



VEDOUCÍ SDRUŽENÍ FIREM ŠINDLAR s.r.o. Na Brně 372/2a 500 06 Hradec Králové HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. JIŘÍ KAPLAN	RAZÍTKO	STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ 	ŠINDLAR s.r.o. Na Brně 372/2a 500 06 Hradec Králové IČO 260 03 236	tel.: 495 402 560 e-mail: info@sindlar.cz http://www.sindlar.cz
		ČÍSLO ZAKÁZKY	20160122	

ČLEN SDRUŽENÍ FIREM HG partner s.r.o. Smetanova 200 250 82 Úvaly VEDOUCÍ PROJEKTU: ING. MICHAL DVOŘÁK	RAZÍTKO		HG partner s.r.o. Smetanova 200 250 82 Úvaly IČO 272 21 253	tel.: 246 082 015 e-mail: vrzak@hgpartner.cz http://www.hgpartner.cz
		ČÍSLO ZAKÁZKY	H-16/006	

VEDOUCÍ PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	AUTORIZACE	STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ 	ŠINDLAR s.r.o., Na Brně 372/2a, 500 06 Hradec Králové, IČO 260 03 236
Ing. Michal Dvořák	Ing. Jan Procházka	Ing. Jan Procházka	Ing. Jan Procházka		
KRAJ: Pardubický kraj		STAVEBNÍ ÚŘAD: KÚ Pardubického kraje		FORMÁT	21xA4
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Perálec, Hněvětice, Miřetín, Česká Rybná				DATUM	září 2019
INVESTOR: Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové				STUPEŇ	DPS
Krounka, Kutřín, výstavba poldru – projekt				ČÍSLO ZAKÁZKY	20160122
				SOUŘADNÝ/VÝŠKOVÝ SYSTÉM	
D – Dokumentace objektů D.1.3.1 – Technická zpráva PS 1 Strojní část hrazení migračního prostupu a základových výpustí hráze				INTERVAL VRSTEVNIC	
				MĚŘÍTKO	
				Č. VÝKRESU	

ÚVOD 3

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ.....	4
TECHNICKÁ ZPRÁVA PS 1.....	4
STROJNÍ ČÁST HRAZENÍ ZÁKALDOVÝCH VÝPUSTÍ	4
D.1.3.1.1 SPODNÍ HRÁZOVÉ VÝPUSTI	4
D.1.3.1.2 UZÁVĚR MIGRAČNÍHO PROSTUPU	12

ÚVOD

Poldr Kutřín je prvkem systému protipovodňové ochrany v povodí řeky Novohradky. Krounka je významným levostranným přítokem Novohradky, její vodnost je v ústí srovnatelná s hlavním tokem.

Stavba má za cíl ochránit obce níže na toku (Luže, Jenišovice, Chroustovice) před škodami způsobenými souběhem povodní z toků Krounky a Novohradky. Funkcí poldru je zadržení a transformace povodňových průtoků. Vzhledem k přírodním hodnotám řešeného území je návrh koncipován s ohledem na maximální možné zachování cenných stanovišť a podmínek pro chráněné druhy rostlin a živočichů. Součástí návrhu je rovněž revitalizace toku a údolní nivy Martinického potoka a vytváření nových stanovišť pro cílové druhy.

Členění stavby na stavební objekty a provozní soubory vychází z projektové dokumentace pro vydání územního rozhodnutí Krounka, Kutřín, výstavba poldru, ŠINDLAR s.r.o., 2015. Stavba je členěna na níže uvedené stavební objekty a provozní soubory:

SO 01 – hráz

SO 01.1. – těleso hráze

SO 01.2. – Migrační prostup a základové výpusti

SO 01.3. – bezpečnostní přeliv

SO 02 – rekonstrukce mostu

SO 03 – opatření na ochranu vodních zdrojů

SO 04 – stabilizace hráze MVN Kutřín

SO 05 – objekty v zátopě, nová výstavba

SO 06 – revitalizace Martinického potoka

SO 07 – obslužné komunikace

SO 09 - vegetační úpravy

SO 10 – odvodnění pozemku 369/8 (k.ú. Perálec)

SO 11 - přípojka elektrické energie, přeložky

SO 12 – rekultivace zemníků

Provozní soubory

PS 1 – Strojní část hrazení migračního prostupu a základových výpustí

PS 2 – Elektrotechnologická část hrazení základových výpustí

PS 3 – Vodohospodářský monitoring (teplota, srážky, hladina v nádrži, přenos dat)

PS 4 – Monitoring TBD

PS 5 – Monitoring polohy a dálkového ovládání uzávěrů (tabulový uzávěr a 1 provozní uzávěr na každé trubní výpusti)

Předkládaná dokumentace **D.1.3.** řeší provozní objekt **PS 1 – Strojní část hrazení migračního prostupu a základových výpustí.**

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

TECHNICKÁ ZPRÁVA PS 1

STROJNÍ ČÁST HRAZENÍ MIGRAČNÍHO PROSTUPU A ZÁKALDOVÝCH VÝPUSTÍ

D.1.3.1.1 SPODNÍ HRÁZOVÉ VÝPUSTI

1. CELKOVÝ POPIS

Spodní hrázové výpusti jsou umístěny skrz levou část funkčního bloku č.7. Bude se jednat o dvě trubní výpusti DN1200 délky cca 10 m skrz funkční blok č. 7 ve kterém se bude nacházet uzávěrová šachta tvořící strojovnu uzávěrů spodních výpustí. Povodní strana funkčního bloku je tvořena odpadní štolou (4,8x3,0 m) délky 11,7 m, do které jsou obě spodní výpusti vyústěny, odvádějící vodu skrz hráz do betonového vývaru v patě hráze. Osy spodních výpustí mají rozteč 2,0 m s kótou 424,65 m. n.m. v ose na vtoku. Spodní výpusti budou osazeny s podélným sklonem 0,5 %. Vyústění koncových usměrňovacích dílů bude na kótě 423,99 m n.m. Využitelná kapacita spodních výpustí (obou dohromady) bude při hladině na úrovni bezpečnostního přelivu (440,45 m n.m.) cca 28 m³/s (cca Q₂₀).

Spodní výpusti jsou navrženy s revizními, havarijními i provozními uzavírkami. Revizní uzavření bude umožněno, bud-li potřebné jedná se o poldr, na vtoku obě současně revizním uzávěrem tvořeným jednoduchým hradidlovým hrazením (dřevěné trámy) osazovaným do drážek konstrukce demontovatelných vtokových česlí. Uvnitř uzávěrové šachty ve strojovně budou na každé výpusti osazena dvojice šoupat se stoupajícími vřeteny. Návodní šoupe bude osazeno jako havarijní uzávěr a povodní šoupe jako provozní uzávěr schopný skokově ovládat odtok příslušnou spodní výpustí. Za provozním uzávěrem bude do obou potrubí zaústěno oddělené zavzdušnění DN200 vedené z návodní stěny odpadní štol. Vlastní zavzdušnění odpadní štol bude realizováno pomocí prostupů (oken) v dělicí přepážce k migračnímu prostupu z prostoru pod uzávěrovou tabulí.

Montáže, demontáže či případné revize technologie strojovny spodních výpustí budou realizovány z koruny hráze skrz uzávěrovou šachtu spodních výpustí skrz montážní otvory zakryté poklopy.

Před vtokem do spodních výpustí (SV) v předsazených usměrňovacích pilířích je situovaná pevná česlová stěna, resp. klec česlí, o rozměrech 4,44 x 3,82 x 0,84 m zabraňující vnikání pláví či objemnějších splavenin do objektu prostoru spodních výpustí. Klec je složena ze dvou rámu (ze dvou česlových polí) profilu L 180 a výplní z česlicových prutů profilu 165 x 15 mm.

2. FUNKCE

Spodní výpusti budou využívány pro nakládání s vodou v retenčním prostoru poldru Kutřín.

Základními funkcemi bude:

- přepouštění minimálních, resp. řízených průtoků přes profil hráze v období funkce nádrže jako poldru
- řízené vypouštění nadřazené vody v nádrži po odeznění povodně
- "povodňování" úseku toku pod hrází tzn. vzhledem k zásahu do přirozeného režimu odtoku vody z povodí výstavbou poldru bude nezbytné vytvořit v úseku toku pod hrází čas od času řízený povodňový stav svým způsobem nezbytný a příznivě ovlivňující přirozené vodní prostředí a zakotvená v manipulačním, resp. provozním řádu VD

Stručný popis manipulace:

Za běžného stavu budou obě spodní výpusti otevřené a prostupné. Při nástupu povodně bude uzavřen migrační prostup a převádění vody bude realizováno otevřenými spodními výpustmi. Při dosažení definovaného limitního průtoku (cca 6-7 m³/s) bude jedna spodní výpust uzavřena a se zvyšující hladinou v retenčním prostoru bude druhá výpust postupně skokově přivírána tak, aby se odtok z nádrže poldru pohyboval v limitovaných mezích (3-7 m³/s) definujících v průměru odtok rovnající se Q_1 (5,22 m³/s). Takto bude manipulováno až do úrovně bezpečnostního přelivu. Při hladině nad bezpečnostním přelivem budou obě výpusti uzavřeny tak, aby se plně využilo transformace povodně prostorem poldru. Při dosažení MBH se obě výpusti otvírají a při maximálním odtoku tak chrání VD proti přelití. Po dosažení kulminace bude na sestupné větvi povodně prováděna shodná ale opačná manipulace zajišťující opět odtok z poldru v daných mezích až do jeho vyprázdnění.

V případě "povodňování" tj. předem definované a vnějšími podmínkami umožněné simulaci povodňové plny pod poldrem budou spodní výpusti nastaveny na určený odtok při dané hladině v poldru a tento bude postupně vyprázdněn dle výtokové křivky při daném nastavení.

Po odeznění povodně a následném vypuštění retenčního prostoru poldru bude provedena fyzická kontrola stavu zařízení a toto uvedeno do běžného provozního stavu - obě spodní výpusti otevřené.

V rámci běžného provozu vodního díla budou také nezbytné pravidelné provozní zkoušky technologie spodních výpustí zahrnující jednak kontrolu jejich prosté funkce i jejich reakce na automatizovaný řídicí systém vodního díla. Provozní zkoušky by měly být prováděny cca 2x ročně a vždy po odchodu povodňové vlny a vyprázdnění poldru, resp. po všech dalších technických zásazích do zařízení.

3. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Obě spodní výpusti budou technicky shodná potrubí, umístěná v jednom bloku hráze (č.7), v jeho levé polovině. Stavebně budou zahrnovat vestavbu potrubí a armatur do vtokové části, strojovny a odpadní štoly ve kterých budou umístěna. Bude se jednat o krátké potrubí DN1200 mm délky cca 9,7 m na kterém budou osazeny dva provozní uzávěry (na obou). Potrubí bude ocelové, svařované provedené s ohledem na případné dynamické zatížení na přírubové spoje v třídě PN10 s předpokládaným maximálním statickým provozním tlakem do 0,25 bar. Sestaveno bude z jednotlivých trubních dílů DN1200 a DN200 a uzavíracích armatur DN1200. Jednotlivé díly potrubí i

armatury budou spojovány pomocí přírubových spojů těsněných bezasbestovým těsněním a s použitím korozivzdorného spojovacího materiálu.

Česlová stěna (pevná)

Česlová stěna, resp. klec česlí, je ukotvena o horní a opřena o dolní práh profilu I 260. Prahy budou ustaveny a vůči kotevním deskám vyrektifikovány. Prahy budou osazeny do drážky (profilu cca 600 x 220 mm) vynechané ve dně vtokového bazénu a v nátokovém čele. V rámci primární betonáže budou do dna drážek osazeny kotevní desky. Ke kotevním deskám budou prahey v podélném i příčném směru ustaveny a vyrektifikovány pomocí šroubů M16, poté budou ukotveny stabilizačními plechy (svařením) a zalaty betonovou zálivkou do úrovně betonových ploch.

Stabilizace česlové konstrukce vůči usmyknutí je v dolním prahu zajištěna stabilizačními čepy vevařenými po vyrektifikování dnového prahu mezi rám česlí a dosedací profil.

Vtokový trubní díl - konvalinka DN 1640/1200, PN10

Bude se jednat o návodní trubní díl zahrnující vtok do spodní výpusti s přírubou (hydraulicky oblý tvar dle Lískovce), průchod návodní stěnou uzávěrové komory a koncovou přírubou havarijního šoupěte. Délka celého dílu bude 3,05 m c čehož konvalinka činí 2,01 m. Celá konvalinka i část potrubí bude vsazena do železobetonového návodního líce přehradního bloku. V úseku vsazeném do betonu bude provedeno kotevní žebrování a i celý díl bude při montáži ukotven ke spodní stavbě. Osa vtokového profilu bude na kótě 424,65 m n.m. Připojovací příruha šoupěte bude PN10 s tl. 60 mm. Tloušťka stěny trubního dílu bude 10 mm a žebrování též. Návodní příruha bude osazena a přivařena na konvalinku vně. Tloušťka listu bude 30 mm a průměry 2000/1660 mm.

Trubní mezikusy DN1200, PN10

Mezi provozními uzávěry s osovou vzdáleností 2,0 m se budou nacházet jeden nebo dva mezikusy a montážní vložka (viz dále). Bude se jednat o trubní díly vyrobené ze stočeného a svařeného plechu tl.10 mm a vnitřním průměru 1200 mm. Na obou koncích mezikusů budou !proti sobě! osazeny příruby DN1200, PN10 s tl. listu 60 mm. Předpokládané délky trubních mezikusů jsou 565 mm avšak v závislosti na typu a zástavbové délce montážní vložky.

Odtokový trubní díl DN1200, PN10

Odtokový trubní díl bude tvořen potrubím DN1200 svařeným z plechu tl.10 mm osazeným na obou koncích, proti sobě, přírubami DN1200,PN10, s tl. listu 60 mm. S ohledem na průchod trubního dílu povodní stěnou uzávěrové komory bude díl v tomto úseku opatřen kotevním žebrováním z plechu stejné tloušťky. Délka tohoto dílu bude 2,5 m. Pro přívod vzduchu za provozní uzávěr bude na potrubí shora přivařena odbočka DN200 s přírubou pro napojení zavzdušňovacího potrubí DN200 (viz dále).

Při montáži bude trubní díl osazen do prostupu ve stěně uzávěrové šachty fixován do příslušné pozice (sklon, výšky, směr).

Koncový trubní díl DN1200, PN10

Koncový usměrňovací trubní díl bude zajišťovat usměrnění odtékající vody ke dnu odtokové šachty a její rozprostření. Jedná se o trubní, koncový přírubový díl montovaný ze strany odpadní štolky na přírubu odtokového dílu (viz výše). Na vtoku bude profil dílu kruhový, opatřený přírubou DN1200, PN10. Na výtoku bude profil elipsovité s plošně shodným profilem (a/b = 1400/980mm). délka dílu bude 1491 mm. Osa koncového dílu bude odkloněna od vodorovné o 6° což zajistí zhruba vodorovné

vedení spodního líce odtokového paprsku zatímco horní líc bude směřován ke dnu odtokové štoly pod úhlem 12,5°. Celý díl bude s ohledem na jeho volný konec vyztužen žebrováním. Svařen bude z zakružených plechů tl.10 mm.

Zavzdušňovací potrubí DN200, PN10

Zavzdušňovací potrubí bude sestaveno ze dvou dílů. Přímého potrubí délky 1,5 m procházejícího povodní stěnou uzávěrové komory a segmentovým obloukem 90° o poloměru 455 mm napojeným na přírubovou odbočku z odtokového trubního dílu. Přímý díl musí být vybaven kotevními žebry pro ukotvení do betonu.

Havarijní šoupě DN1200, PN10

typ	:	Třmenové šoupě (se stoupajícím vřetenem)
jmenovitý průměr	:	DN 1200
tlaková třída	:	Jt10
připojení do potrubí	:	přírubami DN1200, PN10
zástavbová délka	:	630 mm
těsnící systém	:	nerez/bronz
doba otvírání/zavírání	:	7 min
		zavírání do průtoku max. 20 mVS
		otevírání při tlaku 20 mVS z HV
příklad navrhované armatury	S33.41 výrobce :	Armatury GROUP, a.s. Nádražní 129 747 22 Dolní Benešov
pohon	:	elektromechanicky servopohon
servopohon		AUMA SA14.2.+AC01.2 - MODBUS 2 kanálový
převodovka		GST 16.1

Montážní vložka DN1200, PN10

typ	:	ČKD Blansko ON 087081 (07/1966)
jmenovitý průměr	:	Js 1200
jmenovitý tlak	:	Jt 10
připojení do potrubí	:	přírubami DN1200, PN10
zástavbová délka	:	240 mm ± 10 mm

Havarijní uzávěry budou osazen do potrubí ve strojovně s osou na kótě 424,634 m n.m. a ukotveny do podlahy strojovny pomocí kotev a betonových kotevních bloků.

Provozní šoupě DN1200, PN10

typ	:	Třmenové šoupě (se stoupajícím vřetenem)
jmenovitý průměr	:	DN 1200
jmenovitý tlak	:	Jt10
připojení do potrubí	:	přírubami DN1200, PN10
zástavbová délka	:	630 mm
těsnící systém	:	nerez/bronz
doba otvírání/zavírání	:	7 min
		zavírání do průtoku max. 20 mVS

		otevírání při tlaku 20 mVS z HV
příklad navrhovné armatury	S33.41 výrobce :	Armatury GROUP, a.s. Nádražní 129 747 22 Dolní Benešov
pohon	:	elektromechanicky servopohon
servopohon		AUMA SA14.2.+AC01.2 - MODBUS 2 kanálový
převodovka		GST 16.1

Provozní uzávěry budou osazen do potrubí ve strojovně s osou na kótě 424,624 m n.m. a ukotveny do podlahy strojovny pomocí kotev a betonových kotevních bloků.

4. MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ

Základním materiálem svařovaných trubních dílů potrubí budou ocelové plechy válcované za tepla dle EN 10026-A-N z oceli S355JR+N (EN 10025-2) příslušné tloušťky. Pro zavzdušňovací potrubí bude použito trub z materiálu 11353 příslušné dimenze.

Materiálové provedení jednotlivých armatur bude řešeno jejich výrobcí a dokládáno příslušnými prohlášeními o shodě či platnými certifikáty výrobků (dodávek).

5. VÝROBA

Zatřídění konstrukce potrubí spodních výpustí dle ČSN EN 1090-2:

Třída provedení dle ČSN EN 1090-2	: EXC2
Dokumenty kontroly dle ČSN EN 10204	: 2.2
Požadovaná jakost svarů (tupé, koutové)	: C

Pro všechny části ocelových svařovaných konstrukcí bude použito základního materiálu (ZM) specifikovaného v této PD. Čistota povrchu základního materiálu bude vyhovovat stupni zrezivění A dle ČSN ISO 8501-1. Materiálové vlastnosti ZM budou doloženy doklady od výrobce.

Po kontrole základního materiálu bude provedeno vypálení, resp. vyříznutí jednotlivých částí konstrukcí dle předem připraveného "palíciho" výkresu. Po vypálení budou zkontrolovány rozměry a počty jednotlivých dílů.

Následovat bude svaření základních konstrukčních trubních dílů potrubí dle PD. Tyto díly budou dále při montáži na stykových plochách upravovány dle dispozičních potřeb montovaných konstrukcí.

Všechny trubní díly budou sestavovány postupně s průběžnou kontrolou vnějších i připojovacích rozměrů postupně sestavovaných dílů. Rozměry se budou během sestavování upravovat tak, aby konečná konstrukce odpovídala rozměrově specifikací projektu.

Specifikace pro svarové spoje

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

Základními požadavky na provádění svarových spojů jsou:

- Pro svařování se použijí výhradně metod obloukového svařování.

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

Předpokládané zkoušky a kontroly svarů:

Pro kontrolu svarových ploch a svarů se dle ČSN EN 17635 použijí tyto nedestruktivní metody kontroly (NDT):

- VT - vizuální kontrola
- PT - penetrační zkouška

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

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

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

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

U jednotlivých dílů - polotovarů může být na základě zvláštního požadavku odběratele nebo TDS provedena dále kontrola PT (v celé délce) - dle ČSN EN 3452-1

6. MONTÁŽ

Montáž bude provedena do připravené stavební části příslušného přehradního bloku s vynechanými prostupy pro montáž obou spodních výpustí.

Spodní výpusti budou montovány jako celek z předem připravených trubních dílů a armatur, které budou nejprve osazeny na pozice, spojeny přírubovými spoji se současnou rektifikací polohy. Následně budou zafixovány a zality do betonových konstrukcí, resp. přikotveny do kotevních bloků. Po montáži musí být provedena oprava poškozené PKO ocelových konstrukcí (OK) a jednotlivé konstrukce patřičným způsobem ochráněny proti poškození při další stavební činnosti v jejich okolí. Snahou zhotovitele bude vyhnout se montážním svarům trubních dílů při montáži spodních výpustí na stavbě. Při montáži je nutné předpokládat s manipulací s břemeny o hmotnosti cca do 5 t (šoupata) - doprava, přemístění, osazení.

7. PROTIKOROZNÍ OCHRANA

Protikorozní ochrana dodávaných armatur bude zajištěna a garantována jejich výrobcem ve vztahu k prostředí, do kterého budou armatury instalovány. Předpokládaná životnost těchto ochranných povlaků bude H (15 let).

U ocelových trubních dílů ve strojovně uzávěrů bude provedena PKO vnitřních ploch potrubí a PKO vnějších povrchů zahrnující i žebrování, příruby a pomocné konstrukce.

Plochy v přímém styku z betonem opatřovány protikorozní ochranou nebudou s tím, že povrch ocelových konstrukcí před montáží potrubí musí odpovídat povrchu původního základního materiálu (ZM) - třída zrezivění nejvýše B (ČSN ISO 8501-1) vzhledem k době mezi výrobou a montáží trubních dílů.

Návrh PKO

Protikorozní ochrana bude provedena jako povlaková pomocí vhodného - předepsaného typu nátěrového systému. Je předpokládáno, že shodným způsobem budou ošetřeny jak vnitřní tak vnější plochy potrubí.

Vnitřní plochy potrubí

- požadované parametry
 - dle ČSN EN ISO 12944-2 korozní třída Im1 – ponor (sladká voda)
 - dle ČSN EN ISO 12944-1 životnost H – vysoká nad 15 let
 - epoxidový (EP) vysokosušivý nátěr mocnosti NDFT min.1000 μ m
- návrh přípravy povrchu před aplikací nátěrového systému
 - otryskáno na stupeň čistoty SA 2,5 dle ČSN EN 12944-4
 - dílčí opravované plochy lze připravit mechanickým očištěním na stupeň St2,0
- návrh nátěrového systému
 - SIKA PERMACOR 2807/HS-A min.1000 μ m v barevném řešení – RAL7024 (šedá)
 - nátěr bude aplikován za horka v jedné vrstvě nástřikem

Vnější plochy potrubí

- požadované parametry
 - dle ČSN EN ISO 12944-2 korozní agresivita C4
 - dle ČSN EN ISO 12944-1 životnost H – vysoká nad 15 let
 - epoxidový (EP) vysokosušivý nátěr mocnosti NDFT min.500 μ m
- návrh přípravy povrchu před aplikací nátěrového systému
 - otryskáno na stupeň čistoty SA 2,5 dle ČSN EN 12944-4
 - dílčí opravované plochy lze připravit mechanickým očištěním na stupeň St2,0

- návrh nátěrového systému

- SIKA PERMACOR 3326/EG-H min.500 μ m v barevném řešení – běžová
- nátěr bude aplikován za studena

8. ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY REALIZACE, TECHNOLOGICKÉ VAZBY

Základním předpokladem pro montáž technologie spodních výpustí je připravenost stavební části funkčního bloku č.7 a zajištění přístupu do příslušného montážního prostoru, tj. přístup po koruně hráze vodního díla, přístup k návodnímu líci funkčního bloku a přístup do odtokové štoly spodních výpustí. Zároveň je nezbytné, aby ve stavební části byly osazeny, zaměřeny a připraveny všechny ocelové základové armatury technologických zařízení. Montážní prostor musí být rovněž odvodněn a zabezpečen proti zaplavení vodou.

Pro montáž technologie bude nutné zajistit:

- skladovou, montážní a manipulační plochu
- zdroj elektrické energie (mobilní či provizorní stavební přípojku)
- osvětlení montážního i pracovního prostoru
- ostrahu objektu vzhledem k hodnotě osazovaných zařízení.

Pro montáž zařízení bude nezbytné použití manipulační a zdvihací techniky umožňující osazení jednotlivých součástí a zařízení do šachty strojovny. Předpokládána maximální hmotnost dílu je 5 t.

Po montáži technologie spodních výpustí je nutná jejich ochrana proti poškození při provádění následné stavební činnosti v jejich okolí. Jedná se zejména o PKO a elektromechanické součásti pohonů, či navazující elektroinstalace.

D.1.3.1.2 UZÁVĚR MIGRAČNÍHO PROSTUPU

1. CELKOVÝ POPIS

Uzávěr migračního prostupu profilu 3,8x3,1 m, bude umístěn v pravé části funkčního bloku č.7. Nejedná se o funkční objekt charakteru spodní výpustí, ale o objekt charakteru samostatného výpustného zařízení bez vazby na manipulacích se spodními výpustmi při kterých by měl být migrační vstup vždy bezpečně uzavřen. Vyjímaje běžné provozní zkoušky kdy bude provozní spolehlivost jednotlivých uzávěru prověřována společně.

Vlastní uzávěr migračního prostupu tvořený zdvižnou tabulí bude umístěn v příčné šachtě spojující migrační vstup a korunu hráze kde je umístěna strojovna. V šachtě bude umístěna vlastní tabule, její vedení, dosedací práh a těsnící armatury. Na koruně hráze bude umístěna strojovna se zdvihadlem tabule. Tabule bude tvořena ocelovou svařovanou deskou, těsnící směrem po vodě s využitím návodního přetlaku k ocelovému rámu a směrem ke dnu k dosedacímu prahu lichoběžníkového profilu, shodnému s profilem migračního prostupu.

Pohyb tabule bude zajišťován elektromechanicky pomocí dvojice gallových řetězů ovládaných zdvihadlem ze strojovny na koruně hráze. Tabule bude opřena po stranách ve výklencích kladkami o povodní, resp. návodní vodící kolejnice. V hradící poloze se bude tabule dále opírat v drážce kynety o opěrné stoličky na povodní hraně boční drážky prahu. Pro revizní vytažení tabule do revizní komory pod strojovnou na koruně hráze budou v ve vodících drážkách šachty osazeny i profily U bočního vedení desky pomocí prodloužených čepů kladek.

V běžném provozu bude tabule manipulována ve dvou polohách a při revizích bude vytažena do polohy třetí, revizní. Základní provozní polohy jsou "otevřeno" a "uzavřeno". V poloze "otevřeno" tabule visí na gallových řetězech nad migračním vstupem. V poloze "zavřeno" je tabule dosedlá na spodní práh opřena o všechny čtyři kladky a o dosedací stoličky v kynetě, po obvodě tabule těsní. Při revizní poloze bude tabule vytažena do revizní komory pod strojovnou na koruně hráze kde bude možné provádět některé revizní práce a při bezpečném podložení trámy a podepření i odpojení řetězů či případnou celkovou demontáž tabule ven z šachty (toto předpokládá současnou demontáž strojovny i zdvihadla).

Vniknutí rozměrných plavenin do migračního prostupu, resp. do profilu uzávěru bude zamezeno linií hrubých česlí umístěnými před vtokem, jejichž ochranná výška je nad stropem migračního otvoru na úrovni 427,25 m n.m.

Montáže, demontáže či případné revize uzávěrové tabule migračního prostupu budou realizovány buď šachtou, viz výše nebo z prostoru migračního prostupu pod ochranou návodního revizního hrazení tvořeného hradidly osazenými do drážek předsazených nátokových pilířů.

Před uzávěrem migračního koridoru bude umístěna pohyblivá česlová stěna pro zabránění vniku větších plavenin do migračního koridoru a zajištění funkčnosti uzávěru migračního koridoru i za vyšších vodních stavů. Česlová stěna bude vysoká 1,2 m na celou šířku koridoru 4,2 m, uprostřed bude na spodní hraně stěny proveden přesah do kynety migračního koridoru o šířce 1,6 m a výšce 0,45 m, tak aby v kynetě zůstal volný prostor pro pohyb živočichů a výšce cca 0,5 m.

2. FUNKCE

Uzávěr migračního prostupu bude využíván výhradně pro uzavření migračního prostupu v případě využití retenčního prostoru nádrže poldru Kutřín k zachycení, resp. transformaci povodňové vlny.

Za běžného stavu bude tabule zavěšena v šachtě nad migračním prostupem zajištěná na aretaci s odlehčenými závěsnými lany. Při dosažení kapacitního povodňového průtoku kynety migračního prostupu (cca 1,65 m³/s) bude migrační prostup bezpečně uzavřen a poldr připraven k zachycení povodně s tím, že již při uzavření bude minimální průtok protékat již otevřenými spodními výpustmi. Po celou dobu povodně, tj. funkce poldru bude migrační prostup uzavřen a převádění vody profilem hráze bude prováděno spodními výpustmi, resp. bezpečnostním přelivem. Po odeznění povodně a postupném vyprázdnění nádrže bude při dosažení klesající hladiny v nádrži 424,56 m n.m. se současnou manipulací s uzávěry spodních výpustí za účelem minimalizace vlny do koryta pod hrází tabule vytažena. Před vytažením je však nezbytné provést kontrolu stavu po povodni tak aby nedošlo k zablokování tabule naplaveninami povodně. Po vytažení tabule z hradící polohy do běžné provozní polohy zůstane tato opět zavěšena v šachtě nad migračním prostupem. V případě revizních prohlídek, oprav nebo údržby bude možné tabuli vytáhnout šachtou nahoru ke koruně hráze a zajistit (podložit, ukotvit) jí v revizní komoře umístěné bezprostředně pod korunou hráze. V této poloze bude možné i odpojení gallových řetězů a po současné demontáži pohonu a střechy strojovny i případné vyjmutí celé tabule ven na korunu hráze.

Provozní a revizní zkoušky zařízení by měly být prováděny minimálně na roční bázi a vždy po uzavření a otevření za povodně. Důraz by měl být kladen na technický stav vedení, těsnění a dosedací drážky v korytě.

3. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Z technického hlediska se bude o ocelové svařované konstrukce osazené v šachtě uzávěrové tabule (dosedací práh, vedení tabule, těsnění tabule), vlastní těleso uzávěrové tabule (tabule a její těsnění) a zdvihací zařízení (zdvihadlo, gallovy řetězy). Dále budou na návodní straně osazeny bezpečnostní česle sloužící (česlová stěna) jako ochrana tabule proti vniknutí plávi při jejím uzavření.

Česlová stěna (pohyblivá)

Česlová stěna bude z ocelového svařence z oceli S 235 s povrchovou úpravou žárový pozink tl. 85 μm s roztečí česli 80 mm. Stěna bude osazena ve vodícím rámu s drážkou z ocelových U-profilů výšky cca 4,2 m. Na obou koncích stěny budou pomocí závitnic kotveny rotační zdvihací tyče. V horní úrovni vodícího rámu bude umístěno příčné břevno s integrovaným pohonem, které bude zajišťovat rotaci zdvihacích tyčí. Rotací zdvihacích tyčí bude docházet k vysunutí a zasunutí celé česlové stěny do prostoru migračního koridoru. Pohon bude zajištěn celonerezovým bubnovým elektromotorem pro práci pod vodou, s výkonem min. 2,2 kW, úrovní těsnění min. IP68, odolávajícího tlaku vodního sloupce min. 20 m, s minimálním kroutícím momentem 1 kNm, pro zajištění bezproblémového pohybu česlovou stěnou. V železobetonovém tělese hráze bude nad vstupem do migračního koridoru vytvořen výklenek a „zasouvací otvor“, tak aby celá mechanika ovládání pohybu česlové stěny i samotná česlová stěna ve vysunuté poloze byly železobetonovou konstrukcí zakryty. Celý výklenek bude zakryt demontovatelnými zákrytovými plechy tl. 5 mm z oceli S 235 s povrchovou úpravou žárový pozink. Plechy budou kotveny do železobetonové konstrukce pomocí L profilu 80x80x8 mm z oceli S 235 s povrchovou úpravou žárový pozink tl. 85 μm na vodorovné stěně a chemických nerezových (nerez 1.4301) kotev tř. M16 s roztečí 0,5 m. Systém uchycení a hmotnosti jednotlivých

plechů musí umožňovat ruční demontáž a zpětnou montáž pro manipulaci a servis česlové stěny a jejího pohonu.

Dosedací práh

Dosedací práh bude umístěn ve dně kynety a na bermách v úrovni dna a v bocích kynety do drážek hloubky 150 mm umožňující osazení opěrných stoliček desky v kynetě. Vlastní práh bude tvořen svařencem z válcovaného profilu U300. Profil prahu musí vzájemně korespondovat s profilem dosedací hrany tabule. Toto musí být zajištěno při výrobě i montáži tabule.

Práh bude osazen do drážky vynechané ve spodní stavbě a osazené kotevními deskami do stěn i dna. Ke kotevním deskám bude práh v podélném i příčném směru ukotven trny a poté zalit betonovou zálivkou do úrovně prahu. Svislé drážky je nutné bednit. Součástí prahu budou i párové opěrné desky dosedacích stoliček montované (přivařené) v bočních drážkách kynety proti opěrným deskám na tabuli k předem vloženým kotevním armaturám do spodní desky kynety na povodní straně bočních drážek kynety.

Vedení tabule

Vedení tabule bude tvořeno povodními hlavními kolejnicemi, návodními opěrnými kolejnicemi a bočními vodícími profily. Jedná se párové armatury shodné na obou stranách prostupu symetrické k ose profilu migračního prostupu. Opěrné kolejnice budou shodné konstrukce tvořené válcovanými kolejnicemi JKL100 připevněnými pomocí spon k základnovým deskám osazeným a zabetonovaným do drážek vynechaných při hrubé betonáži přehradního bloku č.7.

Při montáži vedení kolejnic budou nejprve do drážky osazeny kotvy základnových desek. Tyto desky budou následně na tyto kotvy připevněny do svislé a dispozičně přesně zaměřené polohy tak, aby mezery mezi návodními a povodními kolejnicemi byla po jejich osazení byla 300+5 mm (kladky tabule + distanční mezera) v celé délce vedení. Po montáži kolejnic bude toto vedení zabetonováno v drážkách betonovou zálivkou. Jedná se o svislé drážky tedy při betonáži bedněné. Délka tohoto vedení je min. 5,4 m od dna drážky při straně bermy profilu.

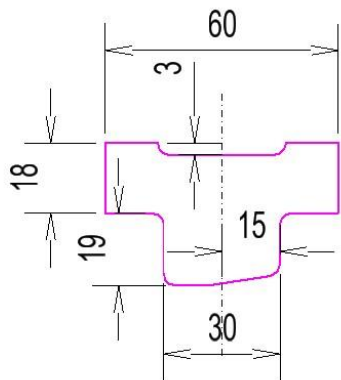
Boční vedení tabule bude osazeno ve stejné drážce jako vodící kolejnice v ose tabule, ale bude osazeno od bermy až k podlaze revizní komory pod korunou (14 m). Bude tvořeno válcovanými profily U 160 kotvenými do boku do stěny drážky kotvami. Vlastní vedení tabule bude v bočních profilech zajištěno prostřednictvím demontovatelných čepů v osách kladek desky.

Těsnění tabule

Tabule bude shora a po stranách těsnit z povodní strany s využitím návodního přetlaku a ve dně, resp. v kynetě a na bermách bude tabule těsnit s využitím gravitace k dosedacímu prahu jako zabudované těsnící armatuře.

Dosedací těsnící armatury ve stěnách šachty budou tvořeny nerezovými dosedacími lištami připevněnými (přivařenými) k ocelovým armaturám osazeným do drážek vynechaných při hrubé betonáži. Armatury dosedacích lišt budou v drážkách kotveny pomocí kotev a musí být ustaveny do definovaných poloh s ohledem na polohu těsnění v budoucnu osazované tabule.

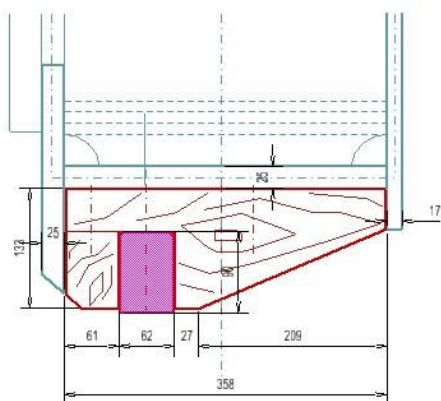
Na uzávěrové tabuli budou z povodní strany na boky a shora na rám osazeny nosiče těsnění do kterých bude vsazen a lištami z obou stran přichycen pryžový těsnící profil (SH60).



Těsnící profil

Z návodní strany by měl být přiveden pomocí malých otvorů v rámu desky návodní tlak na rub těsnícího pryžového profilu zevnitř nosiče těsnění - dotěsnění tlakem HV.

Spodní hrana desky bude osazena tvarově vhodným dubovým trámem připevněným šrouby k tabuli do kterého bude vsazen pryžový hranol zajišťující dotěsnění k dosedacímu prahu. Propojení prahového a bočního těsnění bude pomocí tvarového propojovacího pryžového dílu.



prahové těsnění

Tabule

Tabule bude sestavena ze svislých a horizontálních trámů na návodní straně zcelených hradicím plechem a jako celek vložených do obvodového rámu definujícího tvar tabule. Bude se jednat o ocelovou svařovanou konstrukci sestavenou z plechových výpalků předepsaných rozměrů a tloušťek. Celková tloušťka tabule je 400 mm, šířka 4220 mm a výška 3415 mm v kynetě hluboké cca 1,0 m.

Hlavní konstrukční prvky tabule budou tvořeny válcovanými plechy za tepla S355JR-N. Návodní líc s tloušťkou 17 mm, obvodový rám včetně příčného žebra ve výšce kynety s tloušťkou 25 mm, mezilehlá žebra s tloušťkou 16 mm a povodní příruby a rám s tloušťkou 25 mm. Jednotlivé díly budou svařovány tupými svary se současnou kontrolou deformací tak, aby finální svařenec desky rozměrově odpovídal požadovanému tvaru.

Na základní konstrukci tabule budou z boku do osy osazeny dva páry pojezdových kladek o průměru 300 mm s osazením. Kladky budou připevněny pomocí čepů ukotvených do konstrukce min. přes rám a první žebro. Vlastní kola a čepy kladek budou opatřeny bronzovými třecími ložisky. Z vnější strany budou na čepy namontovány vodící čepy bočního vedení U160. Kladky musí být do konstrukce desky namontovány tak, aby umožňovaly pohyb desky ve vodících konstrukcích (kolejnicích) - tj. souosé. Na rám v kynetě budou jako součást vedení tabule namontovány také dosedací desky opěrných stoliček podepřené 3 ks žebry tl.25 mm.

Z povodní strany desky budou po stranách a na horní pás osazeny a přivařeny nosiče těsnění opatřené nerezovými lištami pro přípevnění těsnícího profilu. Spojovací materiál bude nerezový.

Ze spodní hrany desky bude do prostoru mezi hradicí plech, žebro a povodní přírubu rámu osazen dubový trám do kterého bude osazeny pryžový těsnící hranol 60x90 mm. Dosedací dubový hranol včetně pryžového profilu musí být slícován s již osazeným dosedacím prahem tak aby spodní spára desky těsnila.

Shora budou na desku připevněny dva závěsy gallových řetězů a manipulační oka pro závěs jeřábu. Předpokládaná váha tabule s kladkami a těsněním je 6,5 t.

Zdvihadlo

Zdvihadlo bude zajišťovat manipulaci s uzávěrovou tabulí migračního prostupu. Bude umístěno nad šachtou tabule na ocelovém rámu ukotveném do betonového přehradního bloku č. 7 po obvodu šachty. Prostup šachty okolo zdvihadla bude opatřen pochozími demontovatelnými pororošty.

Pohyb tabule bude realizován pomocí dvojice gallových řetězů se 175 články a roztečí 110 m dle ČSN 023330. Gallovy řetězy musí být vzhledem k danému prostředí vyrobeny z korozivzdorného materiálu. Řetězy budou v revizní komoře zavěšeny na povodní straně v závěsech u stropu přes smyčku budou navedeny na řetězová kola. Smyčka řetězu se bude při zdvihu tabule odvíjet směrem dolů do šachty pod revizní komorou prostupy v podlaze (římse). Váha jednoho řetězu bude 1400 kg.

Pohyb gallových řetězů bude řešen pomocí dvojice řetězových kol s 9 zuby a roztečnou kružnicí 321,62 mm. Při tomto osazení se 1 otáčka řetězového kola rovná zdvihu tabule 1,0 m.

Řetězová kola budou nasazena na horizontální hřídeli uložené ve čtyřech ložiskových skříních připevněných k rámu zdvihadla. Součástí rámu zdvihadla bude také pod řetězovými koly umístěná mechanická aretace řetězu pomocí zasunovacího čepu pro situaci technického zásahu na pohonu zdvihadla bez nutnosti vytažení tabule a jejího zajišťování v revizní komoře.

Na hnaném konci bude hřídel opatřena hřídelovou spojkou propojující hřídel s pohonem zdvihadla. Pohon zdvihadla bude realizován pomocí elektromotoru a zdvojenou převodovou skříní zahrnující planetový a šnekový převod. Elektromotor musí být vybaven elektrickou brzdou pro zajištění samosvornosti celého mechanismu zdvihadla.

Při navrhované sestavě planetové převodovky se šnekovou (3/V 11 L3 1378 PC P112 B5 EA) a elektromotoru (BN 112M 4 230/400-50 IP54 CLF B5 FA 60 400) jsou parametry zdvihadla následující:

nominální příkon motoru	Pn	4 kW
převodový poměr	i	1378
výstupní moment	Mn2	26600 Nm
výstupní rychlost		1 ot/min

což v důsledku odpovídá:

rychlosti zdvihu	1 m/min
zdvihové síle	16,5 t

Zdvihadlo bude ovládáno jak manuálně tak řídicím systémem vodního díla.

Česle - nemám

4. MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ

Základním materiálem svařovaných konstrukcí desky uzávěrové tabule budou ocelové plechy válcované za tepla dle EN 10026-A-N z oceli S355JR+N (EN 10025-2) příslušné tloušťky.

Pro konstrukce armatur osazovaných do betonu lze použít jako hlavního materiálu ocelové plechy a profily válcované za tepla z materiálu S235JR.

Gallyy řetězy budou vyrobeny z korozivzdorné oceli včetně spojovacích prvku (čepy).

Pro těsnící lišty a dotlačovací lišty těsnění bude použito austenitické korozivzdorné oceli 1.4301. (DIN 11850)

Třecí ložiska budou vyrobena z bronzových slitin odpovídající pevnosti.

Pro dosedací práh tabule bude použito dubového hranolu, tvarově upraveného.

Těsnící profily budou tvořeny technickou pryží tvrdosti Sh60°.

Spojovací materiál do atmosféry, resp. do ponoru bude použit z korozivzdorné oceli. Pro pomocný spojovací materiál zejména při jeho zabetonování do konstrukcí (nikoliv kotvy) lze použít běžnou uhlíkovou ocel.

Materiálové provedení strojních zařízení (zdvihadlo) bude řešeno jejich výrobcem a doloženo příslušným prohlášením o shodě či platným certifikátem.

5. VÝROBA

Zatřídění konstrukcí uzávěrové tabule spodních výpustí dle ČSN EN 1090-2:

Třída provedení dle ČSN EN 1090-2 : EXC2

Dokumenty kontroly dle ČSN EN 10204 : 2.2

Požadovaná jakost svarů (tupé, koutové) : C

Pro všechny části ocelových svařovaných konstrukcí bude použito základního materiálu (ZM) specifikovaného v této PD. Čistota povrchu základního materiálu bude vyhovovat stupni zrezivění A dle ČSN ISO 8501-1. Materiálové vlastnosti ZM budou doloženy doklady od výrobce.

Po kontrole základního materiálu bude provedeno vypálení, resp. vyříznutí jednotlivých částí konstrukcí dle předem připraveného "palčího" výkresu. Po vypálení budou zkontrolovány rozměry a počty jednotlivých dílů.

Následovat bude svaření základních konstrukčních trubních dílů potrubí dle PD. Tyto díly budou dále při montáži na stykových plochách upravovány dle dispozičních potřeb montovaných konstrukcí.

Všechny trubní díly budou sestavovány postupně s průběžnou kontrolou vnějších i připojovacích rozměrů postupně sestavovaných dílů. Rozměry se budou během sestavování upravovat tak, aby konečná konstrukce odpovídala rozměrově specifikací projektu.

Specifikace pro svarové spoje

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

Základními požadavky na provádění svarových spojů jsou:

- Pro svařování se použijí výhradně metod obloukového svařování.
- Požadovaná jakost svarů dle ČSN EN ISO 5817 - koutové a tupé svary: C
- Specifikace a kvalifikace postupu svařování (WPS a WPQR) dle ČSN EN ISO 15607.

- Svářeči musí mít platnou zkoušku dle ČSN EN ISO 9606-1. Zkouška svářeče bude v souladu s rozsahem WPS. Pro kontrolu bude doložen seznam svářečů včetně jejich kvalifikace a rozsahu platnosti.
- Trhliny na povrchu svarů ani zápaly u svarů či ZM nejsou přípustné. Po opravě zápalů vybroušením nesmí být oslabení ZM $\geq 5\%$ jmenovité tloušťky
- Jakékoliv změny typů či dimenzí svarů oproti výkresové dokumentaci je nutno projednat s projektantem této PD.
- Svarové plochy musí být čisté, suché, bez trhlin, mastnoty a zápalů. Dílenské nátěry v šířce min. 100 mm od svarové hrany nejsou povoleny.
- Při svařování vícevrstevných svarů je nutno v kořenové oblasti zajistit řádné natavení ploch a provaření kořene. Po dokončení každé svarové housenky je nutno povrch očistit od strusky a nečistot, povrch musí být hladký, bez pórů, trhlin a zápalů. Vady je nutno mechanicky opravit drážkováním nebo vybroušením.
- Rozstřík svarového kovu musí být odstraněn.
- Všechny tupé svary budou provedeny s řádně provedeným plným průvarem kořene, s maximálním převýšením do 10% šířky svaru.
- Předehřev spoje je nutno provést od spoje na obě strany na šířku stanovenou podle tloušťky svařovaných částí (teplota bude uvedena ve WPS, v souladu s WPQR)
- Všechny svary budou provedeny jako uzavřené a přechody svarů do základního materiálu budou opracované (podbroušení přechodů není povoleno).

Předpokládané zkoušky a kontroly svarů:

Pro kontrolu svarových ploch a svarů se dle ČSN EN 17635 použijí tyto nedestruktivní metody kontroly (NDT):

- VT - vizuální kontrola
- PT - penetrační zkouška

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

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

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

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

U jednotlivých dílů - polotovarů může být na základě zvláštního požadavku odběratele nebo TDS provedena dále kontrola PT (v celé délce) - dle ČSN EN 3452-1

6. MONTÁŽ

Montáž bude provedena do připravené stavební části příslušného přehradního bloku ve kterém budou vynechány při hrubé betonáži příslušné drážky pro montáž.

Nejprve bude provedena montáž dosedacího prahu. Následně budou osazeny a zabetonovány armatury vodících kolejnic a dosedacích lišt těsnění. Toto lze realizovat již během výstavby přehradního bloku č. 7. Následně bude provedena montáž bočního vedení do šachty uzávěrové

tabule. Jako poslední bude po dokončení stavebních prací provedena montáž vlastní uzávěrové tabule a jejího pohonu (zdvihadla) včetně příslušného seřízení.

Po montáži musí být provedena oprava poškozené PKO ocelových konstrukcí (OK) a jednotlivé konstrukce patřičným způsobem ochráněny proti poškození při další stavební činnosti v jejich okolí.

Snahou zhotovitele bude vyhnout se montážním svarům konstrukcí pokud to nebude nutné z hlediska dispozice montážního prostoru a manipulace s polotovary (svařenci) jednotlivých dílů. Při montáži je nutné předpokládat s manipulací s břemeny o hmotnosti cca do 10 t (tabule s řetězy) - doprava, přemístění, osazení.

7. PROTIKOROZNÍ OCHRANA

Protikorozní ochrana dodávaných zařízení bude zajištěna a garantována jejich výrobcem ve vztahu k prostředí, do kterého budou armatury instalovány. Předpokládaná životnost těchto ochranných povlaků bude H (15 let).

U ocelových konstrukcí osazovaných do šachty uzávěrové tabule migračního prostupu bude provedena PKO všech vnějších ploch OK pro korní agresivitu Im1 (do ponoru). Plochy OK zabetonované v přímém styku s betonem budou bez PKO avšak s povrchem požadovaným pro ZM - třída zrezivění nejvýše B (ČSN ISO 8501-1)

Ocelové konstrukce do atmosféry (ve strojojně) budou opatřeny PKO pro korozní agresivitu min. C2.

Návrh PKO

Protikorozní ochrana bude provedena jako povlaková pomocí vhodného - předepsaného typu nátěrového systému

Vnější plochy konstrukcí v šachtě uzávěrové tabule

- požadované parametry
 - dle ČSN EN ISO 12944-2 korozní třída Im1 – ponor (sladká voda)
 - dle ČSN EN ISO 12944-1 životnost H – vysoká nad 15 let
 - epoxidový (EP) vysokosušinný nátěr mocnosti NDFT min.1000µm
- návrh přípravy povrchu před aplikací nátěrového systému
 - otryskáno na stupeň čistoty SA 2,5 dle ČSN EN 12944-4
 - dílčí opravované plochy lze připravit mechanickým očištěním na stupeň St2,0
- návrh nátěrového systému
 - SIKA PERMACOR 2807/HS-A min.1000µm v barevném řešení – RAL7024 (šedá)
 - nátěr bude aplikován za horka v jedné vrstvě nástřikem

Vnější plochy do atmosféry

- požadované parametry
 - dle ČSN EN ISO 12944-2 korozní agresivita C2
 - dle ČSN EN ISO 12944-1 životnost H – vysoká nad 15 let
 - epoxidový (EP) vysokosušinný nátěr mocnosti NDFT min.200µm
- návrh přípravy povrchu před aplikací nátěrového systému
 - otryskáno na stupeň čistoty SA 2,5 dle ČSN EN 12944-4
 - dílčí opravované plochy lze připravit mechanickým očištěním na stupeň St2,0
- návrh nátěrového systému
 - jakýkoli systémový nátěr na bázi EP, PUR ve 3 vrstvách min.200µm

- nátěr bude aplikován za studena

8. ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY REALIZACE, TECHNOLOGICKÉ VAZBY

Základním předpokladem pro montáž technologie uzávěru migračního prostupu je dokončená ucelená stavební část funkčního bloku č.7 a zajištění bezpečného přístupu do montážního prostoru, tj. přístup po koruně hráze vodního díla na blok č.7, přístup do migračního prostupu i do jeho šachty. Zároveň je nezbytné, aby v základní stavební konstrukci byly osazeny a připraveny všechny ocelové základové armatury (kotevní desky a opěrné armatury) .

Montážní prostor musí být rovněž odvodněn a zabezpečen proti zaplavení vodou.

Pro montáž technologie bude nutné zajistit:

- skladovou, montážní a manipulační plochu
- zdroj elektrické energie (mobilní či provizorní stavební přípojku)
- osvětlení montážního i pracovního prostoru
- ostrahu objektu vzhledem k hodnotě osazovaných zařízení.

Při montáži vodících konstrukcí uzávěrové tabule bude nutné postavit v šachtě tabule lešení pro montáž vodících konstrukcí (kolejnice, boční vedení).

Pro montáž zařízení bude nezbytné použití manipulační a zdvihací techniky umožňující osazení jednotlivých součástí a zařízení do šachty strojovny. Předpokládaná maximální hmotnost dílu je 10 t.

D.1.3.1.3 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

D.1.3.1. Uzávěrová tabule migračního prostupu - sestava	1:50
D.1.3.1.1. Deska uzávěrové tabule MP - sestava	1:20
D.1.3.1.2. Povodní osazení šachty MP - sestava	1:20
D.1.3.1.3. Návodní osazení šachty MP - sestava	1:20
D.1.3.1.4. Zdvihadlo uzávěrové tabule MP	1:20
D.1.3.2. Spodní výpusti - sestava	1:50