408) přelivu VD (místa provádění prací) do manipulačního prostoru staveniště na pravém břehu (p.č. 812) a odtud na nákladní automobil, který přepraví zájmové komponenty do závodu zhotovitele k opravě. Při montáži OK tělesa klapky na VD bude postupováno v opačném pořadí.

- ostatní břemena a drobný materiál - spojovací materiál, ... budou dopravovány po ploše staveniště (vymezeném prostoru staveniště a v prostoru VD) v místě provádění prací manuálně

**4) likvidace odpadů:**

S veškerými odpady bude nakládáno podle zákona - vyhlášky č. 93/2016 Sb., o odpadech v platném znění a souvisejících právních předpisů.

Při práci v blízkosti vodní hladiny bude nutné zajistit, aby ropné produkty z použitých mechanismů neznečišťovaly vodní hladinu.

Uložení (umístění) přebytečného materiálu a odpadu bude řešeno v dalším projekčním stupni PD část B.8 Zásady organizace výstavby bod h).





### **5) ostatní podmínky (montážní):**

Upozorňujeme na ztížený přístup (stísněný prostup) do levého pilíře přelivu (místo provádění montážních prací – nosná roura s pákou, táhlo soustrojí zvedacího mechanismu, ložisková konzola, ...) přes podlahu strojovny a přístupový koridor.

Pro demontáž / montáž tělesa klapky na VD (přesun materiálu a zařízení) bude využito autojeřábu s patřičnou nosností (předpoklad min 35t – určí zhotovitel), hmotnost stávajícího tělesa klapky před opravou je cca 4500kg, hmotnost opraveného tělesa klapky bude cca 4800kg (v závislosti na provedení úpravy OK instalací tvarových plechů pro vytvoření opory prahového těsnění uzávěru OMEGA).

Přístup pracovníků k OK tělesa klapky přelivu – do zahrazeného prostoru přelivu bude zajištěn s využitím pomocných konstrukcí (lešení, lávky, žebříky, plošiny, ...). Uvedené prvky musí nosností a stabilitou upevnění zajišťovat bezpečný pohyb osob.

Provádění nátěrů musí být za vhodných klimatických podmínek dle doporučení výrobce a pracoviště musí být zajištěno tak, aby nedošlo při aplikaci nátěru k jeho znehodnocení např. vlhkostí, deštěm, nízkou teplotou apod.

Pracoviště na VD musí být vybaveno tak, aby bylo zabráněno znečištění vodního toku škodlivými látkami (např. norná stěna ve vývaru VD, ochranné plachty, zásoba absorpčního materiálu, ...). Pracoviště musí být vybaveno odpovídajícím protipožárním inventářem (ruční hasicí přístroje, nádoba na hořlavý odpad, a pod.).

***Bližší specifikace stavby a staveniště opravy těsnění klapky a obnovy nátěrů klapky přelivu VD Žehuň bude řešeno v následném stupni projektové dokumentace (PD část A - Průvodní zpráva, část B - Souhrnná technická zpráva., ...).***



## D.2.1. - 3.1 TECHNICKÉ PODMÍNKY ODKAZEM

### D.2.1.-3.1.1 Přehled závazných předpisů:

Při přípravě akce a jejím provádění a při použití mechanizačních prostředků je nezbytné dodržení veškerých platných právních předpisů.

#### 1) bezpečnost práce a zařízení, požární ochrana:

- Vyhláška č. 601/2006 Sb., kterou se ruší vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 494/2001 ze dne 14. listopadu 2001, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.
- Vyhláška ČBÚ č. 447/2002 Sb., o hlášení závažných událostí a nebezpečných stavů, závažných provozních nehod (havárií), závažných pracovních úrazů a poruch technických zařízení.
- Vyhláška č. 415/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při svislé dopravě a chůzi.
- Ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb., (Zákoník práce).
- Vyhláška č. 361/2007 Sb., která stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášek.
- Vyhláška 246/2001 Sb., o požární prevenci.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů ve znění pozdějších předpisů.



- Zákon č. 258 ze dne 14. 7. 2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Zákon 22/1997 Sb. ze dne 24. ledna 1997 o technických požadavcích na výrobky.
- Hygienické předpisy, zejména pak usnesení vlády č. 178/2001.

## **2) projektování, stavební řád, životní prostředí:**

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Zákon č. 357/2008 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.
- Vyhláška 502/2006 Sb. kterou se mění vyhl.137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu.
- Vyhláška 526/2006 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona.
- Vyhláška 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů.
- Zákon č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění
- Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.
- Nařízení vlády č.163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění
- Zákon č.254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí.
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).
- Zákon č.185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů, v platném znění
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
- Zákon 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.

## **3) ostatní:**

- Zákon 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách.



### D.2.1.-3.1.2 Přehled závazných norem:

#### 1) návrh a projekt:

- ČSN EN 1990 ed.2 - Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1993-1 – Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN 731404 – Navrhování ocelových konstrukcí vodohospodářských staveb (zrušena k 1.4.2010)

#### 2) provádění opravných prací na technologickém zařízení:

- TNV 75 2931 – Povodňové plány
- ČSN EN 1090-1,2 – Provádění ocelových konstrukcí.
- ČSN EN 10025 – Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí.
- ČSN 732604 – Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb.
- ČSN EN 13480 - Kovová průmyslová potrubí
- ČSN EN ISO 9692 – Svařování a příbuzné procesy – Doporučení pro přípravu svarových spojů.
- ČSN 05 0000 – Zváranie kovov
- ČSN 05 0002 – Oblúkové a elektrostruskové zváranie a naváranie – základné pojmy.
- ČSN EN ISO 6520 – Svařování a příbuzné procesy – Klasifikace geometrických vad kovových materiálů.
- 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 3506 – Mechanické vlastnosti korozně odolných spojovacích součástí z korozivzdorných ocelí.
- ČSN EN ISO 8501 – Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot obdobných výrobků - Vizuální hodnocení čistoty povrchu.
- ČSN EN ISO 8502 – Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot obdobných výrobků - Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu.
- ČSN EN ISO 8503 – Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot obdobných výrobků - Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů.
- ČSN EN ISO 8504 – Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot obdobných výrobků - Metody přípravy povrchu.
- ČSN EN ISO 12944 – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy



## D.2.1. - 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ (PKO)

### D.2.1. - 4.1 Související části PD:

- nejsou

### D.2.1. - 4.2 Systém protikorozi ochrany ocelových konstrukcí:

Technické podmínky pro provedení antikoroziho systému dle zákona č. 201/2012 Sb. zákona o ochraně ovzduší §2.

#### Realizace tryskání:

- způsobilost k provedení otryskání povrchů ocelových konstrukcí na min. Sa 2,5 pomocí mobilního zařízení vestavěného v nosiči nástaveb kamionového typu, schopného vykonávat činnost bez sejmutí z nosiče. Výkonnost zařízení minimálně 11m<sup>3</sup>/min, provozní tlak 10 bar.

#### Realizace nátěrů:

##### 1) antikorozi systém za studena:

- způsobilost k provedení aplikace vysokosušinných nátěrových systémů aplikovaných za studena pomocí mobilního zařízení schopného vykonávat činnost bez sejmutí z nosiče o minimálním výkonu 220 barů a aplikační rychlosti 11 litrů nátěrové hmoty za minutu.

***V opačném případě je zhotovitel povinen v souladu s výše uvedeným zákonem si pro realizaci díla zajistit závazné stanovisko podle §11 odst. 3) č. 201/2012 Sb. zákona o ochraně ovzduší, včetně nového povolení příslušných úřadů.***

#### Podmínka orgánu životního prostředí z hlediska ochrany ovzduší:

Na stavebním objektu, na kterém jsou prováděny činnosti, musí být provedeno technické opatření takového rázu, aby nedocházelo k úniku nežádoucích emisí do ovzduší (např. kompletně zakryt).

Konkrétní volba nátěrového systému a příprava povrchu musí být v souladu s metodickým pokynem investora (viz. Příloha 3).

### D.2.1. - 4.2.1 Požadavky na protikorozi ochranu podle určujícího prostředí:

*Technologické zařízení bude natřeno pro uvedené podmínky následujícím způsobem:*

- komponenty strojně technologického zařízení VD (klapky přelivu) umístěného v ponoru – sladká voda (OK klapky přelivu včetně příslušenství, ...)
- agresivita prostředí a z něho vyplývající nátěrový systém bude volen následovně:

- dle ČSN EN ISO 12944-2 korozi třída Im1 – ponor (sladká voda)
- dle ČSN EN ISO 12944-1 životnost VH – velmi vysoká nad 25 let

- definování stupně namáhání PKO:

- třída namáhání PKO – C (střídavý ponor v proudící vodě, vliv proudění a abraze)  
s upřesněním C/I – mírné riziko abraze (rychlost proudění do 3m/s)

nátěr viz specifikace – nátěrový systém 1, 2





#### **D.2.1. - 4.2.2 Požadavky na nátěrový materiál:**

Pro úplnou obnovu protikorozních nátěrů hradicích konstrukcí jezového pole musí být použit nátěrový materiál na bázi epoxidové pryskyřice s vysokou odolností vůči užitkové a odpadní vodě i chemikáliím. Materiál musí být mechanicky odolný s dobrou přilnavostí na otryskaný ocelový povrch a musí být bez obsahu rozpouštědel. Musí být vhodný pro antikorozi ochranu povrchů z oceli a fyziologicky nezávadný vůči životnímu prostředí. Nátěrem musí být dosaženo mechanicky odolného povrchu bez pórů, pevného proti tření, nárazům a úderům, s vynikající čistící schopností. Nanášení nátěru se musí řídit technologickým předpisem výrobce konkrétní nátěrové hmoty. Odtrhovou zkouškou dle ČSN EN ISO 4624 musí být prokázána přilnavost nátěru na konstrukci vyšší než 8 MPa. Pro nanesení nátěrové hmoty je nutno dodržet předepsaný technologický časový limit a otryskané plochy je nutno účinně chránit před následným znečištěním a působením vlhkosti, například přístřeškem z plachtoviny.

Zhotovitel stanoví vhodný nátěrový materiál pro PKO i technologický postup jejího provedení a před zahájením prací toto předloží ke schválení zadavateli.

#### **D.2.1. - 4.2.3 Požadavky na otryskávací materiál:**

Tryskání bude provedeno ekologicky nezávadným tryskacím médiem pro volné tryskání (např. Dirk-Blastgrit Europa Ltd., které je schváleno Hlavním hygienikem ČR č. certifikátu V-002/98. Zároveň vyhovuje normě DIN 8201, díl 9. a ČSN EN ISO 11126, část 1. a 4.).

#### **Popis otryskávacího média:**

Otryskávací médium se vyrábí z tekuté tavné strusky, které propadne při spalování uhlí a granulují se ve vodní lázni. Struska se nejprve upravuje tzv. "mokrým procesem" třídí se, drtí se, dále se suší a znovu třídí podle velikosti zrn. Takto vzniklé frakce se používají jako prostředek pro volné abrazivní otryskávání za sucha, za mokra a k řezání vysokotlakým vodním paprskem.

#### **Chemické složení:**

Otryskávací médium obsahuje méně než 1% volného SiO<sub>2</sub>, neobsahuje žádné ve vodě rozpustné látky, je nemagnetické, elektricky nevodivé, není hydrofobické ani vznítitelné. Je chemicky inertní a jeho zbytky nereagují s otryskávaným povrchem.

#### **Bezpečnost:**

Abrazivní médium je nehořlavé a neobsahuje žádné aromatické látky, to znamená, že nejsou zapotřebí žádná bezpečnostní opatření při jeho zpracování, skladování a transportu.

#### **D.2.1. - 4.3 Nátěrový systém - příklad osvědčeného nátěrového systému pro ocelové konstrukce:**

##### **Opravované nebo nové technologické zařízení:**

- 1) Povrchová ochrana částí instalovaného strojně technologického zařízení na stavbě bez možnosti demontáže bude provedena pod ochranou provizorního hrazení – VD na stavbě (OK ložisková konzola L 1ks, ložisková konzola 4ks, nosná lišta těsnění stavba 1ks, ...).
- 2) Povrchová ochrana stávajících strojně technologických částí s možností demontáže bude po demontáži na stavbě a transportu provedena ve výrobním závodě zhotovitele (OK tělesa klapky přelivu včetně příslušenství, ...).



- 3) Nové a stávající komponenty technologických částí z materiálu nerez, bronz ... budou bez povrchové ochrany (spoj. materiál, kluzná ložiska, ...)
- 4) Nové komponenty dodávané renomovanými výrobci budou opatřeny povrchovou ochranou dle výrobců (spoj. materiál, ...)

**Příklad nátěrového systému - specifikace:**

- 1) *Vnější a vnitřní plochy komponentů opravovaných zhotovitelem mimo stavbu (ve výrobním závodě zhotovitele) – mater. konstrukční ocel (OK tělesa klapky přelivu včetně příslušenství – vnější plochy obtékané vodou, vnější a vnitřní plochy v ponoru nebo atmosféře na vzdušné straně uzávěru např. těleso klapky včetně příslušenství, ...)*

– nátěrový systém 1:

- tryskání povrchu **sweeping** na stávající vrstvu metalizace slitina Zinacor 850 (120μm)

- PKO v souladu s ČSN EN ISO 12944-5:

- nátěr: EP, vysokосуšinový, fyziologicky nezávadný, aplikovaný za studena

(např. SIKA PERMACOR 3326/EG) min.500μm

- nátěr penetrační vrstva 170μm

- nátěr mezivrstva 170μm

- nátěr vrchní vrstva 160μm

barevné řešení – šedá RAL 7032

Pro uvedený způsob protikorozi ochrany musí zhotovitel disponovat vysokotlakým bezvzduchovým stříkacím zařízením, umožňujícím aplikaci vysokосуšinových epoxidových nátěrových hmot o tloušťce vrstvy min 175 μm.

- 2) *Vnější a vnitřní plochy komponentů opravovaných zhotovitelem na stavbě – mater. konstrukční ocel (technologické příslušenství uzávěru zabudovaných do stavby – vnější plochy obtékané vodou, vnější a vnitřní plochy v ponoru nebo atmosféře na vzdušné straně uzávěru např. ložisková konzola L 1ks, ložisková konzola 4ks, nosná lišta těsnění stavba 1ks, ...)*

– nátěrový systém 2:

- mechanické očištění povrchu St 2 na stávající vrstvu metalizace slitina Zinacor 850 (120μm) (mechanické očištění povrchu, odmaštění)

- PKO v souladu s ČSN EN ISO 12944-5:

- nátěr: EP, vysokосуšinový, fyziologicky nezávadný, aplikovaný za studena

(např. SIKA PERMACOR 3326/EG) min.500μm

- nátěr penetrační vrstva 170μm

- nátěr mezivrstva 170μm

- nátěr vrchní vrstva 160μm

barevné řešení – šedá RAL 7032



Pro uvedený způsob protikorozi ochrany musí zhotovitel disponovat vysokotlakým bezvzduchovým stříkacím zařízením, umožňujícím aplikaci vysokosušinových epoxidových nátěrových hmot o tloušťce vrstvy min 175  $\mu\text{m}$ .

Podkladové vrstvy (penetrační a mezivrstvy) nátěrového systému č. 1, 2 budou aplikovány v rozdílném barevném odstínu s ohledem na barevné provedení vrchní nátěrové vrstvy.

EP ..... epoxidový nátěr

#### ***D.2.1. - 4.4. Požadavky na použité materiály:***

Pro veškeré materiály použité při opravě musí mít zhotovitel k dispozici příslušné certifikáty a osvědčení o zkouškách pro použití ve výstavbě.

#### ***D.2.1. - 4.5 Kontrola jakosti provádění prací:***

Všechny díly dodávky a kvalita montáže budou průběžně sledovány a zkoušeny ve všech fázích výroby i montáže. Všechny kontrolní zkoušky jsou součástí dodávky. Odtrhová zkouška přilnavosti nátěrů bude provedena nezávislou autorizovanou organizací. O provedení každé zkoušky bude proveden zápis, všechny zápisy budou dokladovány. Kontrola jakosti prováděných prací se zaměřuje na dodržování schválených technologických postupů, na dodržení rozměrů a požadovaných vlastností použitých materiálů a na kvalitu povrchové ochrany.

#### ***D.2.1. - 4.5.1 Výrobní kontrola***

##### ***D.2.1. - 4.5.1.1 Kontrola při výrobě:***

Všechny nově vyráběné díly podléhají výstupní kontrole ve výrobě. Kontroluje se jakost materiálu a rozměrová přesnost provedení.

##### ***D.2.1. - 4.5.1.2 Kontrola při montáži:***

Při montáži dílů se kontroluje kompletnost montáže, vizuálně kvalita svarů, dotažení šroubových spojů, případně poloha, pohyblivost a funkce některých dílů.

##### ***D.2.1. - 4.5.1.3 Kontrola provedení protikorozi ochrany:***

Během provádění protikorozi ochrany se průběžně kontroluje kvalita přípravy povrchu a dodržování technologických postupů. Po dokončení se kontroluje tloušťka nátěru včetně případné kontroly jednotlivých vrstev. Proveďte se odtrhová zkouška přilnavosti nátěru (ČSN EN ISO 4624), která musí prokázat přilnavost nátěru na konstrukci vyšší než 8 MPa.



#### **D.2.1. - 4.5.2 Komplexní zkoušky**

Komplexní zkoušky probíhají ve dvou fázích. Zhotovitel zpracuje dle požadavků objednatele **programu komplexních zkoušek** uzávěru – klapky přelivu VD.

##### *D.2.1. - 4.5.2.1 Suché (individuální) zkoušky:*

Zhotovitel provede kontrolu osazení prahového těsnění Omega uzávěru v poloze plně otevřeno a uzavřeno.

Zhotovitel provede nastavení pryžových těsnících elementů klapky přelivu (pryžové těsnění bočních štítů L/P klapky) v celém rozsahu pohybu klapky.

Ve spolupráci zhotovitele s provozovatelem budou provedeny dokončující práce - nastavení koncových poloh uzávěru, seřízení otevíracího a uzavíracího cyklu uzávěru včetně provedení individuálních (suchých) zkoušek dle zpracovaného programu zkoušek.

Pro ochranu před suchým třením se pryžová těsnění zvlhčí vodou s přísadkou mýdla. Po zkouškách se provede oprava při montáži poškozené PKO.

##### *D.2.1. - 4.5.2.2 Mokré (provozní) zkoušky:*

Pokud opravované technologické zařízení bude technicky způsobilé k provozu, provozovatel zaplaví uzávěr - vyhradí provizorní hrazení instalovaného na HV stavební části přelivu VD. Zhotovitel provede likvidaci pracoviště dle TZ bod D.2.1. - 5.2.1.2.

Podle zpracovaného programu komplexních zkoušek uzávěru přelivu VD projdou opravované vybrané technologické celky – klapka přelivu VD komplexní (mokrou) zkouškou (kontrola bude zaměřena především na těsnost uzávěru – těsnící sadu klapky přelivu).

Po úspěšném absolvování komplexní zkoušky bude opravené strojné technologické zařízení VD (povrchová ochrana a těsnění uzávěru – klapky přelivu) předáno provozovateli do běžného (zkušebního) provozu.

##### *D.2.1. - 4.5.2.2 Dokumentace kontroly:*

Všechny uskutečněné kontroly jakosti provedených prací musí být písemně dokumentovány. Stejně musí být dokumentována provedená nápravná opatření k odstranění kontrolou zjištěných závad a následná kontrola účinnosti těchto opatření.

Dokumentace provedených kontrol a nápravných opatření se vede v rámci stavebního deníku, obvykle jako jeho samostatná část nebo příloha. Podrobné požadavky na způsob a rozsah dokumentace kontroly se určí v rámci technologického předpisu.

Z dokumentace kontroly musí být zřejmé, jaké kontrolní zkoušky byly provedeny, v jakém rozsahu a dále v kterých místech konstrukce a v které době byly provedeny. Pro každou zkoušku musí být v dokumentaci uvedeny jejich výsledky a zhodnocení těchto výsledků.

V případě, že zkouška nevyhoví předepsaným kritériím, zaznamená se do dokumentace požadavek na nápravná opatření a poté údaje o jejich realizaci s následným jejich zhodnocením. V dokumentaci kontroly musí být obsažena i zjištění vizuálních kontrol se všemi identifikačními údaji v obdobném rozsahu a s fotodokumentací.



**D.2.1. - 4.6 Přílohy protikoroze ochrany ocelových konstrukcí:**

*Příloha č.1*

**Záruční doba, stupně vad PKO**

- přiloženo k TZ

*Příloha č.2*

**Realizační podmínky pro provedení povrchové ochrany a pro její předání investorovi**

- přiloženo k TZ

*Příloha č.3*

**Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí pro vodní toky – metodický pokyn investora  
(SVÚOM s.r.o. Praha, 2018)**

- přiloženo k TZ





## D.2.1. - 5. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.2.1. - 5.1 úvod a popis stávajícího stavu:

Žehuňský rybník je vybudován na dolním toku Cidliny (v ř. km 11,8 od soutoku s Labem), s hrází u obce Žehuň.

Rybník byl založen již v 15. století. Hráz rybníka je vybavena dvěma spodními výpustěmi, hrazeným korunovým přelivem pro převádění běžných průtoků a velkých vod a pevným bezpečnostním přelivem. V letech 1951 – 1955 proběhla rozsáhlá rekonstrukce hráze.

V hrázi u levého břehu rybníka je umístěn odběrný objekt pro sádky pod hrází, v levém břehu před hrází je odběr pro vypouštění vody do obtokového náhonu (původně odběr do mlýnského náhonu).

Žehuňský rybník, jeho břehy a okolí jsou chráněným územím ve smyslu zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Státní přírodní rezervace „Žehuňský rybník“ byla vyhlášena již vyhláškou MŠO č. 28.237/48 ze dne 8.2. 1948 jako ornitologická rezervace a hnízdiště vzácných druhů vodního ptactva. Rezervace zahrnuje rybník s pobřežními porosty a rozkládá se na katastrálním území obcí Choťovice a Žehuň. Vyhláškou ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992 Sb. byla rezervace převedena do kategorie „Národní přírodní rezervace“.

### - popis VD:

VD Žehuň sestává z následujících hlavních stavebně technologických částí:

- hráž rybníka
- spodní výpusti
- hrazený (korunový) přeliv
- bezpečnostní přeliv
- odběrné objekty:
  - odběr do náhonu
  - odběr do sádky
  - rozdělovací a nápuštný objekt ve Zbrani (ř. km 18,354)
  - obtokový náhon
  - odlehčovací stavidlový jez zvaný „Šulka“

### Hrazený (korunový) přeliv:

Přeliv hrazený ocelovou klapkou je umístěn na pravém konci hráze. Světla šířka je 10 m. Přeliv tvoří betonové těleso s povrchem dlážděným kamenem. Na betonové konstrukci je nasazena ocelová klapka, která po sklopení plynule navazuje na zakřivené přelivné plochy pevného prahu. Hrana vztyčené klapky je na kótě 202,82 m n.m., vrchol zcela sklopené klapky je 201,20 m n.m., hrazená výška klapky je tedy 1,62 m. Dno rybníka před klapkou je na kótě přibližně 201,60 m n. m. a ze vzdálenosti asi 15 m před osou klapky začíná nálevkové snížení ke klapce sklonem dna 20. Hydraulicky je tedy výtok přes hrazený přeliv při větším sklopení klapky v podstatě kombinací přepadu přes širokou korunu (plán dna) a vlastního přepadu přes klapku. Klapkou lze tedy převádět průtok a regulovat hladinu v rybníce až nad touto úrovní dna a skutečná hrazená výška klapky je jen asi 1,22 m.



Zhruba v úrovni prahu (5,0 m před osou klapky) jsou čela bočních pilířů klapky. Jejich délka je 8,80 m. Pravý pilíř, široký 1,5 m, má půlkruhové zhlaví. Levý, ve kterém je umístěna strojovna, je široký 2,5 m a má nepravidelné, hydraulicky příznivě zakřivené zhlaví. V pilířích jsou drážky pro provizorní hrazení přelivu.

Klapka je ovládána jednostranně, buď elektropohonem, nebo v případě potřeby nouzově i ručně. Klapkou pohybuje rameno na prodloužené ose klapky pomocí táhla a vodorovného šroubového vřetene, umístěného ve strojovně v levém pilíři (soustava Helclova). Doba sklopení i zdvihu klapky elektropohonem je stejná – asi 4 minuty. Při ručním ovládání trvá sklopení asi 60 minut, zdvih 90 minut.

Pod přelivem je 18 m dlouhý, 1,46 m hluboký vývar obdélníkového profilu s dnem na kótě 197,34 m n. m. dlážděným kamenem. Zakončený je šikmým závěrným prahem ve sklonu 1 : 2 na úroveň 198,84 m n. m. Vývar je překlenut mostním polem světlosti 12 m. Opěry mostu navazují na pilíře klapky. Vozovka je na mostě široká 8 m, osy vozovky je na kótě 204,62 m n. m.

Odpadní koryto od přelivu má lichoběžníkový profil, šířka ve dně 16 m, sklon dna je 0,1 %, sklony břehu 1 : 2. Průměrná hloubka koryta je asi 3,2 m.

Kapacita přelivu při zcela sklopené klapce a hladině v rybníce na stanovené nejvyšší úrovni hladiny 203,80 m n. m. je asi 77 m<sup>3</sup>. s<sup>-1</sup>.

#### **- základní údaje hrazený přeliv:**

Typ hradící konstrukce:

Ocelová svařovaná konstrukce tvořená dutou klapkou, jednostranně ovládanou přes nosnou rouru s pákou propojenou přes táhlo se zvedacím mechanismem.

Doba výstavby hradící konstrukce:

1951 – 1955

Doba osazení hradící konstrukce:

1955

Počet hrazených polí:

1

Světlná šířka hrazeného přelivu:

10 000 mm

Hrazená výška klapky (nad prahem):

1 460 mm

Hradící výška klapky (nad prahem):

1 620 mm

Kóta Jamborova prahu (Balt p.v):

201,20 m n.m.

Kóta přelivné hrany klapky (Balt p.v):

202,82 m n.m.

Kóta letní provozní hladiny (Balt p.v):

202,67 m n.m. (0 až – 16cm)

Stávající protikorozi ochrana konstrukcí

metal. ZN + nátěrová hmota Derisol  
(akrylová pryskyřice – polyuretan)  
rok aplikace 2001, oprava PKO dílčích  
částí OK klapky rok 2013



**- popis stávajícího stavu technologického zařízení uzávěru – (duté) klapky přelivu VD Žehuň:**

Stávající OK tělesa klapky přelivu VD včetně příslušenství byla po provedené opravě ošetřena v roce 2001 metalizací Zn – Zinacor 850 a ochranným nátěrem. Po provedení úpravy bočního a prahového těsnění klapky v roce 2009 + úpravy spojení nosné roury klapky a nosné roury s pákou vedoucí do levého pilíře v roce 2011 byla OK v zájmových místech opravy obnovena PKO metalizací Zinacor 850 + nátěrová hmota Derisol (akrylová pryskyřice – polyuretan). Během provozu byla opravována pouze místní porušení nátěru, ale celková oprava povrchové ochrany nebyla za uplynulých 22 let provedena. Současný stav nátěrů je nevyhovující (na hranici své životnosti) - nutné provést obnovu protikorozního nátěru.

*Uzávěr přelivu VD – dutá klapka:*

*- popis konstrukce:*

- hradící konstrukci tvoří ocelová svařovaná dutá klapka z plechů, tvarových výpalků plechů, válcovaných profilů, ... Délka tělesa OK klapky mezi bočními ocelovými štíty potažené PTFE obložením osazených ve stavbě levého a pravého pilíře je cca 10000mm, max. hradící výška klapky 1620mm
- v roce 2009 bylo provedeno osazení bočních štítů PTFE obkladem (tl. 6mm) a konstrukční úprava bočního a prahového těsnění klapky.
  - Boční těsnění tvoří nastavitelné pryžové hranoly 130x65mm pomocí seřizovacího systému (dotlačovací podložka, opěrky uchycené k plášti hradícího plechu tělesa klapky, stavěcí šrouby, ...) uchycené krytem bočního těsnění a 10ks šroubů M16x100 k hradícímu plechu klapky na každé jedné straně klapky.
  - Stávající prahové těsnění utěsňuje prostor mezi OK tělesa klapky a prahovou částí stavby.

Prahové těsnění tvoří pryžový vyztužený pás tl.18mm kordovou výztuží (dopravníkový pás) šířky 700mm – tvořící při zvednuté klapce tvar OMEGA těsnění. Na bočních hranách těsnícího pásu, na styku těchto hran s teflonovou vrstvou obkladu bočních štítů je osazeno přídatné boční těsnění – profil tvaru P s dutinkou (pomocí spojovacího materiálu nerez A2 M8)

K prahové části stavby (OK nosiče těsnění z profilu L100x10mm je pryžový prahový těsnící pás uchycen přes 4ks přítlačné lišty (L70x20x7mm) délky 2500mm pomocí spojovacího materiálu nerez A2 M12 (cca 65ks).

K OK tělesa klapky je pryžový prahový těsnící pás rovněž uchycen přes 4ks přítlačné lišty (L70x20x7mm) délky 2500mm pomocí spojovacího materiálu nerez A2 M12 (cca 65ks).

V poloze uzavřeno (vztyčená klapka) tvoří prahové těsnění tzv. omega tvar těsnění. V poloze otevřeno – sklopená klapka do Jamborova prahu tvoří prahové těsnění rovinnou plochu
- pro usnadnění demontáže klapky byla v roce 2013 (během opravy nosné roury uzávěru) provedena konstrukční úprava ovládací nosné roury klapky. U bočního štítu levého pilíře byla stávající nosná roura rozdělena na dvě části a každá jedna opatřena segmentovou přírubou. Vzájemné propojení zajišťují segmentové výčnělky z čela přírub (negativní / pozitivní vyvedení) a pevné rozebíratelné spojení pojišťuje 16ks šroubů M24x2 a středící čep. Pro osazení spojovacího materiálu propojovacích



přírub uvnitř nosné roury klapky byl vytvořen v nosné rouře manipulační otvor 200x300mm opatřený demontovatelným víkem.

- těleso klapky přelivu je ovládáno zvedacím mechanismem - pohonem v levém pilíři pomocí šroubového vřetena a vozíku s pevnou maticí a táhlem, pomocí páky nasazené na nosnou ovládací rouru klapky, která prochází zdí pilíře. Průchod roury stěnou pilíře není utěsněn ucpávkou. Voda kolem ovládací roury může protékat do prostoru pilíře. V pilíři je ovládací roura opatřena nábojem s čepem zaústěným do demontovatelné ložiskové konzoly.
- klapka je otočně uložena na pěti čepích osazených do kluzných ložisek v nábojích ložiskových konzol zakotvených ve spodní stavbě.
- přelivná hrana klapky je opatřena pěti rozrážeci.
- funkce klapky je trvale hradící. Sklápí se pro převádění průtoků pouze v mimořádných případech a při výloveh rybničníku.

- popis stávajícího stavu konstrukce:

Při prohlídce stávajícího technologického vybavení VD (v říjnu 2020 VD TBD, listopadu 2022 při vypuštění nádrži) v dubnu 2023 byl zjištěn následující stav uzávěru přelivu VD – duté klapky:

#### Dutá klapka přelivu:

##### ➤ **Vnější stav hradící konstrukce uzávěru:**

- nebyly vizuálně zjištěny na viditelných částech OK uzávěru deformace konstrukcí.

##### • **vnější povrch plášťů konstrukcí duté klapky:**

- **návodní strana a povodní strana** hradící konstrukce klapky je v poměrně dobrém stavu s místním poškozením povrchových ochranných vrstev v rozsahu do cca 5 až 10 % celkové plochy. Jsou znatelné místní opravy PKO prováděné v minulosti pracovníky provozovatele VD. Stávající ošetření OK tělesa PKO je různého stáří, zhotoveného v letech 2001 až 2013. Nejstarší plochy PKO OK tělesa klapky vykazují plošnou degradaci vrchních vrstev nátěrů – nutnost provedení obnovy nátěru.

##### • **nosná roura s pákou (levý pilíř – pod strojovnou):**

- stávající nosná roura s pákou klapky osazené v levém pilíři přelivu je v dobrém technickém stavu, viditelná část nevykazuje poškození.

- stávající segmentová příruba osazená na nosné rouře u bočního štítu levého pilíře je v dobrém technickém stavu, plně funkční

- v pilíři stávající ovládací roura opatřená nábojem s čepem zaústěným do demontovatelné ložiskové konzoly je rovněž v dobrém technickém stavu, plně funkční.

- propojení páky nosné ovládací roury a táhla zvedacího mechanismu je v zachovalém stavu

- stávající PKO OK komponentů nosné roury s pákou včetně příslušenství je v dobrém stavu bez korozivních projevů a degradace vrchní vrstvy nátěru



- **demontovatelná ložisková konzola (levý pilíř – pod strojovnou):**
  - stávající demontovatelná ložisková konzola osazená na stěně v levém pilíři přelivu (pod strojovnou ZM) propojená s čepem náboje ovládací nosné roury s pákou je v dobrém technickém stavu, plně funkční, viditelná část nevykazuje poškození.
  - spojovací materiál ložiskové konzoly je v zachovalém stavu
  - stávající PKO OK komponentů ložiskové konzoly včetně příslušenství je v dobrém stavu bez korozivních projevů a degradace vrchní vrstvy nátěru
- **nosná roura klapky (u levého pilíře):**
  - stávající nosná roura klapky včetně revizního otvoru nacházející se u levého pilíře přelivu je v dobrém technickém stavu, nevykazuje viditelná poškození.
  - těsnění revizního otvoru je funkční, ale vzhledem ke svému stáří lze předpokládat jeho celkovou degradaci
  - spojovací materiál revizního otvoru je v zachovalém stavu
  - stávající segmentová příruba osazená na nosné rouře u levého pilíře (včetně spojovacího materiálu a vodícího čepu) je v dobrém technickém stavu, plně funkční
  - stávající PKO OK komponentů nosné roury klapky včetně příslušenství je na hranici životnosti – vykazuje degradaci vrchních vrstev nátěrů
- **podélné pryžové těsnění duté klapky:**
  - je ve špatném stavu - mechanicky poškozené, místně se projevují netěsnosti
  - u vyztuženého pryžového pásu podélného těsnění uchyceného k tělesu OK duté klapky a nosiči těsnění v prahové části stavby dochází ve sklopené poloze uzávěru k vniknutí (vtažení) těsnicího pásu do prostoru (mezery) mezi spodní stavbou a vlastní OK tělesa duté klapky. Při uzavírání – vztyčování klapky je podélné těsnění zatlačováno do mezery, dochází k jeho mechanickému poškození od plavenin a od vlastní konstrukce klapky a nosiče podélného těsnění stavby.
  - za současného stavu při provádění manipulací s uzávěrem dochází k neustálému dalšímu poškození pryžového pásu podélného těsnění a zhoršování těsnicí schopnosti uzávěru
  - pryžový pás podélného těsnění tvoří při vztyčování klapky tvar písmene  $\Omega$  vystupující směrem proti vodě – nutné provedení konstrukční úpravy OK tělesa klapky vyplněním problematické mezery mezi OK klapky a spodní stavbou
  - OK přítlačných lišt (4+4ks) a OK nosiče těsnění ve spodní stavbě je v dobrém technickém stavu, viditelná část nevykazuje poškození.
  - spojovací materiál podélného těsnění je v zachovalém stavu, místně vykazuje mechanická poškození
  - stávající PKO OK komponentů podélného těsnění (přítlačné lišty, OK nosiče těsnění ve spodní stavbě, ...) včetně příslušenství je na hranici životnosti – vykazuje degradaci vrchních vrstev nátěrů





- **boční těsnění (pryžové těsnění bočních štítů L/P) klapky:**
  - konstrukční prvky seřiditelného bočního těsnění (kryt bočního těsnění L/P, podložky, opěrky, ...) jsou v dobrém technickém stavu, plně funkční
  - pryžové těsnění (hranol 130x65mm délky cca 1645mm) je funkční, nevykazuje zvýšené průsaky. Těsnění bylo osazeno na těleso klapky v roce 2009 (stáří 14 let), lze předpokládat jeho celkovou degradaci – nedoporučuji jeho opětovné použití.
  - spojovací materiál je v zachovalém stavu
  - Stávající PKO OK komponentů bočního těsnění je na hranici životnosti – vykazuje degradaci vrchních vrstev nátěrů
- **ložiska klapky – ložiskové konzoly (5ks):**
  - jsou v dobrém technickém stavu, funkční a promazané. OK ložiskových konzol vykazují mírnou povrchovou korozi. Čepy a příložky čepů ložisek klapky jsou v zachovalém stavu.
  - spojovací materiál vykazuje místně napadení povrchovou korozi
  - stávající PKO OK komponentů ložiskových konzol včetně příslušenství je na hranici životnosti – vykazuje degradaci vrchních vrstev nátěrů
- **Vnitřní stav hradící konstrukce uzávěru – duté klapky:**
- **vnitřní povrch prostoru duté klapky:**
  - není součástí řešení PD (PKO ve vnitřních částech OK duté klapky je nepřístupná – nelze provádět)

Po provedení opravy výše popsanych poruch a poškození bude stávající uzávěr přelivu VD – dutá klapka nadále provozován.



### **D.2.1. - 5.2 technický popis:**

#### **- popis opravy:**

Tento projekt řeší opravu dílčí strojně technologické části klapky přelivu VD (těsnění klapky a obnova PKO hradicí konstrukce), která bude prováděna za účelem zlepšení technického stavu vzhledem k současným požadavkům na provoz VD z hlediska obsluhy a údržby s tím, že bude zachována bezpečnost a funkčnost hrazeného přelivu VD Žehuň.

Obnova protikoroze ochrany, oprava těsnění a OK duté klapky přelivu VD bude prováděna za účelem prodloužení životnosti stávajících technologických prvků OK.

Vlastní realizaci obnovy povrchové ochrany a opravy technologické části OK duté klapky přelivu VD bude předcházet provedení přípravných prací dle bodu D.2.1 - 3. TZ a D.2.1 – 5.2.1.

*Před vlastní realizací obnovy povrchové ochrany a opravy technologické části OK duté klapky přelivu VD budou provedeny následující práce a úkony umožňující zahájení stavby:*

- vypracování projektové dokumentace a zajištění výjimek a patřičných povolení:
  - DPS včetně výrobní dokumentace
  - havarijní a povodňový plán stavby
  - plán BOZP (zajistí objednatel stavby)
  - zajištění dopravně inženýrských opatření v okolí hrazeného přelivu VD pro umožnění zahrazení / odhrazení + demontáže / montáže duté klapky (projekt + schválení dopravního opatření, dopravní značení, ...) (místní komunikace č.328)
  - kontrolní a zkušební plán stavby

### **D.2.1. - 5.2.1 Strojně technologické části VD – PS 1. Část strojní – Přípravné práce:**

#### **D.2.1. - 5.2.1.1 Příprava staveniště a pracoviště (pro opravovaný hrazený přeliv VD):**

Před vlastním zahájením opravných prací na technologickém zařízení duté klapky přelivu VD budou provedeny následující přípravné práce:

- instalace provizorního hrazení z HV do profilu opravovaného hrazeného přelivu VD bude zahrnovat:
  - technologické práce při hrazení (zajistí Pla):
    - očištění a kontrola hradicích výklenků opěrného trámce od sedimentu
    - očištění hradicího prahu před hrazením od sedimentu
    - zahrazení hrazeného přelivu (duté klapky) VD (instalace opěrných trámců, hradel včetně jejich zajištění, těsnicí fólie, ...)
    - vypuštění a vyčištění zahrazeného prostoru
    - očištění OK duté klapky tlakovou vodou (OK uzávěru – klapky, nosné roury včetně revizního otvoru, ložiskových konzol, boční štíty, těsnicí sady podélného / prahového těsnění - ploché těsnění, lišty, ...)
  - zajištění potřebné techniky pro přepravu komponentů provizorního hrazení a jejího osazení z HV (zajistí Pla):
    - provizorní hrazení, dopravu, jeřáb, pracovníci, ...
- vybudování staveniště a pracoviště na VD viz bod D.2.1-3 Podmínky pro stavbu část 1) Příprava staveniště
- vybudování přístupové trasy pro přístup do zahrazeného prostoru (instalace žebříků případně lešení a pochůzných lávek) pro umožnění provádění prací



- po demontáži duté klapky bude z bezpečnostních důvodů provedeno odpojení zvedacího mechanismu z el. sítě (vypnutí příslušným jističem v rozvaděči pohonu)
- ochrana pracoviště – zabránění znečištění vodního toku škodlivými látkami případnou instalací norné stěny ve vývaru přelivu

***D.2.1. - 5.2.1.2 Likvidace staveniště a pracoviště (pro opravovaný hrazený přeliv VD):***

Po dokončení prací na vybrané technologické části VD budou provedeny následující přípravné práce - likvidační práce:

- odstranění a ekologická likvidace odpadu (použitá tryskáčská struska - otryskaná stará povrchová ochrana – 3,2t, ...)
- odstranění (odhrazení) provizorního hrazení z HV z profilu opravovaného hrazeného přelivu VD bude zahrnovat:
  - technologické práce při hrazení (zajistí Pla):
    - odhrazení hrazeného přelivu (duté klapky) VD (odstranění opěrných trámů, hradel včetně jejich zajištění, ...)
  - zajištění potřebné techniky pro přepravu komponentů provizorního hrazení a jejího demontování z HV (zajistí Pla):
    - provizorní hrazení, dopravu, jeřáb, pracovníci, ...
- odstranění žebříků, lešení a pochůzných lávek
- ochrana pracoviště – odstranění norné stěny na DV (v případě její instalace)
- provedení komplexní zkoušky uzávěru a jeho předání provozovateli k užívání
- provedení komplexní zkoušky opravené části technologického zařízení VD (v rozsahu zkušebního plánu vypracovaného dle požadavků provozovatele) provozováním uzávěru hrazeného přelivu VD, ... a jeho předání provozovateli k užívání
- na závěr stavby komplexní likvidace staveniště včetně uvedení dočasných záborů – vymezených ploch staveniště překladiště materiálu, ... do původního stavu (p.č. 812, p.č. st.311, st.408, ...)



### **D.2.1. - 5.2.2 Strojně technologické části VD – PS 1. Část strojní** **– Oprava těsnění a obnova protikorozi ochrany duté klapky přelivu VD:**

Stávající OK duté klapky přelivu VD včetně vybraného příslušenství projdou ve výrobním závodě úpravou konstrukce podélného prahového těsnění osazením tvarových plechů a obnovou povrchové ochrany. Stávající vybrané technologické zařízení (příslušenství uzávěru přelivu) projde na stavbě obnovou povrchové ochrany (ložiskové konzoly, OK nosiče podélného těsnění ve stavbě, ...). Stávající nevyhovující povrchová ochrana bude nahrazena novou v intencích bodu D.2.1. - 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.

#### **- stávající dutá klapka přelivu VD včetně příslušenství:**

- sestává z následujících hlavních celků / komponentů:

##### *Strojně technologická část – PS1*

##### ➤ Dutá klapka přelivu VD:

- dutá klapka – těleso
- dutá klapka – nosná roura klapky
- dutá klapka – podélné pryžové těsnění
- dutá klapka – boční těsnění klapky (pryžové těsnění bočních štítů L/P)
- nosná roura s pákou (levý pilíř – pod strojovnou)
- demontovatelná ložisková konzola (levý pilíř – pod strojovnou)
- ložiskové konzoly (5ks) (spodní stavba)
- OK nosiče podélného (prahového) těsnění (spodní stavba)

##### ➤ Zvedací mechanismus duté klapky přelivu VD (není předmětem řešení PD)

- před zahájením opravných prací stávající OK duté klapky přelivu VD budou provedeny přípravné práce dle bodu D.2.1-3 - Podmínky pro opravu a přípravné práce dle bodu D.2.1-5.2.1.1 Přípravné práce
- stávající uzávěr přelivu VD – dutá klapka projde opravou vybraných technologických částí, zaměřenou zejména na odstranění poškození, poruch a skutečností popsanych v bodě D.2.1-5.1, který bude po opravě nadále provozován
- stávající **dutá klapka - těleso** bude zachována v původním technickém a materiálovém provedení vyjma konstrukční úpravy OK hradícího plechu z návodního líce v místech podélného těsnění. Po provedení konstrukční úpravy tělesa klapky osazením tvarových plechů na hradící plech z návodního líce bude provedena obnova PKO ve výrobním závodě zhotovitele dle TZ bod 4. Stávající poškozený a nevyhovující spojovací materiál bude nahrazen novým v materiálovém provedení nerez (A2/A4).
- stávající **dutá klapka - nosná roura klapky** bude zachována v původním technickém a materiálovém provedení. Nosná roura klapky je součástí OK tělesa klapky, po provedení konstrukční úpravy Tělesa klapky osazením tvarových plechů na hradící plech z návodního líce bude provedena obnova PKO ve výrobním závodě zhotovitele dle TZ bod 4. Stávající poškozený a nevyhovující spojovací materiál bude nahrazen novým v materiálovém provedení nerez (A2/A4).



- stávající degradovaná těsnicí sada - pryžové **boční těsnění klapky** bude nahrazena novou sadou shodného technického a materiálového provedení. Stávající kryty bočního těsnění L/P, podložka L/P, ... budou po obnově PKO opětovně použity, Stávající poškozený a nevyhovující spojovací materiál bude nahrazen novým v materiálovém provedení nerez (A2/A4).
- stávající degradovaná a mechanicky poškozená těsnicí sada – pryžové **podélné těsnění duté klapky** bude konstrukčně upravena a nahrazena novou sadou uzpůsobenou nové konstrukční úpravě OK tělesa klapky – osazeným tvarovým plechům a bočnicím tvořící opěrnou konstrukci podélného těsnění klapky v krajní otevřené poloze uzávěru. Pro nové podélné těsnění tvořící v uzavřené poloze tvar  $\Omega$  bude použit pryžový pás tl.18mm rozměru 800x10000mm vyztužený kordovými vložkami. Stávající systém uchycení podélného těsnění na těleso duté klapky a OK nosiče podélného těsnění stavby včetně použití stávajících přitlačných liš bude zachován v původním konstrukčním a materiálovém provedení. Stávající přitlačné lišty podélného těsnění budou po obnově PKO opětovně použity. Stávající poškozený spojovací materiál bude nahrazen novým v materiálovém provedení nerez (A2/A4).
- stávající **nosná roura s pákou** bude zachována v původním technickém a materiálovém provedení. Stávající PKO bude zachována. V případě poškození naváděcího středícího čepu segmentového přírubového spojení nosné roury klapky a nosné roury s pákou, čepu propojení páky nosné roury a táhla zvedacího mechanismu budou nahrazeny za nové shodného konstrukčního provedení z materiálu nerez. Stávající poškozený a nevyhovující spojovací materiál bude nahrazen novým v materiálovém provedení nerez (A2/A4).
- stávající **ložiskové konzoly 4+1ks** zabudované ve spodní stavbě přelivu VD budou zachovány v původním technickém a materiálovém vyvedení včetně provedení obnovy PKO na stavbě dle TZ bod 4. Stávající čepy kluzných ložisek včetně přílozek poškozené po demontáži duté klapky budou nahrazeny za nové z materiálu nerez. Stávající poškozený a nevyhovující spojovací materiál bude nahrazen novým v materiálovém provedení nerez (A2/A4).
- stávající **OK nosiče podélného těsnění** bude zachována v původním technickém a materiálovém vyvedení včetně provedení obnovy PKO na stavbě dle TZ bod 4. Stávající poškozený a nevyhovující spojovací materiál bude nahrazen novým v materiálovém provedení nerez (A2/A4).
- OK nosiče podélného těsnění, ložisková konzola 4+1kpl., ... bude opatřena novou povrchovou ochranou na stavbě dle TZ bod 4 nátěrový systém 2 (vyjma komponentů zhotovených z materiálu nerez, ...)
- OK duté klapky přelivu VD včetně příslušenství bude po provedení komplexní opravy ocelových konstrukcí a konstrukční úpravě podélného těsnění (OK tělesa klapky, záslepka revizního otvoru, přitlačné lišty podélného těsnění, kryt bočního těsnění L/P, ...) opatřena novou povrchovou ochranou ve výrobním závodě zhotovitele dle TZ bod 4 nátěrový systém č.1 (vyjma komponentů zhotovených z materiálu nerez, ...)





**- dutá klapka – těleso (1kpl.):**

- bude zachována v původním technickém a materiálovém provedení vyjma konstrukční úpravy OK hradicího plechu v místech podélného těsnění
- je zhotovená ze svarků a dílů sestávající z následujících hlavních komponentů:
  - klapka (svarek) 1kpl č.v. A0-1910-00AB (poz.1)  
(stávající OK)
  - úprava klapky (svarek) 1kpl č.v. A1-1910-10  
stávající OK duté klapky bude doplněna o následující konstrukční prvky:
    - tvarový plech Tr.355,6x6,3-5000mm nadělený na 2 polotovary  
č.v. A1-1910-10 (poz.1) materiál 1.0038 1+1ks
    - bočnice Tl.10mm (tvarový výpalek voda)  
č.v. A1-1910-10 (poz.2) materiál 1.0038 1+1ks
  - ostatní nespecifikovaný materiál:
    - poškozené komponenty technologického zařízení uzávěru při demontáži:
    - čepy materiál nerez 1.4021+1C+QT800
    - příložky čepů , ...) materiál nerez 1.4301
    - spojovací materiál příložky čepů, ... materiál nerez A2
    - demontovatelná závěsná oka klapky 2ks
- pro eliminaci nastalých problémů s provozováním stávající konstrukce podélného prahového těsnění duté klapky přelivu detailně popsaných v popisu stávajícího stavu konstrukce (bod podélné pryžové těsnění klapky) bude provedena konstrukční úprava OK tělesa klapky vyplněním problematické mezery mezi OK klapky a spodní stavbou
- problematická mezera bude vyplněna osazením 2ks polotovarů tvarových plechů (na hradicí plech OK duté klapky přelivu) zhotovených z Tr.355,6x6,3 délky 5000mm na obou koncích klapky doplněné o bočnice (záslepky) 2ks vyvedené z plechu Tl.10mm vše vyvedené z materiálu 1.0038
- po odstrojení uzávěru - těsnící sady bude provedeno zaměření technologického zařízení klapky na stavbě (zaměření klapky v krajních polohách otevřeno / zavřeno + mezipoloha pro provedení úpravy uzávěru - osazení tvarového plechu na těleso klapky a úpravu podélného prahového těsnění):
  - zaměření technologického zařízení zájmové části duté klapky a spodní stavby:
    - zaměření duté klapky a stavby v krajní poloze otevřeno
    - zaměření duté klapky a stavby v krajní poloze zavřeno
    - zaměření duté klapky a stavby v mezipoloze
      - postupné zaměření zájmové části uzávěru a spodní stavby pro provedení úpravy uzávěru - osazení tvarového plechu na těleso klapky a úpravu prahového těsnění
      - zaměření prostoru mezi klapkou a stavbou - krajní polohy otevřeno / zavřeno a mezipolohy (prostor pro osazení tvarového plechu - kontrola umístění a navržené konstrukce tvarového plechu, ověření navržené geometrie pomocí přípravku na stavbě, ...)
      - případné provedení úpravy výkresové dokumentace (dokumentace osazení a návrh konstrukce tvarových plechů + bočnic na OK tělesa klapky – vytvoření opory podélného těsnění)



- zaměření OK duté klapky v místě osazení závěsných ok pro manipulaci s uzávěrem
  - stávající kotevní otvory jsou zaslepeny osazenou příložkou - zaměřit stávající kotevní otvory pro návrh a výrobu nových manipulačních demontovatelných závěsných ok 2ks
- vlastní demontáži duté klapky přelivu bude předcházet:
  - demontáž záslepky manipulačního oka 2ks + osazení svarku závěsného manipulačního oka 2ks (nosnost závěsných ok dimenzovat na hmotnost stávající klapky cca 4500kg, hmotnost klapky po opravě cca 4800kg)
  - zajištění klapky proti pohybu (zavěšení OK tělesa klapky na jeřáb o příslušné nosnosti)
  - demontáž spojovacího materiálu propojující segmentové příruby nosné roury klapky a nosné roury s pákou, demontáž čepu propojení páky nosné roury s táhlem zvedacího mechanismu, demontáž demontovatelné části ložiskové konzoly s následným posunem nosné roury s pákou do prostoru levého pilíře pod strojovnou přelivu VD
- demontáž duté klapky:
  - demontáž čepu ložiskových konzol klapky včetně příložek 5kpl
  - vyzdvížení tělesa klapky autojeřábem z profilu stavby na vyhrazenou plochu staveniště a následné přeložení na transportní vozidlo, ... (hmotnost stávající klapky cca 4500kg) 1kpl
- po transportu duté klapky přelivu do výrobního závodu zhotovitele a provedení otryskání – sweeping povrchu klapky na stávající vrstvu metalizace slitiny Zinacor 850 (120μm) bude následovat mechanické odstranění metalizace v místech svárů pro instalaci tvarového plechu (2x pruh cca 20mm délky 10000mm na hradicím plechu klapky - nutno vyměřit dle tvarového plechu + pruhy pro navaření bočnice 2ks)
- provedení osazení polotovarů tvarového plechu (2ks) + bočnic (2ks) na těleso OK klapky přivařením - vodotěsný svár dle (případně upravené) výkresové dokumentace č.v.A1-1910-10
- stávající poškozený spojovací materiál po demontáži podélného a bočního těsnění duté klapky bude nahrazen za nový nerez A2/A4
- montáž duté klapky:
  - přesun duté klapky z výrobního závodu zhotovitele na VD
  - transport opraveného tělesa klapky autojeřábem z vyhrazené plochy staveniště do profilu stavby + usazení do ložiskových konzol, ... (hmotnost opravené klapky cca 4800kg) 1kpl
  - montáž čepu ložiskových konzol klapky včetně příložek 5kpl
- po montáži opravené duté klapky do ložiskových konzol bude v rámci kompletace segmentového přírubového spojení nosné roury klapky a nosné roury s pákou osazena zpět demontovatelná část ložiskové konzoly, obnoven propojení páky nosné roury a táhla zvedacího mechanismu v jeden kinematický celek pomocí čepu a příložek, zpětné osazení stávající záslepky nosné roury klapky, ..., veškeré spoje budou realizované za užití nového spojovacího materiálu nerez A2/A4. Pozor montáž spojení segmentových přírub provádět v označené poloze.
- odpojení klapky z autojeřábu (umožnění provádění manipulace s uzávěrem pomocí soustrojí zvedacího mechanismu)
- demontáž svarku závěsného manipulačního oka 2ks + osazení záslepky manipulačního oka 2ks



- před kompletací segmentového přírubového spojení nosné roury klapky a nosné roury s pákou budou stykové segmentové plochy a čela přírub vyvedené bez PKO nakonzervovány nanesením plastického maziva (např. Ekolube Grease Teflon EP2 nebo Fluid Film WRN-EP)
- při kompletaci čepových spojů, kluzných ložisek, ... bude provedeno důkladné promazání plastickým mazivem (např. Ekolube Grease Teflon EP2)
- stávající OK duté klapky včetně příslušenství (přístupné části OK) bude v výrobním závodě zhotovitele opatřena povrchovou ochranou dle TZ bod 4 (nátěrový systém č.1)

**- dutá klapka – nosná roura klapky (1kpl.):**

- bude zachována v původním technickém a materiálovém provedení
- je zhotovená ze svarků a dílů sestávající z následujících hlavních komponentů:
  - klapka (svarek) 1kpl č.v. A0-1910-00AB (poz.1)  
nosná roura klapky je součástí svarku OK klapky  
(stávající OK)
  - revizní otvor (nosná roura) svarek víko 400x300mm  
č.v. A0-1910-00AB (poz.8) 1ks  
(stávající OK)
  - spojovací materiál nerez A2 (70):
    - šroub M12x30 ČSN EN 24017 (poz.21) 10ks
    - podložka 13 ČSN EN 7090 (poz.41) 10ks
- před demontáží segmentového přírubového spojení nosné roury klapky a nosné roury s pákou bude provedeno odstranění záslepky revizního otvoru 400x300mm v nosné rouře klapky u levého pilíře pro vytvoření přístupu ke spojovacímu materiálu segmentového přírubového spojení
- vlastní demontáži duté klapky přelivu bude předcházet demontáž spojovacího materiálu propojující segmentové příruby nosné roury klapky a nosné roury s pákou, demontáž čepu propojení páky nosné roury s táhlem zvedacího mechanismu, demontáž demontovatelné části ložiskové konzoly s následným posunem nosné roury s pákou do prostoru levého pilíře pod strojovnou přelivu VD (1kpl.)
- po montáži opravené duté klapky do ložiskových konzol bude v rámci kompletace segmentového přírubového spojení nosné roury klapky a nosné roury s pákou osazena zpět demontovatelná část ložiskové konzoly, obnoveno propojení páky nosné roury a táhla zvedacího mechanismu v jeden kinematický celek pomocí čepu a příložek, zpětné osazení stávající záslepky nosné roury klapky, ..., veškeré spoje budou realizované za užití nového spojovacího materiálu nerez A2/A4.
- před kompletací segmentového přírubového spojení nosné roury klapky a nosné roury s pákou budou stykové segmentové plochy a čela přírub vyvedené bez PKO nakonzervovány nanesením plastického maziva (např. Ekolube Grease Teflon EP2 nebo Fluid Film WRN-EP)
- při kompletaci čepových spojů, kluzných ložisek, ... bude provedeno důkladné promazání plastickým mazivem (např. Ekolube Grease Teflon EP2)
- stávající OK duté klapky včetně nosné roury klapky (přístupné části OK) bude v výrobním závodě zhotovitele opatřena povrchovou ochranou dle TZ bod 4 (nátěrový systém č.1)



#### - dutá klapka – podélné pryžové těsnění (1kpl.):

- bude přizpůsobeno provedené konstrukční úpravě OK hradicího plechu tělesa duté klapky z návodního líce v místech podélného těsnění
- bude zhotovené ze svarek a dílů sestávající z následujících hlavních komponentů:

- klapka (svarek) 1kpl č.v. A0-1910-00AB:

podélné těsnění klapky:

- přítlačná lišta L70x20x7-2500mm (poz.5) 4+4ks  
(stávající OK)

- prahové těsnění OMEGA Tl.18x800-10000mm (poz.51) 1ks  
materiál pryž EPDM 60-70°ShA

pryžový pás EP-630/4 8+3Y – dopravníkový pás 4 výztužné vložky  
(do těsnění budou zhotoveny montážní otvory pro šrouby M12)

- boční těsnění

profil tvar P s dutinkou 35x18/2,5-800mm (poz.52) 1+1ks  
materiál pryž EPDM 60-70°ShA černá

- spojovací materiál nerez A2 (70):

- šroub M8x22 ČSN EN 4762 (poz.20) 40ks

- šroub M12x50 ČSN EN 24014 (poz.22) 130ks

- podložka 8,4 ČSN EN 7090 (poz.40) 80ks

- podložka 13 ČSN EN 7090 (poz.41) 130ks

- spojovací materiál nerez A4 (70):

- matice M8 ČSN EN 24032 (poz.30) 40ks

- matice M12 ČSN EN 24032 (poz.31) 130ks

- stávající degradovaná a mechanicky poškozené podélné těsnění duté klapky – pryžový pás vyztužený kordovými vložkami Tl.18x700x10000mm bude po demontáži nahrazen novou sadou uzpůsobenou nové konstrukční úpravě OK tělesa klapky – osazeným tvarovým plechům a bočnicím tvořící opěrnou konstrukci podélného těsnění klapky v krajní otevřené poloze uzávěru.
- pro nové podélné těsnění tvořící v uzavřené poloze tvar  $\Omega$  bude použit pryžový pás tl.18mm rozměru 800x10000mm vyztužený kordovými vložkami (pryžový pás EP-630/4 8+3Y – dopravníkový pás 4 výztužné vložky). Stávající těsnění doporučujeme použít jako šablonu pro zhotovení montážních otvorů pro šrouby M12.
- zhotovení otvorů pro šrouby M12 (2x75ks) do nového prahového těsnění OMEGA (vyztužený pryžový pás tl.18x800mm délka cca 10000mm)
- demontáži stávajícího podélného těsnění duté klapky bude předcházet komplexní postupná demontáž bočního těsnění L/P duté klapky přelivu VD
- při montáži bočního těsnění L/P v místě propojení s podélným těsněním klapky budou spoje dotěsněny tmelem (tekutá membrána - hybridní polymer např. Tremco Illbruck SP925)
- doporučujeme provedení zkrácení délky podélného těsnění klapky provést až na stavbě při montáži (teoretická montážní délka 10000mm)
- stávající systém dotěsnění podélného těsnění bočních štítů bude zachován v původním konstrukčním a materiálovém provedení. Dotěsnění je tvořeno profilovým těsněním tvar P s dutinkou 35x18/2,5mm přichyceného k podélnému těsnění pomocí nerezového spojovacího materiálu (č.v. A0-1910-00AB poz. 20, 30, 40). Úpravou projde pouze délka těsnění z 700mm na 800mm.



- stávající systém uchycení podélného těsnění na těleso duté klapky a OK nosiče podélného těsnění stavby včetně použití stávajících přitlačných liš bude zachován v původním konstrukčním a materiálovém provedení
- stávající komponenty OK podélného těsnění klapky (přitlačná lišta 4+4ks, ...) budou po demontáži na stavbě převezeny do výrobního závodu zhotovitele, kde bude provedena příprava na obnovu PKO – otryskání povrchu sweeping na stávající vrstvu metalizace slitina Zinacor 850 (120μm) včetně provedení odmaštění povrchu. Po provedení obnovy PKO budou OK podélného těsnění nadále provozovány.
- stávající poškozený spojovací materiál po demontáži podélného těsnění bude nahrazen za nový nerez A2/A4
- stávající OK podélného těsnění klapky (přitlačná lišta 4+4ks, ...) včetně příslušenství (přístupné části OK) bude v výrobním závodě zhotovitele opatřena povrchovou ochranou dle TZ bod 4 (nátěrový systém č.1)

**- dutá klapka – boční těsnění klapky (pryžové těsnění bočních štítů L/P) (stávající provedení) (1+1kpl.):**

- bude zachováno v původním technickém a materiálovém provedení
- je zhotovené ze svarků a dílů sestávající z následujících hlavních komponentů:
  - klapka (svarek) 1kpl č.v. A0-1910-00AB:
  - boční těsnění klapky L/P:
    - kryt bočního těsnění L/P svarek L215x75x165mm (poz.2) 1+1ks (stávající OK)
    - opěrka Tl.16x50-50mm (poz.3) 20ks (stávající OK)
    - podložka Tl.10x50-1645mm (poz.4) 1+1ks (stávající OK)
    - boční těsnění 130x65x2000 (1645)mm (poz.50) 1+1ks materiál pryž EPDM 60-70°ShA (do těsnění budou zhotoveny montážní drážky pro šrouby M16)
  - spojovací materiál nerez A2 (70):
    - šroub M16x60 ČSN EN 24017 (poz.23) 20ks
    - šroub M16x100 ČSN EN 24014 (poz.24) 20ks
    - podložka 17 ČSN EN 7090 (poz.42) 20ks
  - spojovací materiál nerez A4 (70):
    - matice M16 ČSN EN 24032 (poz.32) 40ks
- stávající boční těsnění – pryžový hranol 130x65mm bude po demontáži nahrazen novým shodného technického a materiálového provedení. Stávající těsnění doporučujeme použít jako šablonu pro zhotovení 10ks montážních drážek pro šrouby M16.
- demontáž bočního těsnění L/P bude předcházet demontáži podélného těsnění duté klapky přelivu VD
- při montáži bočního těsnění L/P v místě propojení s podélným těsněním klapky a v místě šroubů bočního těsnění budou spoje dotěsněny tmelem (tekutá membrána - hybridní polymer např. Tremco Illbruck SP925)
- doporučujeme provedení zakrácení délky bočního těsnění provést až na stavbě při montáži (polotovar délka 2000mm – teoretická montážní délka 1645mm)





- stávající komponenty OK bočního těsnění klapky L/P (kryt bočního těsnění L/P, opěrka, ...) budou po demontáži na stavbě převezeny do výrobního závodu zhotovitele, kde bude provedena příprava na obnovu PKO – otryskání povrchu sweeping na stávající vrstvu metalizace slitina Zinacor 850 (120μm) včetně provedení odmaštění povrchu. Po provedení obnovy PKO budou OK bočního těsnění nadále provozovány.
  - stávající poškozený spojovací materiál po demontáži bočního těsnění L/P bude nahrazen za nový nerez A2/A4
  - stávající OK bočního těsnění klapky (kryt bočního těsnění L/P, podložka, opěrka, ...) včetně příslušenství (přístupné části OK) bude v výrobním závodě zhotovitele opatřena povrchovou ochranou dle TZ bod 4 (nátěrový systém č.1)
- nosná roura s pákou (levý pilíř – pod strojovnou) (1kpl.):**
- bude zachována v původním technickém a materiálovém provedení
  - je zhotovená ze svarků a dílů sestávající z následujících hlavních komponentů:
    - nosná roura s pákou (svarek) 1kpl č.v. A0-1910-00AB (poz.7)  
(stávající OK)
    - středící čep  $\phi 42-148\text{mm}$  č.v. A0-1910-00AB (poz.8) 1ks  
(stávající OK – ev. náhrada nerez 1.4021+1C+QT800)
    - spojovací materiál nerez A2 (70):
      - šroub M24x2x90 ČSN EN 28676 (poz.26) 16ks
      - podložka 25 ČSN EN 7090 (poz.43) 16ks
    - ostatní nespecifikovaný materiál:
      - poškozené komponenty technologického zařízení uzávěru při demontáži:
      - čepy materiál nerez 1.4021+1C+QT800
      - příločky čepů , ...) materiál nerez 1.4301
  - vlastní demontáži duté klapky přelivu bude předcházet demontáž spojovacího materiálu propojující segmentové příruby nosné roury klapky a nosné roury s pákou, demontáž čepu propojení páky nosné roury s táhlem zvedacího mechanismu, demontáž demontovatelné části ložiskové konzoly s následným posunem nosné roury s pákou do prostoru levého pilíře pod strojovnou přelivu VD (1kpl.)
  - po montáži opravené duté klapky do ložiskových konzol bude v rámci kompletace segmentového přírubového spojení nosné roury klapky a nosné roury s pákou osazena zpět demontovatelná část ložiskové konzoly a obnoveno propojení páky nosné roury a táhla zvedacího mechanismu v jeden kinematický celek pomocí čepu a příložek, veškeré spoje budou realizované za užití nového spojovacího materiálu nerez A2/A4
  - před kompletací segmentového přírubového spojení nosné roury klapky a nosné roury s pákou budou stykové segmentové plochy a čela přírub vyvedené bez PKO nakonzervovány nanesením plastického maziva (např. Ekolube Grease Teflon EP2 nebo Fluid Film WRN-EP)
  - při kompletaci čepových spojů, kluzných ložisek, ... bude provedeno důkladné promazání plastickým mazivem (např. Ekolube Grease Teflon EP2)
  - v případě poškození naváděcího středícího čepu segmentového přírubového spojení nosné roury klapky a nosné roury s pákou, čepu propojení páky nosné roury a táhla zvedacího mechanismu budou nahrazeny za nové shodného konstrukčního provedení z materiálu nerez (1. 4021+1C+QT800 - zušlechtěný na 800Mpa)
  - stávající PKO OK nosné roury s pákou je v zachovalém stavu – bude ponechána stávající PKO



**- demontovatelná ložisková konzola (levý pilíř – pod strojovnou) (1kpl.):**

- bude zachována v původním technickém a materiálovém provedení
- je zhotovená ze svarků a dílů sestávající z následujících hlavních komponentů:
  - OK demontovatelná ložisková konzola (svarek) 1kpl č.v. A0-1910-00AB (poz.9):  
(stávající OK)
  - spojovací materiál nerez A2 (70):
    - šroub M24x70 ČSN EN 24014 (poz.25) 10ks
    - podložka 25 ČSN EN 7090 (poz.43) 10ks
  - spojovací materiál nerez A4 (70):
    - matice M24 ČSN EN 24032 (poz.33) 10ks
- před demontáží duté klapky přelivu bude pro umožnění posunu nosné roury s pákou provedena demontáž demontovatelné části ložiskové konzoly osazené v levém pilíři pod strojovnou přelivu VD (1kpl.)
- po montáži opravené duté klapky do ložiskových konzol bude v rámci kompletace segmentového přírubového spojení nosné roury klapky a nosné roury s pákou osazena zpět demontovatelná část ložiskové konzoly za užití nového spojovacího materiálu
- stávající poškozený spojovací materiál po demontáži konzoly bude nahrazen za nový nerez A2/A4
- stávající PKO OK demontovatelné části ložiskové konzoly je v zachovalém stavu – bude ponechána stávající PKO

**- ložisková konzola - spodní stavba (stávající) (4+1kpl.):**

- bude zachována v původním technickém a materiálovém provedení
- je zhotovená ze svarků a dílů sestávající z následujících hlavních komponentů:
  - ložisková konzola (svarek) 4+1kpl  
(stávající OK)
  - čep 4+1ks  
(stávající OK)
  - příložka čepu 4+1ks  
(stávající OK)
  - spojovací materiál nerez A2 (70)
- po demontáži stávající těsnící sady bočního + podélného těsnění uzávěru a vlastní demontáži tělesa duté klapky přelivu bude stávající OK ložiskové konzoly (zabudované do spodní stavby VD) mechanicky očištěna St 2 na stávající vrstvu metalizace slitina Zinacor 850 (120μm) včetně provedení odmaštění povrchu
- stávající poškozený spojovací materiál bude nahrazen za nový nerez A2/A4
- stávající čepy kluzných ložisek poškozené po demontáži duté klapky budou nahrazeny za nové z materiálu nerez 1. 4021+1C+QT800 (zušlechťený na 800Mpa)
- stávající příložky poškozené po demontáži duté klapky budou nahrazeny za nové z materiálu nerez 1.4301
- při kompletaci čepových spojů, kluzných ložisek, ... bude provedeno důkladné promazání plastickým mazivem (např. Ekolube Grease Teflon EP2)
- stávající OK ložiskové konzoly včetně příslušenství (přístupné části OK) bude opatřena na stavbě povrchovou ochranou dle TZ bod 4 (nátěrový systém č.2)



**- OK nosiče podélného (prahového) těsnění - spodní stavba (stávající) (1kpl.):**

- bude zachován v původním technickém a materiálovém provedení
- je zhotovená ze svarek a dílů sestávající z následujících hlavních komponentů:
  - OK nosiče podélného těsnění (svarek) 1kpl č.v. A0-1910-00AB:
    - nosič podélného těsnění 100x12-10000mm 1ks  
(stávající OK)
    - spojovací materiál nerez A2 (70):
      - šroub M12x50 ČSN EN 24014 (poz.22) 75ks
      - podložka 13 ČSN EN 7090 (poz.41) 75ks
    - spojovací materiál nerez A4 (70):
      - matice M12 ČSN EN 24032 (poz.31) 75ks
- po demontáži stávající těsnicí sady bočního + podélného těsnění uzávěru a vlastní demontáži tělesa duté klapky přelivu bude stávající OK nosiče podélného těsnění (zabudovaného do spodní stavby VD) mechanicky očištěna St 2 na stávající vrstvu metalizace slitina Zinacor 850 (120μm) včetně provedení odmaštění povrchu
- stávající poškozený spojovací materiál bude nahrazen za nový nerez A2/A4
- stávající OK nosiče podélného těsnění včetně příslušenství (přístupné části OK) bude opatřena na stavbě povrchovou ochranou dle TZ bod 4 (nátěrový systém č.2)

**- seřízení a provedení individuálních a komplexních zkoušek duté klapky přelivu VD:**

- Ve spolupráci zhotovitele s provozovatelem budou provedeny dokončující práce - nastavení koncových poloh uzávěru, seřízení otevíracího a uzavíracího cyklu uzávěru včetně provedení individuálních (suchých) zkoušek.
- Pokud opravované technologické zařízení bude technicky způsobilé k provozu, provozovatel zaplaví uzávěr - vyhradí provizorní hrazení instalované na HV hrazeného přelivu VD. Zhotovitel provede likvidaci pracoviště dle TZ bod D.2.1. - 5.2.1.2.
- Podle zpracovaného programu komplexních zkoušek uzávěru jezového pole VD (zpracuje zhotovitel dle požadavků objednatele) projdou opravované vybrané technologické celky – dutá klapka přelivu VD komplexní (mokrou) zkouškou.
- Provedení komplexní (mokrě) zkoušky opravené vybrané technologické části VD (v rozsahu zkušebního plánu vypracovaného dle požadavků provozovatele), provozováním duté klapky přelivu VD
- Po úspěšném absolvování komplexní zkoušky bude opravené strojně technologické zařízení VD (těsnění a povrchová ochrana duté klapky přelivu VD) předáno provozovateli do běžného (zkušebního) provozu.



## D.2.1. - 6. TECHNOLOGICKÝ POSTUP

### D.2.1. - 6.1 Podmínky provádění prací:

viz PD TZ bod D.2.1. - 3. část 2) podmínky provádění prací, 5) ostatní podmínky

#### - průběh prací:

Oprava vybrané strojně technologické části VD Žehuň (dutá klapka přelivu VD) bude probíhat v jedné stavební sezóně (cca duben až říjen):

I. stavební sezóna:

- PS 1. Část strojní:
  - dutá klapka přelivu VD

Jednotlivé etapy provádění prací budou vzájemně provázány a lze je po dohodě s investorem / provozovatelem VD kombinovat s ohledem na aktuální hydrologickou situaci na VD.

#### - termín výstavby – provádění prací (předpoklad):

- zahájení prací ... předání staveniště duben
- zahájení prací na stavbě cca červen
- ukončení prací ... do říjen

### D.2.1. - 6.2 Technologický postup prací:

1) vypracování projektové dokumentace:

- DPS včetně výrobní dokumentace
- havarijní a povodňový plán stavby
- plán BOZP
- zajištění dopravně inženýrských opatření v okolí hrazeného přelivu VD pro umožnění zahrazení / odhrazení + demontáže / montáže duté klapky (projekt + schválení dopravního opatření, dopravní značení, ...) (místní komunikace č.328)
- kontrolní a zkušební plán stavby

2) odstavení hrazeného uzávěru přelivu VD z provozu

3) provedení přípravných prací VD (příprava staveniště):

- zřízení zařízení staveniště:
- příprava a zřízení staveniště - pracoviště (v rozsahu dle bodu D.2.1. – 3. část 1) Příprava staveniště)
- příprava staveniště a pracoviště v rozsahu dle bodu D.2.1. – 5.2.1.1:
  - instalace provizorního hrazení z HV do profilu opravovaného hrazeného přelivu VD technologické práce při hrazení (zajistí Pla):
    - očištění a kontrola hradících výklenků opěrného trámce od sedimentu
    - očištění hradícího prahu před hrazením od sedimentu
    - zahrazení hrazeného přelivu (duté klapky) VD (instalace opěrných trámců, hradel včetně jejich zajištění, těsnící fólie, ...)
    - vypuštění a vyčištění zahrazeného prostoru



- očištění OK duté klapky tlakovou vodou (OK uzávěru – klapky, nosné roury včetně revizního otvoru, ložiskových konzol, boční štíty, těsnící sady podélného / prahového těsnění - ploché těsnění , lišty, ...)
  - zajištění potřebné techniky pro přepravu komponentů provizorního hrazení a jejího osazení z HV (zajistí Pla):
    - provizorní hrazení, dopravu, jeřáb, pracovníci, ...
  - vybudování přístupové trasy pro přístup do zahrazeného prostoru (instalace žebříků případně lešení a pochůzných lávek) pro umožnění provádění prací
  - po demontáži duté klapky bude z bezpečnostních důvodů provedeno odpojení zvedacího mechanismu z el. sítě (vypnutí příslušným jističem v rozvaděči pohonu)
  - ochrana pracoviště – zabránění znečištění vodního toku škodlivými látkami případnou instalací normé stěny ve vývaru přelivu
- 4) komplexní oprava vybraného stávajícího strojně technologického zařízení uzávěru přelivu VD (duté klapky přelivu):
- Technologické práce na stavbě VD:*
- demontáže vybraného stávajícího technologického zařízení:
    - komplexní odstrojení stávajícího uzávěru – duté klapky
      - demontáž stávající těsnící sady klapky bočního těsnění:
        - postupná demontáž bočního levého a pravého těsnění – kryt bočního těsnění L/P, podložka 1+1ks, boční těsnění – těsnící hranol 1+1ks, spojovací materiál, ...
      - demontáž stávající těsnící sady klapky podélné (prahové) těsnění:
        - postupná demontáž podélného těsnění OMEGA včetně bočního těsnění – plochý vyztužený těsnící pryžový pás  $\Omega$  1ks, přitlačné lišty 4+4ks, boční těsnění – profilový tvar P s dutinkou 1+1ks, spojovací materiál, ...
  - zaměření stávajícího technologického zařízení uzávěru - duté klapky přelivu:
    - zaměření technologického zařízení zájmové části duté klapky a spodní stavby:
      - zaměření duté klapky a stavby v krajní poloze otevřeno
      - zaměření duté klapky a stavby v krajní poloze zavřeno
      - zaměření duté klapky a stavby v mezipoloze
        - postupné zaměření zájmové části uzávěru a spodní stavby pro provedení úpravy uzávěru - osazení tvarového plechu na těleso klapky a úpravu prahového těsnění
        - zaměření prostoru mezi klapkou a stavbou - krajní polohy otevřeno / zavřeno a mezipolohy (prostor pro osazení tvarového plechu - kontrola umístění a navržené konstrukce tvarového plechu, ověření navržené geometrie pomocí přípravku na stavbě, ...)
        - případné provedení úpravy výkresové dokumentace (dokumentace osazení a návrh konstrukce tvarových plechů + bočnic na OK tělesa klapky – vytvoření opory podélného těsnění)
    - zaměření technologického zařízení zájmové části duté klapky:
      - zaměření OK duté klapky v místě osazení závěsných ok pro manipulaci s uzávěrem
        - stávající kotevní otvory jsou zaslepeny osazenou příložkou - zaměřit stávající kotevní otvory pro návrh a výrobu nových manipulačních demontovatelných závěsných ok 2ks





- demontáže vybraného stávajícího technologického zařízení:

- demontáž stávajícího technologického zařízení uzávěru - klapky (odpojení od soustrojí zvedacího mechanismu, demontáž nosné roury s pákou, demontáž klapky, ...) 1kpl
- přípravné práce před demontáží klapky:
  - demontáž záslepky manipulačního oka 2ks + osazení svarku závěsného manipulačního oka 2ks (nosnost závěsných ok dimenzovat na hmotnost stávající klapky cca 4500kg, hmotnost klapky po opravě cca 4800kg)
  - zajištění klapky proti pohybu (zavěšení OK tělesa klapky na jeřáb o příčinné nosnosti)
  - odpojení táhla soustrojí zvedacího mechanismu od páky nosné roury (demontáž čepu, zajišťujících příložek, ...) + zajištění táhla mechanismu
- nosná roura s pákou (levý pilíř - pod strojovnou) 1kpl:
  - demontáž záslepky revizního otvoru (400x300mm) 1ks
  - vyvěšení nosné roury s pákou v pilíři
  - demontáž spojovacího materiálu (šroub M24x2-90 16ks) spojující příruby nosné roury klapky a nosné roury s pákou v pilíři
  - demontáž ložiskové konzoly (demontovatelné části)
  - zajištění klapky proti pohybu (zavěšení OK tělesa klapky na jeřáb o příčinné nosnosti)
  - odsunutí nosné roury s pákou do pilíře - rozpojení segmentového přírubového spojení nosné roury klapky a nosné roury s pákou (pro umožnění demontáže tělesa klapky)
- klapka (těleso klapky) 1kpl:
  - demontáž čepu ložiskových konzol klapky včetně příložek 5kpl
  - vyždvižení tělesa klapky autojeřábem z profilu stavby na vyhrazenou plochu staveniště a následné přeložení na transportní vozidlo, ... (hmotnost stávající klapky cca 4500kg) 1kpl
  - přesun duté klapky do výrobního závodu zhotovitele k opravě 1kpl

*Technologické práce ve výrobním závodě zhotovitele:*

- oprava / úprava vybraného stávajícího technologického zařízení:

- oprava / úprava duté klapky přelivu (těleso klapky) 1kpl:
  - po otryskání (sweeping) OK tělesa klapky na stávající vrstvu metalizace slitiny Zinacor 850 (120mm) bude provedeno mechanické odstranění metalizace v místech svárů pro instalaci tvarového plechu (2x pruh cca 20mm délky 10000mm na hradicím plechu klapky - nutno vyměřit dle tvarového plechu + pruhy pro navaření bočnice 2ks)
  - osazení polotovarů tvarového plechu (2ks) + bočnic (2ks) na těleso OK klapky přivařením - vodotěsný svár
  - výměna poškozeného spojovacího materiálu (šroubů M12x50mm nerez A2)
  - provedení obnovy PKO nátěrový systém 1 (těleso duté klapky – návodní a vzdušný líc; boční těsnění L/P – kryt bočního těsnění L/P, podložka L/P lišty; přítlačná lišta těsnění 4+4ks, ...)
- podélné (prahové) těsnění 1kpl:
  - zhotovení otvorů pro šrouby M12 (2x75ks) do nového prahového těsnění OMEGA (vyztužený pryžový pás tl.18x800mm délka cca 10000mm)
- boční těsnění klapky L/P 1+1kpl:
  - zhotovení drážek pro šrouby M16 (10+10ks) do nového bočního těsnění L/P (pryžový hranol 130x65mm délka cca1645mm)



*Technologické práce na stavbě VD:*

*- oprava / úprava vybraného stávajícího technologického zařízení:*

- oprava / úprava stávající vybrané OK zabudované do spodní stavby přelivu:
  - ložisková konzola L 1ks, ložisková konzola 4ks:
    - provedení obnovy povrchové ochrany vybrané OK (ložisková konzola L 1ks, ložisková konzola 4ks, ...) na stavbě dle TZ bod 4 (nátěrový systém č.2)
    - výměna spojovacího materiálu za nový nerezový A2, výměna poškozených přílozek a čepů při demontáži duté klapky (po konzultaci s TDS)

*- nosná lišta podélného těsnění stavba 1kpl:*

- provedení obnovy povrchové ochrany vybrané OK (nosná lišta těsnění stavba 1kpl, ...) na stavbě dle TZ bod 4 (nátěrový systém č.2)

*- montáže opraveného / upraveného technologického zařízení uzávěru:*

- montáž stávajícího opraveného technologického zařízení uzávěru - klapky (montáž klapky, montáž nosné roury s pákou, zapojení do soustrojí zvedacího mechanismu, ...) 1kpl:

*- klapka (těleso klapky) 1kpl:*

- přesun duté klapky z výrobního závodu zhotovitele na VD 1kpl
- transport opraveného tělesa klapky autojeřábem z vyhrazené plochy staveniště do profilu stavby + usazení do ložiskových konzol, ... (hmotnost opravené klapky cca 4800kg) 1kpl
- montáž čepu ložiskových konzol klapky včetně přílozek 5kpl

*- nosná roura s pákou (levý pilíř - pod strojovnou) 1kpl:*

- posun nosné roury s pákou z pilíře do průtočného profilu - propojení segmentového přírubového spojení nosné roury klapky a nosné roury s pákou (kompletace v jeden funkční celek umožňující ovládání uzávěru přes nosnou rouru s pákou). Pozor spojení segmentových přírub provádět v označené poloze.
- ochránění stykových ploch segmentových přírub plastickým mazivem (např. Ekolube Grease Teflon EP2 nebo Fluid Film WRN-EP)
- zpětná montáž ložiskové konzoly (demontovatelné části)
- montáž spojovacího materiálu (šroub M24x2-90 16ks) spojující příruby nosné roury klapky a nosné roury s pákou v pilíři
- montáž záslepky revizního otvoru (400x300mm) 1ks
- propojení táhla soustrojí zvedacího mechanismu s pákou nosné roury uzávěru (montáž čepu, zajišťujících přílozek, ...)
- odpojení klapky z autojeřábu (umožnění provádění manipulace s uzávěrem pomocí soustrojí zvedacího mechanismu)
- provedení zkušební manipulace v celém rozsahu cyklu otevřeno / zavřeno (kontrola chodu uzávěru, sledování průchodu upravených konstrukcí klapky s původní technologickou konstrukcí stavební části, ...)

*- dokončující práce po montáži duté klapky:*

- demontáž pomocných závěsných konstrukcí - svarku závěsného manipulačního oka 2ks
- zpětná montáž záslepky manipulačního oka 2ks



- komplexní montáž nové těsnicí sady uzávěru (klapky) (postupná montáž prahového těsnění OMEGA včetně bočního těsnění - těsnění OMEGA + boční těsnění, přítlačné lišty, spojovací materiál, ..., bočního levého a pravého těsnění - kryt bočního těsnění L/P, podložka, boční těsnění - těsnicí hranol, spojovací materiál), šroubové spoje krytu bočního těsnění L/P zatmelit, ... 1 kpl.
    - prahové těsnění uzávěru - klapky 1kpl.:
      - přítlačná lišta (L70x20x7-2500mm) 4+4ks
      - prahové těsnění OMEGA (Tl.18x800-10000mm) 1ks
    - boční prahové těsnění osazené na prahovém těsnění OMEGA (profil tvar P s dutinkou 35x18/2,5-800mm) 1+1ks
    - spojovací materiál nerez A2/A4, ...
    - boční těsnění uzávěru - klapky (L/P) 2kpl.:
      - kryt bočního těsnění L/P (svarek L215x75-1645mm) 1+1ks
      - podložka (Tl.10x50-1645mm) 2ks
      - boční těsnění (130x65-1645mm) 1+1ks
      - spojovací materiál nerez A2/A4, ...
  - dokončující práce - nastavení koncových poloh uzávěru přelivu VD – duté klapky, seřízení otevíracího a uzavíracího cyklu uzávěru (ve spolupráci zhotovitele s provozovatelem)
- 5) Likvidace staveniště a pracoviště (pro opravovaný hrazený přeliv VD):
- odstranění a ekologická likvidace odpadu (použitá tryskáčská struska - otryskaná stará povrchová ochrana – 3,2t, ...) ve výrobním závodu zhotovitele
  - vyklizení pracoviště v průtočném profilu přelivu VD
  - odstranění žebříků, lešení a pochůzných lávek
  - ochrana pracoviště – odstranění normé stěny na DV (v případě její instalace)
  - provedení částečné likvidace staveniště dle bodu D.2.1. – 5.2.1.2 v nezbytném rozsahu určeném po dohodě s investorem / provozovatelem VD (pro zajištění provedení individuální a komplexní zkoušky)
- 6) provedení individuální zkoušky – suché zkoušky
- kontrola provedení opravy OK uzávěru
  - kontrola provedení povrchové ochrany včetně přeměření tloušťky vrstvy nátěru vybraného technologického zařízení duté klapky
  - kontrola nastavení těsnicí sady uzávěru
  - kontrola povrchové ochrany
  - kontrola otevíracího a uzavíracího cyklu uzávěru
  - provedení individuální (suché) zkoušky opravené vybrané části strojně technologického zařízení VD (v rozsahu zkušebního plánu vypracovaného dle požadavků provozovatele) provozováním hrazeného přelivu VD
- 7) odstranění (odhrazení) provizorního hrazení z HV z profilu opravovaného hrazeného přelivu VD bude zahrnovat:
- technologické práce při hrazení (zajistí Pla):
    - odhrazení hrazeného přelivu (duté klapky) VD (odstranění opěrných trámů, hradel včetně jejich zajištění, ...)
  - zajištění potřebné techniky pro přepravu komponentů provizorního hrazení a jejího demontování z HV (zajistí Pla):
    - provizorní hrazení, dopravu, jeřáb, pracovníci, ...



- 8) provedení komplexní zkoušky – mokré (provozní) zkoušky uzávěru
  - kontrola funkce těsnicí sady uzávěru
  - kontrola otevíracího a uzavíracího cyklu uzávěru
  - provedení komplexní zkoušky opravené vybrané části technologického zařízení VD (v rozsahu zkušebního plánu vypracovaného dle požadavků provozovatele) provozováním uzávěru hrazeného přelivu VD, ...
- 9) předání opraveného strojně technologického zařízení uzávěru přelivu VD (oprava těsnění a obnova ochrany tělesa duté klapky včetně vybraného příslušenství) provozovateli do běžného (zkušebního) provozu
- 10) likvidace zařízení staveniště, pracoviště, manipulačních tras, vyčištění manipulačních ploch, uvedení dočasných záborů – vymezených ploch staveniště do původního stavu (celková likvidace staveniště dle bodu D.2.1. – 5.2.1.2 v rozsahu ukončení stavby po dohodě s investorem / provozovatelem VD)
- 11) uvedení staveniště do původního stavu
- 12) odevzdání staveniště – pracoviště a dotčených pozemků stavbou provozovateli VD a majitelům pozemků





## **D.2.1. - 7. FOTODOKUMENTACE**

### **VD Žehuň**

*- hrazený přeliv VD, pravý pilíř, levý pilíř se strojovnou, hradicí uzávěr – dutá klapka, boční štíty, místní komunikace s mostovkou, ... :*



### **D.2.1. - 7.1 Dutá klapka přelivu VD Žehuň:**

*- stávající stav duté klapky přelivu VD (OK těleso klapky usazené na 5ks ložiskových konzol, boční štíty potažené PTFE vrstvou, boční těsnění klapky L/P, rozražeče klapky, záslepky transportních ok na tělese klapky, místně opravovaná degradovaná PKO OK klapky, ...):*







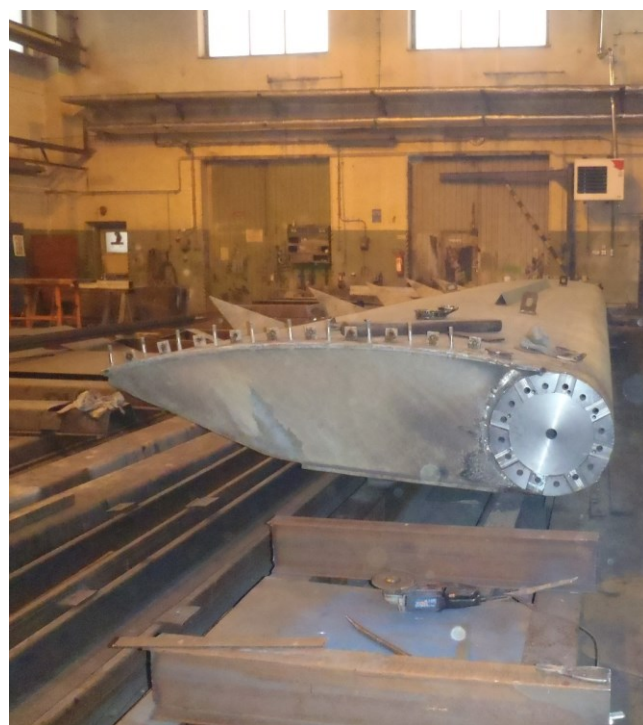








- stávající stav duté klapky přelivu VD (OK těleso klapky – nosná roura klapky, nosná roura s pákou, osazení segmentového spojení nosné roury – segmentových přírub, revizní otvor v nosné rourě + záslepka, ...)







*- stávající stav podélné těsnění duté klapky přelivu VD (ve sklopené poloze uzávěru dochází k vniknutí (vtažení) těsnícího pásu do prostoru (mezery) mezi spodní stavbu a vlastní OK tělesa duté klapky, mechanické poškození těsnění, uchycení podélného těsnění pomocí přitlačných lišt k tělesu duté klapky a OK nosiče těsnění v prahové části stavby, .....)*



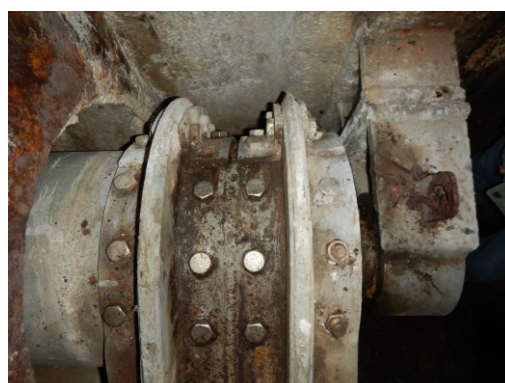




- stávající stav levý pilíř - strojovna (vnitřní části objektu strojovny, stávající rozvaděč - napojení budoucí stavby na el. instalaci, stávající možnost připojení na 400V 32A, ...)



- stávající stav levý pilíř – prostor pod strojovnou ZM (propojení táhla zvedacího mechanismu + páky nosné roury klapky, demontovatelná konzola, nosná roura s pákou, prostup pilířem, ...):





## **D.2.1. - 8. SEZNAM VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE**

- viz PD část PS 1      D.2.2 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

## **D.2.1. - 9. POZNÁMKA**

Rozsah a obsah dokumentace pro stanovení podmínek vymezujících předmět veřejné zakázky formou požadavků na výkon nebo funkci byla vypracována ve smyslu §46 zákona č. 137/2006 Sb.

Uvedené rozměry ve výkresové dokumentaci jsou informativní, zhotovitel provede po zahrazení hrazeného uzávěru přelivu VD proměření zájmových rozměrů OK duté klapky a spodní stavby a zajistí zapracování případných změn do výkresové dokumentace DPS - výrobní dokumentace.

Vypracoval: Dalibor Fiala