

OPIS STAVBY

1. Základné údaje

1.1 Identifikačné údaje

Názov stavby : **Revízia kaskády Hričov – Mikšová – Považská Bystrica**
Miesto : Žilina, H. Hričov, Svederník, Kotešová, Bytča, Považská Bystrica
Okres: Žilina, Bytča, Považská Bystrica
Investor: SVP š.p., Odštepny závod Piešťany
Projektant : SVP š.p. Odštepny závod Piešťany, Správa povodia stredného Váhu
I. Púchov

1.2 Údaje charakterizujúce stavbu

Druh stavby : revízia – oprava, práce charakteru stavebnej údržby vodného diela
Rozsah : Stredovážska kaskáda km 0,000 – km 28,280
- pravostranné prítoky v záustných tratiach do kanálov
- vodná nádrž Hričov
- dotknutý úsek: Váh v km 254,80 – 217,00

1.3 Východiskové podklady:

- Manipulačný poriadok VS Hričov – Mikšová – Považská Bystrica
- Pasport VD Hričov, VD Mikšová, VD P. Bystrica /textová a výkresová časť/
- VS Hričov – Mikšová – Považská Bystrica Súhrnná etapová správa o dohľade za celé predchádzajúce obdobie existencie stavby, r. 2012
- VS Hričov – Mikšová – Považská Bystrica Etapová správa o dohľade za hydrologický rok 2015
- Informatívne správy TBD
- Projektová dokumentácia o revízií Vážskej kaskády Hričov – Mikšová – Považská Bystrica, 2002
- Zhodnotenie prípravy a realizácie prác na revízií kaskády Hričov – Mikšová – Považská Bystrica, 2002
- Schválený zámer revízie Stredovážskej kaskády Hričov – Mikšová – Pov. Bystrica
- Prevedené meračské práce
- Archivovaná RPD VD
- Fotodokumentácia z revízie v r. 2002
- Záznamy z rokovaní
- Prieskumné práce potápačov

1.4 Členenie stavby na stavebné objekty:

- B1 - Oprava betónových tesnení PK (PK Mikšová, PK Považská Bystrica)
- B2 - Sanácia betónových tesnení, nástreky (PK Mikšová, PK Považská Bystrica)
- B3 - Odvodnenie kanálovej sústavy
- B4 - Hať Hričov – renovácia poškodených zvislých betónových plôch
- B5 - Odstránenie nánosov z PK PB pred vtokmi VE
- B6 - VS Hričov – vyčistenie zaústenia Divinky
- B7 - Kotešová, Oblazov – vyčistenie zhybký Oblazovského potoka
- B8 - VS Hričov – odstr. nánosov a oprava stieracej steny pred vtokmi VE
- B9 - Oprava schodov betónových tesnení PK Mikšová, PK Pov. Bystrica
- B10 - ČS Strážov – Oprava čerpacej stanice, technológia
- B11 - Hvozdnica – Starovecká výpusť, oprava ovládania výpustného zariadenia a elektroinštalácie
- B12 - VS Mikšová 2 – oprava hrádze a združeného funkčného objektu
- B13 - Prečistenie odvodňovacieho systému pod Predstaroveckým zosuvom
- B14 - Obnova systému TBD – pozorovacie sondy
- B15 - Oprava vodočtov
- B16 - Renovácia betónových tesnení
- B17 - VS Hričov, dodatočné kotvenie pilierov hate
- B18 - VS Hričov, oprava tesnenia dvojsegmentu pole B, C
- B19 - VS Hričov, oprava synchronizácie výpustného zariadenia na haťovom poli B, C

Objektová skladba bola spracovaná v zmysle schváleného zámeru a rozčleňuje úseky podľa charakteru prác pre jednotlivé správy povodí OZ Piešťany a cudzích dodávateľov.

1.5 Termíny revízie

prípravné práce (začiatok) :	od účinnosti zmluvy
začiatok prázdnenia kaskády:	12.8.2019
úplné vyprázdnenie kaskády:	29.8.2019
začiatok plnenia kaskády:	od 21.10.2019
koniec plnenia kaskády:	5.11.2019
nástup prác B1,B2,B4,B5,B11:	od 30.8.2019 do 20.10.2019 (51 dní)
nástup prác B7,B12,B13, B14:	od účinnosti zmluvy s ukončením do 20.10.2019
nástup prác B10,B17,B18,B19:	od účinnosti zmluvy s ukončením do 31.12.2019

2. Prázdnenie a plnenie kaskády

Podkladom pre prázdnenie a plnenie sústavy vodných stavieb je manipulačný poriadok (MP) pre VS Hričov – Mikšová – Považská Bystrica.

3. Úvod-zdôvodnenie revízie

Vodohospodársky prevádzkovateľ stredovážskej kaskády Hričov – Mikšová - Považská Bystrica pristupuje k revízii tohto vodného diela na základe jestvujúceho stavu, ktorý je zhrnutý v Súhrnnej etapovej správe o dohľade za celé predchádzajúce obdobie existencie stavby, 2012. Správa jednoznačne konštatuje bezpodmienečnú potrebu systémovej - definitívnej opravy betónového tesniaceho plášťa cestou dlhodobejšej revízie. Požiadavka riešiť nepriaznivý stav vodného diela je opätovne zdôrazňovaná v Etapovej správe za rok 2015 a opakuje sa v ďalších informatívnych správach spracovaných poverenou organizáciou vykonávať technicko-bezpečnostný dohľad – VV š.p. Bratislava /v zmysle vyhlášky MLVH SR č.169/75 Z.z./.

V ostatnom období realizované lokálne sanačné zásahy k eliminácii porúch za prevádzky – počas zníženej hladiny, neboli dostatočne účinné a dôsledky porúch tesneniami kanálov pretrvávajú. Aktuálne sú taktiež práce na odstránení sedimentov a plavenín pred stieracou stenou VE Hričov, pred VE Pov. Bystrica a odstránenie nánosov zo záustnej trasy do medzikanálov a vyčistenie zaústenia Divinky do nádrže Hričov, ktoré znižujú projektované úžitky VS.

Revíziu objektov, konštrukcií a technologických častí trvale zatopených pod vodou je možné realizovať len za úplnej odstávky prevádzky kaskády-vypustenia.

4. Všeobecné údaje sústavy vodných stavieb Hričov – Mikšová – P.Bystrica

Kaskáda Hričov - Mikšová – Považská Bystrica bola uvedená do skúšobnej prevádzky v rokoch 1962-1964. Úlohou kaskády je využitie hydroenergetického potenciálu rieky Váh v dĺžke 35 km od VS Žilina po Považskú Bystricu, kde odpadový kanál nadväzuje na vzdutie nádrže Nosice a prietokov z potokov zaústených do kanálov.

Okrem uvedeného hlavného účelu plní aj funkciu čiastočného zníženia prietokov počas povodní a výhľadove vytvára predpoklady pre splavenie. Vodné dielo slúži pre výrobu špičkovej elektrickej energie a na vyrovňovanie prietokov Váhu. Spád kaskády je 47 m, výkon 183,3 MW, výroba 355 GWh.

- 4.1 Vodná stavba Hričov:** je riadiacim stupňom kaskády, od ktorého sa odvíja prevádzka a hospodárenie s vodou na ďalších dvoch stupňoch – Mikšová a Považská Bystrica. Ako riečny stupeň pozostáva z priehrady, vodnej elektrárne a nádrže.

Priehradu tvorí zemná hrádza rozdelená objektom hate a vodnej elektrárne na pravú a ľavú časť. Ľavá časť napojená na ľavý pilier hate prehradzuje pôvodné koryto Váhu a do rastlého terénu je zaviazaná tesniacim jadrom. Pravá časť od pravého vtokového piliera VE prebieha až po rastlý terén pri predložke štátnej cesty II/507. Dĺžka koruny je 652 m, hrádza je zo štrkopiesku s ílovým tesnením na návodnej strane. Celková dĺžka prehradenia údolia je 825 m.

Hať má štyri polia hradené dvojsegmentami s kapacitou $3800\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$, pri vyhradení troch polí $2770\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$. Stály prietok pod haťou v množstve $5-7\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ sa prepúšťa cez MVE.

Vodná elektrárňa: pozostáva z troch vertikálnych turbín v celkovej hĺtnosti $400\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$. Do OK je možné nadlepšovať pre ďalšie stupne $100\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$.

<u>Nádrž</u> s pôvodným	celkovým objemom	8 467 000 m ³
	zásobným priestorom	6 394 000 m ³
	a stálym objemom	2 073 000 m ³

- Maximálna prevádzková hladina je na kóte 326,10 m n.m. B.p.v.
- Minimálna prevádzková hladina je na kóte 322,60 m n.m. B.p.v.
- Minimálna upravená prevádzková hladina je na kóte 323,60 m n.m. B.p.v.

4.2 Stupeň Mikšová: situovaný v km 16,418. Prívodný kanál má dĺžku 12,820 km, v staničení km 3,598 až 16,418. Odpadový kanál má dĺžku 2,116 km a končí v staničení 18,534 km. Šírka dna prív. kanála je 26,0 m, sklon návodného svahu je 1:2, hrúbka betónového tesnenia dna je 20 cm, svahové tesnenie má hrúbku 15 cm. Odpadový kanál má šírku 30 m.

- Max. prevádzková hladina je na kóte 316,70 m n.m. B.p.v.
- Min. prevádzková hladina je na kóte 316,00 m n.m. B.p.v.

4.3 Stupeň Považská Bystrica: situovaný v km 24,843. Prívodný kanál je dlhý 6,309 km, v staničení od 18,534 do 24,843. Odpadový kanál je dlhý 3,437 a končí v staničení km 28,280.

Prívodný kanál (PK) má šírku v dne 26 m, sklon vnútorných svahov 1:2, betónové tesnenie dna je hr. 20 cm, svahy sú opevnené betónovým tesnením hrúbky 15 cm. Odpadový kanál má šírku v dne 30 m a sklon svahov 1:2,75.

- Max. prevádz. hladina je na kóte 293,10 m n.m. B.p.v.
- Min. prevádzková hladina je na kóte 292,60 m n.m. B.p.v.

5. OBJEKTOVÁ SKLADBA :

B 1 OPRAVA BETÓNOVÝCH TESNENÍ PK (PK MIKŠOVÁ, PK POVAŽSKÁ BYSTRICA)

Účel opravy:

Účelom revízie je zistenie stavu betónových tesnení konštrukcií a objektov trvale zatopených pod prevádzkovou hladinou vody a prevedenie opráv na zamedzenie priesakov do hrádzí, vznik podmokov, výverov s odstránením všetkých nepriaznivých súvisiacich účinkov.

Popis navrhovaných prác:

Dilatačné škáry

Viditeľne poškodené dilatačné škáry (nefunkčné) je potrebné vyčistiť škrabkami. Takto pripravená suchá škára sa natrie penetračnou adhéznou asfaltovou hmotou.

Ako zálievka sa použije vysoko elastická asfaltová hmota na báze asfaltu a termoplastického kaučuku. Určená na zalievanie vysoko namáhaných dilatačných škár. Spracovateľná za horúca pri teplote 180 – 200 °C

- Modifikovaná asfaltová zmes
- Penetračný adhézný náter

Trvale mokré a zvlhnuté dilatačné škáry sa nebudú natierať penetračným náterom, zaliatie sa prevedie stierkovou maltou.

Betónové lamely

Čistenie lamiel pozostáva z oškrabávania. Poruchové miesta sa po vyčistení sanujú zálievkami, betónom.

Sanácia priečných a pozdĺžnych prasklín (pri šírke do 10 mm)

Priečne a pozdĺžne praskliny navrhujeme sanovať nasledovne: prasklinu je potrebné mechanicky (škrabkami) vyčistiť, natrieť penetračným náterom, zálievka sa prevedie gumoasfaltom. Širšie praskliny ako 10 mm sa budú sanovať obdobne ako poškodené dilatácie.

Sanácia poškodených povrchov betónov

Betóny, ktorých povrch je viditeľne poškodený navrhujeme sanovať nasledovne: povrch sa očistí vysokotlakovým vodným lúčom (VVL). Povrch sa natrie adhéznym mostíkom, na povrch sa nanesie reprofilačná malta.

B 2 SANÁCIA BETÓNOVÝCH TESNENÍ, NÁSTREKY PK (PK MIKŠOVÁ, PK POVAŽSKÁ BYSTRICA)

ÚČEL OPRAVY:

Účelom opravy je sanácia poškodeného betónového tesnenia a dodatočné utesnenie častí návodných svahov hrádzí prírodných kanálov Považská Bystrica a Mikšová v celkovej dĺžke 4 050 m hrádzí. Navrhovaným riešením sa zabráni ďalším priesakom vody cez návodné betónové tesnenie a ďalej cez samotné teleso hrádzí.

Popis navrhovaných prác:

A, Geomembrána

Ako sanačný materiál pre pokládku na betónové tesnenia PK je geomembrána, vyrobená z SBS modifikovaného asfaltu.

Po dokončení prípravných prác a úprave podkladu sa zrealizuje navrhované utesnenie časti svahu bitúmenovou geomembránou. Postupovať sa bude vždy od začiatku úseku postupne smerom „proti toku“. Pokládka bitumenových pásov geomembrány o min. šírke 5,0 m sa prevedie voľným položením na betónový podklad s presahom 20 cm. V hornej časti nad okrajom jestvujúceho betónového tesnenia sa geomembrána ukotví v zemnej kotve. Tesniaca geomembrána sa na okrajoch utesnovanej plochy prilepí k betónovej ploche natavením na povrch opatrený asfaltovým penetračným náterom a zafixuje lištou.

B, Nástrek hydroizolácie

Ako sanačný materiál pre pokládku hydroizolácie nástrekom na betónové tesnenie o hrúbke 5 mm sa použije tekutá asfaltová hmota modifikovaná SBS kaučukom a hĺbkový penetračný náter.

Betónové tesnenie návodného svahu hrádzí sa dodatočne utesní v celej časti 1,0 m nad max. prevádzkovou hladinou, ďalej v časti rozkvyu hladín a až po úroveň 2,0 m pod min. prevádzkovou hladinou, čo v priečnom profile predstavuje dĺžku svahu 8,0 m (PK Považská Bystrica) a 8,5 m (PK Mikšová).

Prístup stavebných mechanizmov k stavbe je možný len po korune hrádzí prírodných kanálov.

B 3 ODVODNENIE KANÁLOVEJ SÚSTAVY (VO VLASTNEJ RÉŽII)

Účel opravy:

Čerpanie vody zamedzí priesakom a vtoku vody do prírodných kanálov kaskády. Úsek medzikanála Hričov – Mikšová v dĺžke 15,840 km nemá vybudovaný žiadny výpustný objekt.

Popis navrhovaných prác:

Odčerpávanie priesakových vôd na konci OK v Oblazove

Priečna tesnená štrková prehrádzka je navrhovaná v profile na konci OK. Projektovaný priečny profil OK je so šírkou dna 30 m, sklon svahov 1:2,75, svahy sú opevnené v rozmedzí kolísania hladiny. Navrhovaná prehrádzka má výšku 1,5 m, pre zabezpečenie neprepúšťania vody je navrhovaná fólia PVC.

Čerpanie vody sa bude prevádzať nad objektom zaústenia Dlhopoľského potoka za zvýšený prah, vody budú odvádzané do Oblazovského potoka.

Odvodnenie km 10,250 – 10,600 PK Mikšová (Mokrý lúh)

Rozšírený úsek kanála vytvára dispozične vhodnú lokalitu pre zriadenie ohrádzky na odčerpávanie vôd, pozostávajúcej z jutových vriec naplnených pieskom vyťaženým pred VS Hričov. Priesaková voda bude sústredená v odvodňovacom rigole. Po prevedení opravy pozdĺž ľavého brehového opevnenia a dna, prehrádzka v naviazaní na ľavý breh sa odstráni a prevedie sa napojenie na pravý breh obdobným postupom s vytvorením pravostrannej ohrádzky.

B 4 HAŤ HRIČOV – RENOVÁCIA POŠKODENÝCH ZVISLÝCH BETÓNOVÝCH PLÔCH

Účel opravy:

Hlavným účelom je obnova pôvodného tvaru a obnova trvanlivosti, zamedzenie priesaku na pilieroch a krídlach pri zahradení provizórnym hradením, reprofilácia drážok provizórneho hradenia.

Popis navrhovaných prác:

Navrhovaná priemerná hrúbka povrchovej reprofilácie je uvažovaná 20 mm, na 10 % plochy hrúbky 40 mm pre lokálne prípadne použitie kotviacej sieťoviny. Podklad musí byť suchý, čistý, nosný, zbavený nesúdržných častí. Pre zvýšenie priľnavosti bude potrebné previesť otryskovanie vysokotlakovým vodným lúčom a vytvorenie adhézneho mostíka. Reprofiláciu uvažujeme previesť sanačnými cementovými maltami s modifikovanými polymercementovými kompozitmi striekaním (torketovaním) s finálnym mechanickým začistením povrchu. Práce je možné previesť zo závesného lešenia alebo plošiny s upevnením na pilieroch a k prácam je možné čiastočne využiť hradidlový žeriav. Celkové sanované zvislé plochy sú o výmere 1010,0 m².

B 5 ODSTRÁNENIE NÁNOSOV Z PK PB PRED VTOKMI VEÚčel opravy:

Účelom odstránenia sedimentov je dosiahnutie pôvodných projektovaných parametrov VE Považská Bystrica. Sústava derivačného kanála je dimenzovaná na prietok 500 m³. s⁻¹, nánosy bezprostredne pred vtokmi VE znižujú prietokovú kapacitu kanála, následne ovplyvňujú výkon VE.

Popis navrhovaných prác:

Nánosy spred vtokov VE je potrebné odstrániť, pričom práce je možné previezť len za úplného vypustenia kanála počas revízie kaskády Hričov – Mikšová – Považská Bystrica. Objem sedimentov, ktorý je potrebný odstrániť je 26 560 m³, pričom celková upravovaná dĺžka je 179 m. Odstraňovanie sedimentov bude realizované nakladačom o objeme - min. 1,0 m³ a nákladnými autami, ktoré budú odvážať materiál cez jestvujúce rampy na miesto skládky určenej SPSV I. Púchov vo vzdialenosti do 2,5 km. Po ukončení hlavných stavebných prác sa vyspravia výtlky v predpokladanom rozsahu 600 m celkovej dĺžky komunikácie.

B 6 VS HRIČOV – VYČISTENIE ZAÚSTENIA DIVINKY (VO VLASTNEJ RÉŽII)ÚČEL OPRAVY:

Účel navrhovanej opravy je vytvorenie dostatočného sedimentačného priestoru pre zachytenie splavenín.

Popis navrhovaných prác:

Počas revízie kaskády Hričov – Mikšová – Považská Bystrica bude čistené zaústenie Divinky od naplavených sedimentov na kótu 324,50 m n.m. v dĺžke 129 m, s objemom 2323 m³. Ťažba nánosov bude realizovaná v rkm 0,205 – rkm 0,334. Na tento úsek nadväzuje usadzovací bazén rkm 0,000 – rkm 0,205; dĺžky 205 m.

B 7 KOTEŠOVÁ, OBLAZOV - VYČISTENIE ZHYBKÝ OBLAZOVSKÉHO POTOKAÚčel opravy:

Hlavným účelom je obnova funkčnosti zhybky pre zvýšené prietoky Oblazovského potoka a protipovodňová ochrana pre vnútorné vody pravostranného územia PK.

Popis navrhovaných prác:

Objekt zhybky bol navrhnutý z dvoch susediacich obdĺžnikových profilov 2,7 x 2,0 m a dĺžky 200,0 m. Otvory profilov je možné samostatne zahradiť a prietok potoka previesť jedným poľom, ktoré sa nečistí.

Predpokladané množstvo usadených sedimentov, ktoré je potrebné odstrániť je 580,5 m³. Vyťažený materiál z priestoru zhybky sa nebude odvážať na skládku, uloží sa na príľahlé pozemky pred zhybkou, čím sa vyrovnajú terénne nerovnosti, depresie. Pre prístup ku vtokovému objektu je potrebné si pripraviť prístupovú komunikáciu dĺžky 200,0 m.

B 8 VS HRIČOV – ODSTRÁNENIE NÁNOSOV A OPRAVA STIERACEJ STENY PRED VTOKMI VE (VO VLASTNEJ RÉŽII)

Účel opravy:

Účelom navrhovanej opravy je vyčistenie a oprava stieracej steny počas revízie kaskády Hričov – Mikšová – Pov. Bystrica. Čistenie a oprava stieracej steny bola vykonaná naposledy v roku 2002 počas revízie Vážskej kaskády. V čase, keď dochádza priplaveniu nečistôt, sa stieracia stena čistí, toto čistenie nedokáže odstrániť všetky naplaveniny. V súčasnosti bolo zistené, že pred stieracou stenou sú nánosy, ktoré môžu znižovať prietoknosť hrablíc, následne ovplyvniť výkon VE.

Popis navrhovaných prác:

Z jestvujúceho základu rampy pri vodnej elektrárni sa začne ťažiť naplavený materiál pomocou mechanizmov. Vyčistí sa priestor pred stieracou stenou na výšku základového prahu 316,60 m n. m. Balt po vyrovnaní a dĺžky 113,50 m a 185,0 m obslužnej komunikácie. Teleso prístupovej a manipulačnej komunikácie pred stieracou stenou bude z podsypu zo štrkového materiálu hrúbky cca 0,2 m. Vyťažený materiál bude uložený na depóniu vzdialenú 0,5 km.

Pomocou vysokozdvížnej plošiny sa opravujú alebo vymenia poškodené časti hrablíc na stieracej stene. Predpokladané práce budú zámočnického charakteru.

B 9 OPRAVA SCHODOV BETÓNOVÝCH TESNENÍ PK MIKŠOVÁ, PK POVAŽSKÁ BYSTRICA (VO VLASTNEJ RÉŽII)

Účel opravy:

Účelom riešenia opravy schodov je zamedzenie priesaku vody do telesa hrádze cez objekty poškodených schodov a dilatačných škár.

Popis navrhovaných prác:

Technické riešenie pozostáva zo zabetonovania dolnej časti pôvodných monolitických schodísk a v rozkyve hladín zhotovenie nových betónových schodov.

V PK Považská Bystrica sa terénnou obhliadkou zistilo 19 schodísk. Na výmenu pôvodných schodov za nové, je navrhnutých 3 ks schodov. Na pripravený podklad, debnenia sa zhotovia monolitické betónové schody.

Na výmenu pôvodných schodov za nové, je navrhnutých 15 ks schodov. Na pripravený podklad, debnenia sa zhotovia monolitické betónové schody.

B 10 ČS STRÁŽOV – OPRAVA ČERPACEJ STANICE, TECHNOLOGIA

Účel opravy:

Čerpacia stanica v Strážove slúži na odčerpávanie podzemnej vody z príslušného územia mestkej časti Strážov, ktorej vysoká hladina vzniká v dôsledku manipulácie a výšky hladiny v nádrži VS Hričov. Za obdobie prevádzky bola čerpacia technika a jej technológia opravovaná len na zariadeniach, na ktorých vznikla porucha a nebola vykonaná žiadna generálna oprava celého vybavenia. V súčasnosti je stav ČS havarijný a v prípade nefunkčnosti hrozí podmáčanie dotknutého územia.

Popis navrhovaných prác:

Je navrhnutá celková oprava strojno-technologického vybavenia čerpacej stanice Strážov.

B 11 HVOZDNICA - STAROVECKÁ VÝPUSŤ, OPRAVA OVLÁDANIA VÝPUSTNÉHO ZARIADENIA A ELEKTROINŠTALÁCIE

Účel opravy:

Starovecká výpusť slúži na vypúšťanie vody zo Staroveckej nádrže popod energetický kanál do koryta Váhu. Na tento účel je vybudované vypúšťacie zariadenie pozostávajúce z hornej a dolnej veže. Elektrické zariadenie slúžiace na zabezpečovanie prevádzky schopnosti tohto vodného diela v týchto objektoch je morálne zastarané, nezodpovedá súčasným platným predpisom, elektroizolácia ovplyvňuje aj bezpečnosť pri práci spôsobené manipuláciou v mokrom prostredí.

Popis navrhovaných prác:

Predmetom riešenia opráv elektroinštalácie je odstránenie nedostatkov v zmysle platných súčasných predpisov a je potrebná oprava z hľadiska bezpečnosti prevádzky. Prevádzkový rozvod silnoprúdu spočíva predovšetkým vo výmene liatinových rozvádzačov vo veži č. 1 a vo veži č. 2. Na týchto rozvádzačoch bola navrhnutá úprava ovládacieho panelu DA 13 vo veľine VE Mikšová, ale tiež zmodernizovanie merania stavu otvárania hradidla vo veži č. 1 a segmentu vo veži č. 2., oprava technologického rozvodu elektroinštalácie veže č. 1 a veže č. 2, signalizácie vo veľine, blokovanie otvárania a zatvárania, merania a hlavné pospájanie. Svetelná inštalácia a bleskozvod spočíva v úprave svetelnej inštalácie v objektoch veže č. 1 a č. 2. Úprava bleskozvodu na veži č. 1. Vo veži č. 2 vybudovať bleskozvod podľa projektu.

B 12 VS MIKŠOVÁ 2 – OPRAVA HRÁDZE A ZDRUŽENÉHO FUNKČNÉHO OBJEKTU

Účel opravy:

Hlavným účelom je sfunkčnenie výpustného zariadenia pre ovládanie, regulovateľnú manipuláciu odtoku vody z nádrže, komplexnej rekonštrukcie stavebných častí objektu a oprava koruny sypanej hrádze VS.

Popis navrhovaných prác:

Je navrhnutá celková výmena ovládania výpustného zariadenia. Hradenie sa bude posúvať mechanizmom ozubenia do záberovej plochy. Stavebná časť pozostáva z oplotenia a dvojkrídlovej brány, opravy podláh, stien a strechy, výmeny výplne otvorov a maliarskymi prácami. Koruna hrádze sa spevní a vyrovná makadamom hr. 20 cm.

B 13 PREČISTENIE ODVODŇOVACIEHO SYSTÉMU POD PREDSTAROVECKÝM ZOSUVOM

Účel opravy:

Na základe znižovania výtokových množstiev z odvodňovacích vrtov a požiadavky posúdenia stavu organizáciou vykonávajúcou technicko-bezpečnostný dohľad na prečistenie vrtov. Potrebné pre meranie zvislých a priečnych posunov na Predstaroveckom zosuve.

Popis navrhovaných prác:

Jedná sa o prečistenie systému odvodňovacích vrtov pozostávajúcich zo 14 vrtov. Vrty sú zrealizovateľné na konci prístupovej štôlne dĺžky 205 m v štyroch výklenkoch. Celková dĺžka horizontálnych odvodňovacích vrtov – 766 m.

Technológia:

- vrty vyčistiť mechanicky, t.j. prevrtaním a vyplavením usadenín, ktoré sa nachádzajú v perforovanej ocelevej rúre.
- následne vzostupne prečistiť perforáciu tlakovou vodou (0,3 MPa)

B 14 OBNOVA SYSTÉMU TBD - POZOROVACIE SONDY

Účel opravy:

Na základe jestvujúceho stavu poškodenia sond, ktorý je zhrnutý v „Súhrnnej etapovej správe o dohľade za celé predchádzajúce obdobie existencie stavby“, z roku 2012 a opätovne zdôrazňovaný v „Etapovej správe“ za rok 2015, spracovaný poverenou organizáciou vykonávať technicko-bezpečnostný dohľad, je požiadavka na výmenu poškodených sond.

Popis navrhovaných prác:

Jedná sa o vybudovanie nových pozorovacích sond miesto nefunkčných existujúcich o celkovej dĺžke navrhovaných vrtov 262,5 m.

Nový pozorovací vrt požadujeme zrealizovať v štandardnom vystrojení:

- PVC rúra 110/10 mm, jednotne s 0,50 m zaslepeným kalníkom (sedimentačná časť) a s aktívnou perforovanou časťou (perforácia min. 8%) od 2-och metrov pod terénom po kalník.
- medzikružie v aktívnej časti vyplniť štrčíkom so zrnami 2-5 mm, v hornej neaktívnej časti zaizolovať,
- hornú časť PVC rúry vyčnievajúcu 70 cm nad terénom ochrániť oceľovou chráničkou, opatrenou uzatvárateľnou hlavice. Chráničku obetónovať v rozsahu 50 x 50 cm,
- staré nefunkčné vrty v oblasti nových vrtov zlikvidovať a zasypať.

B 15 OPRAVA VODOČŤOV (VO VLASTNEJ RÉŽII)

Účel opravy:

Hlavným účelom je výmena poškodených vodočetných lát v stanovených profiloch na prívodnom, odpadnom kanáli Mikšová, Považská Bystrica a VS Hričov.

Popis navrhovaných prác:

- Vodočetné laty

Pri objednávke, sú laty rozpísané a rozkreslené v prílohe PD. Na šikmých brehoch a zvislých múroch sú tabule navrhnuté montovať na drevenú fošňu, ktorá sa ukotví na múr

objektu. Výškovo sa vodočerné laty osadia v napojení na pevný výškový bod vo výškovom systéme B.p.v..

- Záznamník dát

Počas revízie bude prevedená inštalácia záznamníka dát MPS09 Datalogger na meranie hladín pri vyprázdňovaní a plnení kaskády na VS Mikšová a Považská Bystrica pred VE. Prístroj z pripojených senzorov zhromažďuje údaje (výšku hladiny – kontaktne aj bezkontaktné, teplotu vody, vzduchu a zrážky) a komunikuje s cloudovým systémom.

B 16 RENOVÁCIA BETÓNOVÝCH TESNENÍ (VO VLASTNEJ RÉŽII)

Účel opravy:

Účelom opravy je sanácia poškodeného betónového tesnenia a dodatočné utesnenie časti návodného svahu hrádze prírodného kanála Pov. Bystrica osadením flexibilnej cementom impregnovanej tkaniny. Navrhovaným riešením sa zabráni ďalším priesakom vody cez návodné betónové tesnenie a ďalej cez samotné teleso hrádzí.

Popis navrhovaných prác:

Pokládka cementovej tkaniny o šírke 1,0 m a hrúbke 8 mm sa prevedie voľným položením na bet. podklad s presahom 10 cm. V hornej časti nad okrajom jestvujúceho bet. tesnenia sa geomembrána ukotví v zemnej kotve. Jednotlivé pásy sa spoja vrutmi. Tesniaca geomembrána sa na okrajoch utesnovanej plochy prilepí k betónovej ploche tmelom. Po osadení a ukotvení sa dodatočným pridaním vody aktivuje cementová náplň, po 24 hodinách 80% pevnosti.

B 17 VS HRIČOV, DODATOČNÉ KOTVENIE PILIEROV HATE

Účel opravy:

Účelom je zabezpečenie stability pilierov proti posunutiu. Hať Hričov je realizovaná ako železobetónová konštrukcia. Pozostáva z krajných pilierov a troch medzipilierov so štyrmi poľami. Za obdobie od výstavby správca VS Hričov nemá možnosť skontrolovať funkčnosť kotiev pôvodných kotiev.

Popis navrhovaných prác:

Pri návrhu sa uvažovalo so zachovaním jestvujúcich a pridaním nových kotiev. Každý stredný pilier bude kotvený dvomi predopnutými lanovými kontrolovateľnými kotvami so zaručeným kotevným zaťažením aspoň 2 340 kN a celkovou dĺžkou cca 25,0 m. Lano bude v hornine kotvené injektovanou trvalou horninovou kotvou.

B 18 VS HRIČOV, OPRAVA TESNENIA DVOJSEGMENTU POLE B, C

Účel opravy:

Výpustné zariadenie VS Hričov pozostáva zo štyroch haťových polí. Hradiaca konštrukcia bola navrhnutá ako dvojsegment. Tesnosť medzi konštrukciou a piliermi hate zabezpečujú gumové tesnenia. Počas manipulácie dochádza k treniu tesnenia o konštrukciu hate. Vplyvom trenia a času dochádza k opotrebeniu tesnenia, ktoré následne netesní.

Popis navrhovaných prác:

Pred začiatkom stavebných prác, prevádzkovateľ VS Hričov zabezpečí provizórne zahradenie opravovaného poľa. Oprava, výmena tesnenia pozostáva z celkovej dodávky a výmeny gumového tesnenia hradiacej konštrukcie, prítlačných líšt a náteru dosadacích

plôch. Dosadací prah dvojsegmentu bude vymenený za nový. Prístup k jednotlivým prvkom tesnenia bude potrebné zabezpečiť lešením a horolezeckým výstrojom.

B 19 VS HRIČOV, OPRAVA SYNCHRONIZÁCIE VÝPUSTNÉHO ZARIADENIA NA HAŤOVOM POLI B, C

Účel opravy:

Ovládanie výpustného zariadenia na VS Hričov zabezpečuje dvojica elektromotorov v jednom haťovom poli. Pri manipulácii dochádza k spriečeniu výpustného dvojsegmentu v dôsledku nadotáčok na jednotlivých elektrických motoroch a následnému zastaveniu, ktoré neumožňuje ďalšiu manipuláciu.

Popis navrhovaných prác:

Je navrhnutá oprava ovládania – synchronizácia výpustného zariadenia, ktorá zabezpečí rovnaké otáčky elektromotorov pre plynulú manipuláciu. Vybavenie ovládania výpustného zariadenia bude doplnené o potrebný inštalačný materiál, riadiaci systém a optické prepojenie s velínom.

v Nimnici 1.2.2019

vypracoval:
Ing. Šerý Miloš

Poznámka: V prípade, ak sa vyskytne rozdiel v informáciách tohto opisu stavby a výkazov výmerov, má prednosť zariadenie vo výkazoch výmerov.

Zoznam použitých skratiek:

ČS – čerpacia stanica
MP – manipulačný poriadok
OK – odpadový kanál
PB – Považská Bystrica
PK – prívodný kanál
RPD VD – realizačná projektová dokumentácia vodného diela
SPSV I. Púchov – Správa povodia stredného Váhu I. Púchov
TBD – technicko-bezpečnostný dohľad
VD – vodné dielo
VE – vodná elektrárňa
VN – vodná nádrž