


VYPRACOVAL ING.VACLÍK	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ING.VACLÍK	KONTROLOVAL ING.VACLÍK	 VHTRES spol. s r.o. VODOHOSPODÁŘSKÉ SLUŽBY	
			SENOVÁŽNÉ NÁMĚSTÍ 1, 370 01 ČESKÉ BUDĚJOVICE	
OBJEDNATEL Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Praha 5			ZAK.Č.	1629/3
AKCE VD HUMENICE – rekonstrukce uzávěrů spodních výpustí			ARCH.Č.	
			DATUM	02/2019
			FORMÁT	
			STUPEŇ	DOS
PŘÍLOHA TECHNICKÁ ZPRÁVA			MĚŘÍTKO	
			ČÍSLO PŘÍLOHY D.1.	
			KOPIE	

Obsah:

1. Technická zpráva	1
1.a Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení.....	1
1.b. Požadavky na vybavení.....	4
1.c. Napojení na stávající technickou infrastrukturu	4
1.d. Vliv na povrchové a podzemní vody, včetně řešení jejich zneškodňování	4
1.e. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení.....	4
1.f. Požadavky na postup stavebních a montážních prací	4
1.g. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.	4
1.h. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	4
1.i. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....	4
2. Zápis z výrobního výboru	5

1. Technická zpráva

1.a Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

IO 01 – Výměna uzávěrů strojoven spodních výpustí

Údaje o projektovaných kapacitách (parametrech):

- Šoupě E2 přírubové dlouhé el. s laternou pro servopohon DN 400, PN 16 2 ks
- Servopohon víceotáčkový pro řídicí či krokovací S 2 režim (př. AUMA SA 14.2) – řídicí jednotka otevřeno x zavřeno 2 ks
- Plunžrový ventil přírubový s převodovkou na levé straně se zařízením k optimalizaci kavitačních zón DN 400,PN 16 2 ks
- Servopohon víceotáčkový pro regulační S 4 režim (př. AUMA SAR 10.2) včetně řídicí jednotky s LC displejem, místním ovládáním, výstupu 4-20 mA polohy s možností výhledově řídit po proudové smyčce nebo pomocí digi vstupů 2 ks
- Montážní vložka přírubová typ M20 010-616, DN 400, PN 16, základní šířka 350 mm 3 ks
- Příruba plochá přivařovací s lištou DN 400 , PN16 1 ks
- Těsnění pryžocelová vložka DN 400, PN 16 10 ks

- Šroub s maticí nerez M27/100 A2	160 ks
- Podložka nerez M27	320 ks

Objekt řeší výměnu stávajících uzávěrů v rámci hlavního potrubí výpusti. Návodní provozní uzávěr šoupě bude vyměněn za šoupě, povodní regulační uzávěr šoupě za plunžrový ventil.

U pravé výpusti jsou uzávěry pohromadě spolu s montážní vložkou, ta bude také vyměněna za novou.

U levé výpusti jsou uzávěry odděleny úsekem potrubí s kalhotovou odbočkou. U návodního uzávěru absentuje montážní vložka. Potrubí za uzávěrem bude proto o základní délku montážní vložky zkráceno při navaření příruby, následně bude osazen nový uzávěr s doplněním montážní vložkou. U povodního regulačního uzávěru sice montážní vložka bude pouze vyměněna, z důvodu bočního stínění k bloku turbíny, bude montážní vložka s plunžrovým uzávěrem prohozena po ose toku.

„Před montáží je nutné armaturu uvnitř a na plochách spojů důkladně očistit. Pod hlavu šroubu a pod matku je nutno vždy dát podložku, aby nedošlo k poškození ochranného epoxidového povrchu. Dle TNV 75 5402 je nutno použít nekorodující spojovací materiál. Při použití nerezových šroubů je nutné použití matice s molybdenovou nebo jinou vhodnou úpravou proti zadírání.

Momenty dotažení matic standardních přírubových spojů se řídí předpisem výrobce.

Pokud je uvedeno „plné dotažení“ šroubů resp. matic, pak momenty dotažení matic odpovídají momentům při použití stranového nebo očkového klíče, popř. momentového klíče nastaveného na 110 Nm, což odpovídá běžné lidské síle jednoho muže bez použití prodloužení ramene (110 Nm).

Dotahování matic je nutné provádět křížem, aby těsnění bylo sevřeno rovnoměrně. Proces utahování matic 1x opakujte. U armatur, které při montáži vykazují svěrný efekt, je nutné se řídit utahovacími momenty uvedenými v návodu k montáži“.

U podpěrných pilířků bude vrchní jejich část nejméně cca 10 cm odbourána, vrch bude zbaven prachových částí opláchnutím vodou. Po osazení uzávěru nového bude vrch pilířku opatřen bedněním dle spodního obrysu a bude dolit betonovou směsí pod spodek uzávěru (směs C 25/30). U povodního uzávěru levé výpusti bude ubourán vzhledem k přesunu pořadí uzávěru a montážní vložky celý pilířek, který bude zřízen pod sedlem plunžrového uzávěru. Pilířky budou prováděny ve stavu dosud prázdných vodou nezátížených výpustí.

Po dokončení montáže výpustí bude proveden sjednocující nátěr výpustí. Doporučuje se použití nejlépe např. nátěrů ze skupiny firmy HEMPEL , konkrétně dvousložkových epoxidových nátěrů v minimální tloušťce vytvrzeného nátěru 60 µm. Povrch podkladu musí být odmaštěn použitím vhodného detergentu, otryskán vysokotlakým paprskem vody. Odstín opravných nátěrů je nutno sladit s odstínem dodávaných armatur, popřípadě dle možnosti již předem specifikovat odstín dodávky armatur.

IO 02 – Obnova prvků na vtoku

Údaje o projektovaných kapacitách (parametrech):

- **Návodní revizní tabulový uzávěr (1ks)**

ocel 78,85 kg
těsnění pryžové úhelníkové př. ADITEG 2379 3,45 m

- **Pole čelních česlí (8 ks)**

ocel 8x 93,65 = 749,2 kg

- **Pole horních česlí (2 ks)**

ocel 2 x 11,94 = 23,87 kg

V rámci tohoto objektu jsou řešeny ocelové prvky na vtoku do výpustí a to z důvodu nutného revizního zahrazení vtoků do výpustí pro možnost výměny uzávěrů ve strojovnách a dále předpokladu korozního poškození těchto prvků. Tvar i řešení ocelových prvků vycházejí z původního řešení a tedy z podkladů původní dokumentace.

Revizní tabulový uzávěr je celosvařovaný hradící prvek s ocelovým hradícím plechem s celoobvodovým přes úhelníkovou lištu šrouby připevněným pryžovým těsněním z úhelníkového profilu s předpokladem dotlačení aktivovaným přetlakem (otevření uzávěrů ve strojovně po osazení tabule). Tabule má závěsné oko a její osazení proběhne jeřábem či jeřábovou rukou do drážek na vtoku při odstavení výpusti zavřením uzávěrů. Osazení tabule bude předcházet demontáž prvků česlové stěny na vtoku. Před osazením tabule dojde k vizuální revizi drážek, k jejich místnímu očištění a seškrábnutí dosedací plochy uzávěrů. Tyto práce provede potápěč. Demontáž (zdvih) tabule proběhne po vyrovnání tlaků před a za tabulí otevření propojovacího potrubí z vedlejší výpusti.

Pole čelních česlí jsou celosvařovanými ocelovými prvky z válcovaných profilů a pásoviny, opřené mírně šikmo o ozub ve dně a o zabudovaný uzavřený nosník ve stěnách vtoku. Demontáž a zpětná montáž nových prvků proběhne za asistence potápěče. Dle skutečnosti na základě potápěčského úvodního průzkumu, bude každé pole, uvedené na výkresové příloze opatřeno návarkem úpalku úhelníku pro horní záchyt pole na horním nosníku.

Pole horních česlí jsou opět celosvařovanými ocelovými prvky z válcovaných profilů a pásoviny s horním madlem. Jsou shora spuštěny do drážek těsně před vtok do výpusti, opřené v ozubu. Demontáž a osazení česlí proběhne za asistence potápěče.

Veškeré ocelové prvky budou po dokončení konstrukce žárově pozinkovány ponorem v minimální celkové vrstvě 130 µm.

Práce na vtoku musí probíhat při spolehlivém odstavení průtoků danou výpustí. V rámci demontáže česlových stěn a přípravy vtoku pro osazení revizní tabule je předpoklad

zachycení určitého objemu sedimentu a spláví v prostoru vtoku. To bude pomocí potápěčů naloženo do pontonu na hladině a odvezeno k zákonné likvidaci.

1.b. Požadavky na vybavení

Vybavení je řešeno v rámci popisu jednotlivých objektů.

1.c. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Bylo výše uvedeno. Bude využito stávající napojení.

1.d. Vliv na povrchové a podzemní vody, včetně řešení jejich zneškodňování

Stavba nemá významnější vliv. Hlavní parametry při rekonstrukci stavby se nemění.

1.e. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

V rámci stavebního záměru nedohází ke změnám parametrů instalovaného zařízení. Nově bude zařízení regulačních uzávěrů vybaveno přesným odečtem polohy otevření se zobrazením na LC displeji s možností výhledového doplnění dálkového přenosu. Dle konkrétní dodávky plunžrových ventilů budou součástí dodávky i křivky ztrát k procentu otevření uzávěru.

1.f. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Postup prací proběhne samostatně a postupně pro každou výpust. Postup montáže je popsán výše

1.g. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Provoz uzávěrů odpovídá provozu obdobných zařízení. Provozní pokyny budou součástí dodávky uzávěrů.

1.h. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Druh stavby nevyžaduje.

1.i. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Neuplatní se.

České Budějovice, únor 2019

VH-TRES s.r.o

Ing. Daniel Vaclík

2. Zápis z výrobního výboru

VD Humenice – rekonstrukce uzávěrů spodních výpustí

konaném dne 12.2.2019 v zasedací místnosti objektu PVL Horní Vltava,
Litvínovická 5, České Budějovice.

účastníci:

PVL: Ing. Poláček

závod HV a provoz Vltava : Ing. Hovorka, Ing. Kaiser, , Ing. Stach, Ing. Václavovský
za projektanta VH-TRES: Ing. Vaclík

Předmětem druhého výrobního výboru bylo představení projektu před dokončením.

V úvodu projektant představil navrhované řešení projektu, které v základu vychází ze zpracovaného investičního záměru akce.

Jedná se o výměnu stávajících funkčně problémových provozních uzávěrů spodních výpustí VD , kdy u návodních uzávěrů budou vyměněna šoupata za šoupata a u povodních uzávěrů budou vyměněna stávající šoupata za plunžrové ventily – tedy uzávěry vhodné k plynulé regulaci průtoku potrubím. Uzávěry budou vyměněny v celé sestavě, tedy uzávěr včetně servopohonů. Servopohony návodních uzávěrů budou pracovat v krokovacím režimu (S2), servopohony povodních uzávěrů pak v režimu regulačním (S4). Součástí výměny budou i náhrady stávajících montážních vložek na potrubí, přičemž u výpusti s odbočkou k turbíně bude zde absentující montážní vložka u návodního uzávěru nově doplněna při nutném zkrácení potrubí a navaření příruby. Budou z části odbourány a znovu vybetonovány podpěrné bloky potrubí. V závěru prací budou výpustná potrubí opatřena novým sjednocujícím nátěrem.

Výměna uzávěrů si vyžádá osazení návodního revizního uzávěru do drážek na vtoku. Tento tabulový uzávěr bude součástí dodávky – bude vyroben v duchu původní dokumentace ze stavby díla a po použití uskladněn v místě. Na vtocích budou zároveň demontována členěná pole čelních a horních česlí. Tyto kovové prvky budou v rámci akce obměněny za nové kvalitně žárově pozinkované. Práce proběhnou při hladině mírně zakleslé pod úroveň stropu objektu výpustí.

Účastníci VV v zásadě souhlasili s navrženým řešením. Diskuse byla vedena z hlediska žádoucího měření průtoku výpustmi, kdy původně požadované osazení indukčních průtokoměrů vyhodnotil projektant jako nereálné z důvodu nesplnitelnosti podmínek řádného osazení takového zařízení v tomto místě. Zadavatel následně vyjádřil požadavek názorného sledování míry otevření regulačních uzávěrů s výhledovou možností doplnění digitálního přenosu. Projektant přislíbil prověření této možnosti u výrobce servopohonů. Řešení spočívá pouze ve volbě modulu regulačního pohonu od výrobce servopohonů. Specifikace výkazu výměr zahrne u servopohonů plunžrových ventilů následující požadavek:

Regulační pohon s S4 režimem, včetně LC displeje, místního ovládání, výstupu 4-20 mA polohy, v budoucnu možno řídit po proudové smyčce nebo pomocí digitálního vstupu

Pro ověření předpokladů projektu zajistí provozovatel díla potápěčský průzkum. Aktivní opakovanou spolupráci potápěče si vyžádá i realizace díla.

zapsal: Vaclík