### D.1.1.a - Technická zpráva

Dokumentace řeší opravu hráze, odtěžení dnových sedimentů z kotliny nádrže a opravu výpustného sdruženého objektu. Stavba je rozdělena na následující stavební objekty:

SO01 - Oprava hráze

SO02 - Odtěžení dnových sedimentů ze dna kotliny nádrže

SO03 - Oprava výpustného sdruženého objektu

SO04 – Odstranění stromových a keřových porostů, náhradní výsadba

**Před zahájením stavebních prací se zcela vypustí voda z kotliny nádrže. Přítok vody z Chylického potoka do nádrže bude zamezen zřízením zemní hrázky napříč korytem nad kotlinou pod propustkem do obtokového koryta. Voda bude po celou dobu výstavby převáděna obtokovým korytem, které je napojeno na meliorační kanál a vracena zpět do Chylického potoka pod nádrží.**

**SO01 - Oprava hráze**

Součástí stavebního objektu je oprava hrází dosypáním do projektované úrovně koruny hráze, oprava svahů hráze do předepsaného sklonu a oprava opevnění svahů hráze. Součástí objektu je i oprava stávajících hrázových komunikací, včetně zřízení tří nových závor a dodatečné zatěsnění podloží. Dále dojde ke zbourání a celkové likvidaci stávajícího objektu bývalé ČS.

1. **Stavební řešení**

**a.1) Oprava jihovýchodní hráze**

Před zahájením stavebních prací se provede odstranění stromového a keřového porostu ze svahů hráze, odstranění zbytků rozplaveného opevnění z lomového kamene a odstranění panelů z koruny hráze. Lomový kámen bude očištěn a bude použit zpět do opravované konstrukce opevnění. Devět kusů odstraněných panelů bude využito k zpevnění přejezdu nad plynovodem. Zpevnění bude trvalé. Ostatní panely budou zlikvidovány dodavatelem.

Oprava hráze bude dosypáním tělesa hráze na jednotnou úroveň 192,15m n.m + 0,15m. Z důvodu konsolidace bude těleso hráze v koruně přesypáno těsnící zeminou +0,15m nad projektovanou úroveň (jedná se o dočasné převýšení, které zajistí splnění požadované výšky koruny hráze, po konsolidaci tělesa hráze). Hutněný násyp bude prováděn v souladu s ČSN 752410 a ČSN 75 2310. Kontrola zhutnění zeminy bude prováděna v souladu s ČSN 72 1006. Před započetím sypání hráze zhotovitel předloží investorovi technologický postup sypání hráze k odsouhlasení a připomínkování. Chybějící zemina do násypů tělesa hráze se nakoupí.

Návodní svah bude na úroveň 191,45m n.m. opevněn rovnaninou z lomového kamene s vyklínováním spár kamenivem drceným, opřenou v patě svahu do patky ze záhozu z lomového kamene. Rovnanina bude uložena na lože z drti z lomového kamene, na základovou spáru rovnaniny bude položena filtrační polypropylénová (PP) geotextile, která bude zatažena na základovou spáru patky ze záhozu z lomového kamene. Viditelné plochy rovnaniny a záhozu budou urovnány.

Vzdušný svah hráze bude v celé délce hráze (od hospodářského přejezdu po propustek do obtokového koryta) opevněn obdobně jako svah návodní, výška opevnění bude jednotná +1,20m nad vzdušnou patu hráze. Na svahy nad opevněním a korunu hráze, vyjma úseku opevněném panely, se rozprostře zemina získaná z těžení dnových sedimentů, konečná tloušťka vrstvy zeminy po rozprostření bude 150mm. Konečná úprava pláně a svahů nad opevnění a vně panelové plochy bude zatravněním.

V ploše odstraněných panelů nad závorou se zřídí nová panelová komunikace. Nová panelová komunikace ubude ukončena u závory umístěné na vjezdu na korunu hráze.

**a.2) Oprava jihozápadní hráze**

Před zahájením stavebních prací se provede odstranění stromového a keřového porostu z prostoru mezi vzdušnou patou hráze pravým břehem koryta Chylického potoka, odstranění zbytků rozplaveného opevnění z lomového kamene z návodního svahu hráze. Lomový kámen bude očištěn a bude použit zpět do opravované konstrukce opevnění. Dále se provede odstranění stávající budovy ČS.

Z koruny hráze se odstraní zbytky konstrukce zpevněné komunikace (kamenivo drcené). Materiál bude uložen na meziskládce a použit zpět do opravované konstrukce komunikace. Koruna hráze se následně v celé délce vyrovná na jednotnou úroveň 191,70m n.m +0,15m (kóta zemní hráze = koruna těsnění hráze) v ose hráze se sklonem pláně 2% směrem k návodnímu svahu hráze. Těsnící část koruny hráze bude navýšena o 15 cm (jedná se o dočasné převýšení, které zajistí splnění požadované výšky koruny hráze, po konsolidaci tělesa hráze). Vytěžená zemina se uloží na meziskládku a bude použita zpět do opravovaných konstrukcí.

Hutněný násyp bude prováděn v souladu s ČSN 752410 a ČSN 75 2310. Kontrola zhutnění zeminy bude prováděna v souladu s ČSN 72 1006. Před započetím sypání hráze zhotovitel předloží investorovi technologický postup sypání hráze k odsouhlasení a připomínkování. Chybějící zemina do násypů tělesa hráze se nakoupí.

Základová spára pod hrázovou komunikací se na šířku 3,60m a na hloubku 0,40m upraví provápněním (před započetím vápnění bude zhotovitelem předložen technologický postup ke schválení/připomínkování investorovi. Množství potřebného dávkovaného vápna bude určeno geotechnikem na základě zkoušky). Na zhutněnou základovou pláň (96%PS) se zřídí nová hrázová komunikace. Hrázová komunikace bude ze štěrkodrti a bude provedena finišerem. Povrch bude zakalen lomovými výsivkami se zhutněním. Pláň zpevněné komunikace v koruně hráze bude na úrovni 192,00m n.m + 0,15m. Šířka pláně v koruně komunikace bude 3,00m. Konečná oprava hráze zahrnuje dosypání krajnic na šířku min. 0,5m oboustranně do předepsaného sklonu pláně krajnice min. 5% směrem ke svahům hráze. Zřízení krajnic se provede v rámci hutněného násypu hráze a ohumusování. Pláň krajnice bude zatravněna.

Návodní svah bude na úroveň 191,45m n.m. opevněn rovnaninou z lomového kamene s vyklínováním spár kamenivem drceným, opřenou v patě svahu do patky ze záhozu z lomového kamene. Rovnanina bude uložena na lože z drti z lomového kamene, na základovou spáru rovnaniny bude položena filtrační PP geotextile, která bude zatažena na základovou spáru patky ze záhozu z lomového kamene. Viditelné plochy rovnaniny a záhozu budou urovnány.

Vzdušný svah hráze nebude opravován. Na svah nad opevněním hráze se rozprostře zemina získaná z těžení dnových sedimentů, konečná tloušťka vrstvy zeminy po rozprostření bude 150mm. Konečná úprava svahů nad opevněním bude zatravněním.

Odstranění budovy ČS se provede celkovou demolicí. Vybouraná suť bude odvezena na skládku.

**a.3)** **Oprava závor**

Jedná se celkem o tři kusy závor umístěných na vjezdech na korunu hrází. Závory budou ocelové a budou se stávat z jednoho samostatného sloupku a z jednoho s otočnou závorou délky 1,50m. Průjezdná šířka mezi sloupky bude 3,00m. Sloupky budou kotveny do terénu betonovými patkami, betonáž patek bude přímo do vykopané šachty. Vedle každé závory bude umístěna dopravní značka „Zákaz vjezdu motorových vozidel“. Značka bude umístěna na samostatném sloupku, sloupek bude kotven do země betonovou patkou betonovanou přímo do výkopu šachty. Povrchová úprava závor a sloupků bude bílým nátěrem s červenými pruhy.

**a.4)** **Sanace těsnící zeminou**

V případě, že při výkopu lože pro patu hráze se narazí na propustnou zeminu, bude zhotovitel informovat investora a provede se sanace podloží pod patou. Propustná zemina se na tl. 0,5m po rubovém obvodu paty odtěží a nahradí nepropustnou zeminou. Nepropustná zemina bude mít parametry zeminy vhodné pro homogenní hráze dle ČSN 75 2410 (vhodnost bude doložena laboratorními zkouškami). Těsnící zemina bude řádně zhutněna. Nákup zeminy je věcí dodavatele stavby.

**a.5)** **Zřízení těsnícího pásu**

Podél paty hráze před patkou z lomového kamene bude zřízen těsnící pás z nepropustné zeminy o šířce 5,00m od vnějšího líce patky a tloušťce 0,40m po zhutnění. Těsnící pás bude zřízen z odtěžených nánosů po jejich odvodnění.

**b) Konstrukční a materiálové řešení**

Nakoupená zemina do konstrukce tělesa hrází bude dokladována zkouškami pro ověření vhodnosti zemin do tělesa hráze – indexové zkoušky, Proctorova zkouška zhutnitelnosti a hutnící zkouška pro stanovení tloušťky zeminy před zhutněním a počet pojezdů v závislosti na technice používané zhotovitelem.

Zpevnění koruny hráze je navrženo pro únosnost do 7,5 t za povodňového stavu, tj. zatíženého hrázového tělesa vodou, dopravní třída VI, navrhované úrovně porušení D2 ve složení:

* + provápnění základové spáry komunikace na tl. 0,40m
  + štěrkodrť tl. 0 – 63 tl. 0,30m
  + posyp krytu lomovými výsivkami fr. 0-2mm do 20 kg/m2 se zakalením povrchu

Lomový kámen bude žulový barvy světlé. Pro zához do patek bude použit lomový kámen hmotnosti 200-500kg. Celkový objem patky je 437,36m3. Rovnanina bude z lomového kamene hmotnosti 80-200kg, vyklínování bude kamenivem drceným frakce 32-125mm. Celkový objem rovnaniny je 1578,10m3. Geotextilie filtrační pod konstrukci opevnění bude PP hmotnosti 500g/m2, geotextilie separační pod konstrukci panelové plochy bude hmotnosti PP 400g/m2. Panely budou silniční 300/200/15 JP 6t. Lože pod panely bude z kameniva drceného fr. 4-8mm.

Závory budou z kruhových ocelových profilů. Povrchová úprava bude červenobílým nátěrem.

**SO02 - Odtěžení dnových sedimentů ze dna kotliny nádrže**

Součástí stavebního objektu je odstranění dnových sedimentů ze dna kotliny nádrže.

Kotlina nádrže je rozdělena na plochu o volné hladině a litorál. Odtěžení dnových sedimentů ze dna nádrže se provede na projektovanou úroveň dna nádrže v ploše volné hladiny. Plocha litorálu zůstane zachována.

**a) Stavební řešení**

V ploše těžení dnových sedimentů ze dna kotliny se zřídí udržovací odvodňovací příkopy, které budou sloužit k odvedení vody z profilu dnových sedimentů před jejich těžením. V ose kotliny bude zřízen hlavní udržovací odvodňovací příkop, na který budou po stranách napojeny vedlejší udržovací odvodňovací příkopy. Niveleta dna hlavního odvodňovacího příkopu a vedlejších odvodňovacích příkopů bude odpovídat niveletě dna kotliny v trase příkopů a nesmí dojít k narušení nepropustných vrstev dna. Vytěžená zemina z příkopů bude ukládána vedle příkopů a bude naložena a odvezena při výkopu dnových sedimentů ze dna kotliny. Výkop sedimentů po odvodnění bude prováděn postupně od výpustného sdruženého objektu směrem ke břehům (patě hrází), resp. hranici litorálu. Pláň po vytěžení sedimentů bude upravena do předepsaného tvaru v souladu s výkresovou dokumentací. V rámci litorálu se těžení dnových sedimentů nebude provádět, litorál zůstane zachován. Část vytěžených sedimentů se ponechá na meziskládce a zemina bude použita na ohumusování koruny a svahů nad opevněním opravovaných hrází a dále na zřízení těsnícího pásu.

Další část sedimentů bude po odvodnění naložena, odvezena, uložena a rozprostřena na zemědělské pozemky. Před zahájením ukládání sedimentů na pozemky se vytyčí hranice pozemků, na kterých budou sedimenty ukládány. Tloušťka vrstvy sedimentů bude max. 0,1m po rozprostření. Sedimenty budou zapraveny do půdy do 10 dnů od jejich rozprostření. Při aplikaci sedimentů na stanovených pozemcích budou provedena opatření k zabránění úniku pevných, kapalných a plynných látek, které by mohly poškodit kvalitu zemědělské půdy. Zahájení použití sedimentů je dodavatel stavebních prací povinen oznámit nejpozději 14 dnů před zahájením aplikace sedimentů na stanovené pozemky orgánu ochrany ZPF, který souhlas s použitím sedimentů na zemědělské půdě vydal, ústřednímu kontrolnímu a zkušebnímu ústavu zemědělskému (odbor kontroly zemědělských vstupů). Celkem se jedná o 4306m3 zeminy.

Zbytek zeminy bude odvezen na skládku. Celkem se jedná o 5399,70m3 zeminy. Výběr skládky je věcí dodavatele stavby.

**SO03 - Oprava výpustného sdruženého objektu**

Oprava výpustného sdruženého objektu je rozdělena na bourací práce, opravu požeráku a bezpečnostního přelivu, opravu zaklenuté části a výtokového čela, opravu manipulační plochy a opravu vtoku propustku do obtokového koryta.

**a) Stavební řešení**

**a.1) Bourací práce**

Rozsah bouracích prací je vykreslen v příloze D.1.1.b.8. V rámci bouracích prací se odstraní stávající zábradlí s lávkou a stávající prvky hrazení (rám hrazení, rám poklopu s poklopem, kanalizační šoupátko, ovládací tyč k šoupátku). Odstraní se železobetonová krycí deska v koruně požeráku, v koruně vtoku do zaklenuté části a v koruně zavazovacích křídel. Odstraní se zvětralý povrch betonové konstrukce v ploše bočních stěn šachty požeráku navazujících na stěny bezpečnostního přelivu v ploše vzdušné stěny šachty požeráku a z celé plochy stěn přelivu na tloušťku 200mm.

Odstraní se vtokové stěny požeráku a zvětralý beton povrchu dna požeráku na tl. 300mm a dna výtoku na tl. 150mm. Stykové plochy na stávajících konstrukcích v linii těsnění pracovních spár budou na šířku 80mm vybroušeny.

Odstraní se povrchová vrstva zvětralého betonu v ploše stěn zaklenuté části objektu na tloušťku do 30mm včetně zvětralého betonu pomístních kaveren, v místě kaveren bude stávající výztuž zachována. Předpokládaná plocha kaveren je 20% z celkové plochy zaklenuté části. Odstraní se povrchová vrstva zvětralého betonu v ploše pohledové stěny výtokového čela na tloušťku do 30mm včetně římsy tloušťky 100mm. **Veškeré bourací práce budou prováděny ručně elektrickým, resp. pneumatickým kladivem.**

Vybouraná suť bude na stavbě vytříděna (beton, železo). Vybourané ocelové konstrukce (rám hrazení, zábradlí zbytky výztuže apod.) budou předány investorovi, betonová suť bud odvezena na skládku k likvidaci. Odvoz suti a likvidace na skládce je věcí dodavatele stavby. Šoupátko včetně ovládací tyče bude odvezeno k dílenské opravě, po opravě bude osazeno zpět do konstrukce.

**a.2) Oprava požeráku a bezpečnostního přelivu**

Součástí opravy požeráku a bezpečnostního přelivu je oprava vtokových stěn do požeráku, oprava poškozených zvětralých ploch stěn požeráku a bezpečnostního přelivu, oprava manipulačního zařízení požeráku, oprava krycí desky v koruně požeráku, oprava krycí desky v koruně vtoku do zaklenuté části a krycí desky v koruně zavazovacích křídel, oprava zábradlí, oprava lávky, oprava schodů k výtoku z výpustného sdruženého objektu, oprava dna výtoku, oprava vývařiště.

Oprava vtokových stěn do požeráku

Vtokové stěny budou železobetonové a budou založeny na nové základové desce zřízené v odbourané části stávajícího dna vtoku do požeráku. Před zahájením betonáže základové desky se provede osazení rámu hrazení Z1. Před zahájením betonáže stěn se do bednění osadí prostup výtokového potrubí - prodlužovací kus výtokového potrubí. Prodlužovací kus bude po vnějším obvodu v konstrukci stěny těsněn bobtnacím těsnícím pásem. Dále se do bednění osadí kapsy pro osazení stupadel. Viditelné plochy stěn požeráku budou z pohledového betonu, hrany budou zešikmeny rohovníky, šířka hrany bude 20mm. Oprava vtokové stěny požeráku se provede před opravou zvětralých ploch stěn požeráku a bezpečnostního přelivu

Oprava poškozených zvětralých ploch stěn požeráku a bezpečnostního přelivu

V ploše odbouraného povrchu betonu svislých stěn (tl. 200mm) budou na betonovou konstrukci zřízeny kotvy výztuže, na které bude navázána KARI síť. Veškeré stykové plochy budou očištěny od zbytků suti a prachu tlakovým vzduchem. Pracovní spáry budou těsněny bobtnajícím těsnícím pásem. Před betonáží se provede prolití ploch stávajících konstrukcí přicházejících do styku s nově přibetonovanými konstrukcemi vodou. Veškeré viditelné plochy opravovaných konstrukcí budou z pohledového betonu, hrany budou zešikmeny rohovníky, šířka hrany bude 20mm. Koruna bezpečnostního přelivu bude na úrovni 190,85m n.m. a bude garantována geodetem v celé délce obou přelivných hran.

Oprava manipulačního zařízení požeráku

Oprava spočívá ve zřízení nového rámu hrazení Z1 (viz. výše), v opravě a zpětném osazení šoupátka na výtokové potrubí. Dle informací a podkladů investora bylo šoupátko repasováno a je funkční. Provede se pouze očištění povrchu šoupátka od koroze a zbytků nátěru a obnoví se nátěr. Šoupátko bude osazeno zpět na přírubu prodlužovacího kusu. Stávající ovládací tyč bude očištěna a zbavena koroze. Zhlaví tyče se dílensky upraví na možnost osazení uzavíracího klíče. Konečná úprava povrchu ovládací tyče bude nátěrem. Součástí je i dodávka dvou uzavíracích klíčů.

Oprava krycí desky v koruně požeráku

Oprava krycí desky spočívá ve zřízení nové železobetonové desky v půdorysu desky odstraněné. Svislé a podhledové plochy budou z pohledového betonu. Pochůzná plocha bude zdrsněna dřevěným hladítkem. Hrany budou zešikmeny rohovníky, šířka hrany bude 20mm.

Oprava krycí desky v koruně vtoku do zaklenuté části a krycí desky v koruně zavazovacích křídel

Oprava krycí desky spočívá ve zřízení nové železobetonové desky v půdorysu desky odstraněné. Svislé a podhledové plochy budou z pohledového betonu. Pochůzná plocha bude zdrsněna dřevěným hladítkem. Hrany budou zešikmeny rohovníky, šířka hrany bude 20mm.

Oprava zábradlí

Oprava zábradlí bude provedena zřízením nového zábradlí v linii zábradlí původního. Zábradlí bude z ocelových trubek. V úrovni plochy krycích desek bude k zábradlí přivařen okopový plech. Konstrukce bude kompletována na místě. V patě sloupků budou osazeny plotny, přes které bude zábradlí kotveno chemickými kotvami do konstrukce krycích desek. Jedna plotna bude kotvena do kříže dvěma kotvami. Konečná úprava povrchu zábradlí bude nátěrem.

Oprava lávky

Oprava lávky bude provedena zřízením lávky nové v místě lávky odstraněné. Nosná konstrukce mostovky lávky bude z ocelových válcovaných profilů, zábradlí bude z ocelových trubek. V ½ délky lávky bude nosná konstrukce lávky podepřena ocelovým sloupkem. Ocelový sloupek bude zasazen do koruny přelivné hrany. Mezikruží sloupku bude na celou výšku vyplněno betonem, plocha v koruně bude zahlazena ocelovým hladítkem. V úrovni mostovky bude k zábradlí přivařen okopový plech. Konstrukce bude kompletována na místě. Mostovka bude z podlahových roštů. Konečná úprava povrchu nosné konstrukce mostovky a zábradlí bude nátěrem. Na vstupu bude umístěna branka s trny, investorovi bude předán klíč.

Oprava schodů k výtoku z výpustného sdruženého objektu

Oprava schodů k výtoku z výpustného sdruženého objektu bude schody z lomového kamene na MC do betonového lože s vyspárováním MC. V patě bude konstrukce stabilizována betonovým stabilizačním prahem. Výkop prahu bude ruční, betonáž prahu bude přímo do výkopu. Povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, lomový kámen bude očištěn od zbytků spárovací hmoty. Průchodná šířka schodiště bude 1,20m.

Oprava dna výtoku

Oprava dna výtoku bude nově zřízenou železobetonovou deskou. Tloušťka desky bude 150mm, deska bude dostředně spádována. Povrch desky bude zhlazen dřevěným hladítkem. Svislé plochy desky podhled desky na výtoku bude z pohledového betonu. Hrany budou zešikmeny rohovníky, šířka hrany bude 20mm.

Oprava vývařiště

Oprava vývařiště spočívá v opravě kaveren ve dně a na svazích vývařiště dlažbou z lomového kamene na MC do betonu. Povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, lomový kámen bude očištěn od zbytků spárovací hmoty.

**a.3) Oprava zaklenuté části a výtokového čela**

Celá opravovaná konstrukce zaklenuté části a výtokového čela bude očištěna tlakovou vodou o minimálním tlaku 90 MPa.

Sanace trhlin v konstrukcích

Sanace stávajících trhlin ve stěnách a prosakujících pracovních spár se uvažuje hloubkovou tlakovou injektáží. Celkem se jedná o 25m spár. Injektáže budou prováděny polyuretanovou pryskyřicí bez obsahu halových prvků, která je schopná v přítomnosti vody reagovat tvorbou pěny. V místě vlhkosti a průsaků budou provedeny injektážní vrty průměru 14 mm (dle použitých ventilů) pod úhlem cca 50°. Vzájemná vzdálenost bude 200 mm. Délka vrtů v konstrukci bude dosahovat vždy 0,7m. Trhlina a vrty budou pročištěny tlakovým vzduchem. Následně se do injektážních vrtů osadí a dotáhnou ventily. Injektáž bude provedena polyuretanovou, trvale pružnou pryskyřicí, která spáru trvale zatěsní. Injektážní práce budou prováděny tlakem do 100 barů. V případě silných výronů je možno použít polyuretan se zrychlenou reakcí a s velkým poměrem nabývání, který slouží k dočasnému zastavení silných průsaků. Po provedení injektáže budou ventily odstraněny, spára očištěna od tmelicího materiálu a otvory po ventilech budou zamazány rychlovazným cementem.

Celková délka zpravení dilatace se uvažuje 12m. Zpravení dilatací bude provedeno pomocí jejich řádného vyčištění mechanicky a vodním paprskem. Následně budou plochy opatřeny kotevním můstkem a lepidlem a bude vtlačen dilatační bobtnavý a spára bude zatmelena trvale pružným tmelem

Sanace kaveren v konstrukcích

Nejhlubší kaverny o přibližné ploše (20% z celé konstrukce zaklenuté části a výtokového čela) budou otryskány vysokotlakým rotačním vodním paprskem o minimálním tlaku 180÷250 MPa. Odstraní se degradovaný beton. Následně budou určené plochy ometeny a vyfoukány stlačeným vzduchem. Betonové plochy s hloubkovým úbytkem hmoty budou opatřeny kotvenou KARI sítí 6x100/100mm upravenou do tvarů jednotlivých ploch. KARI sítě budou kotveny na chemické kotvení nebo aktivované cementy pomocí kotviček z výztužné oceli R10 v rastru 200/200mm do hloubky 200mm. Krytí výztuží bude dodrženo vždy 50mm. Konkrétní provedení a umístění výztuží bude upřesněno na stavbě při provádění, až po odhalení stávajících prvků a jejich konečných tvarů po otryskání. Veškeré odhalené výztužné pruty budou opatřeny řádným antikorozním nátěrovým systémem na výztužnou ocel. Po vyzrání antikorozního nátěru budou určené plochy celoplošně omyty tlakovou vodou o tlaku cca 15 MPa, tímto se zbaví prachu. Na konstrukci zbavenou nečistot a prachu bude nanesen nosný spojovací můstek (dle výrobce) na betonové konstrukce a výztužnou ocel. Podkladní beton musí být před nanesením můstku řádně navlhčen, nikoli však mokrý. Zvlhčení je uvažováno štětkou, při větších plochách je možné použití tlakové vody do 8 MPa. Kaverny hlubší, jak 30mm budou sanovány správkovými maltami s pevností alespoň 25 MPa s odolností proti síranům a s omezeným smršťováním. Konečná úprava sanovaných ploch bude torkretovou omítkou tl. 30mm s pletivem.

**a.4) Oprava obsypu a rubu zaklenuté části**

Oprava spočívá opravě obsypu zaklenuté části a opravě poškozených ploch rubové stěny zklenuté části

Oprava obsypu

Sanace obsypu spočívá v odtěžení stávajícího obsypu a zřízení nového zpětného zásypu objektu z části vytěženou zeminou a z části zeminou nakoupenou. Odtěžení se provede na úroveň dna zaklenuté části objektu. Vytěžená zemina bude uložena na meziskládku, kde bude zbavena nevhodných organických příměsí apod. Předpokládaný objem nevhodné zeminy, která bude muset být nahrazena nakoupenou zeminou se předpokládá 25% z celkového objemu. Nevhodná zemina bude odvezena na skládku. Před zahájením zpětného zásypu se provede přehutnění základové spáry násypu. Zpětný hutněný zásyp se bude provádět na míru zhutnění 96% PS po vrstvách maximální tloušťky 25cm (tloušťka jednotlivých vrstev musí odpovídat účinnosti použitého hutnícího zařízení). Hutněný zásyp se musí provádět současně po obou stranách objektu.

Oprava poškozených ploch rubové stěny

Oprava poškozených ploch rubové stěny spočívá v sanaci kaveren a v sanaci stávajících trhlin.

Sanace kaveren - nejhlubší kaverny o přibližné ploše (20% z celé konstrukce zaklenuté části a výtokového čela) budou otryskány vysokotlakým rotačním vodním paprskem o minimálním tlaku 180÷250 MPa. Odstraní se degradovaný beton. Následně budou určené plochy ometeny a vyfoukány stlačeným vzduchem. Betonové plochy s hloubkovým úbytkem hmoty budou opatřeny kotvenou KARI sítí 6x100/100mm upravenou do tvarů jednotlivých ploch. KARI sítě budou kotveny na chemické kotvení nebo aktivované cementy pomocí kotviček z výztužné oceli R10 v rastru 200/200mm do hloubky 200mm. Krytí výztuží bude dodrženo vždy 50mm. Konkrétní provedení a umístění výztuží bude upřesněno na stavbě při provádění, až po odhalení stávajících prvků a jejich konečných tvarů po otryskání. Veškeré odhalené výztužné pruty budou opatřeny řádným antikorozním nátěrovým systémem na výztužnou ocel. Po vyzrání antikorozního nátěru budou určené plochy celoplošně omyty tlakovou vodou o tlaku cca 15 MPa, tímto se zbaví prachu. Na konstrukci zbavenou nečistot a prachu bude nanesen nosný spojovací můstek (dle výrobce) na betonové konstrukce a výztužnou ocel. Podkladní beton musí být před nanesením můstku řádně navlhčen, nikoli však mokrý. Zvlhčení je uvažováno štětkou, při větších plochách je možné použití tlakové vody do 8 MPa. Kaverny hlubší, jak 30mm budou sanovány správkovými maltami s pevností alespoň 25 MPa s odolností proti síranům a s omezeným smršťováním.

Sanace stávajících trhlin ve stěnách a prosakujících pracovních spár se uvažuje hloubkovou tlakovou injektáží. Celkem se jedná o 25m spár. Injektáže budou prováděny polyuretanovou pryskyřicí bez obsahu halových prvků, která je schopná v přítomnosti vody reagovat tvorbou pěny. V místě vlhkosti a průsaků budou provedeny injektážní vrty průměru 14 mm (dle použitých ventilů) pod úhlem cca 50°. Vzájemná vzdálenost bude 200 mm. Délka vrtů v konstrukci bude dosahovat vždy 0,7m. Trhlina a vrty budou pročištěny tlakovým vzduchem. Následně se do injektážních vrtů osadí a dotáhnou ventily. Injektáž bude provedena polyuretanovou, trvale pružnou pryskyřicí, která spáru trvale zatěsní. Injektážní práce budou prováděny tlakem do 100 barů. V případě silných výronů je možno použít polyuretan se zrychlenou reakcí a s velkým poměrem nabývání, který slouží k dočasnému zastavení silných průsaků. Po provedení injektáže budou ventily odstraněny, spára očištěna od tmelicího materiálu a otvory po ventilech budou zamazány rychlovazným cementem.

Před zpětným násypem budou stěny pačokovány jílovým mlékem a základové spáry násypu musí být zcela očištěny od zbytků po bourání konstrukcí a musí být přehutněny.

**a.5) Oprava manipulační plochy**

Manipulační plocha bude zpevněná silničnímu panely, manipulační plocha bude od usazovacího prostoru nad vtokem do výpustného sdruženého objektu oddělena železobetonovou stěnou. Přístup na manipulační plochu bude hrázovým sjezdem na manipulační plochu, povrch sjezdu bude zpevněn silničními panely.

Oprava schodiště na manipulační plochu bude schody z lomového kamene na MC do betonového lože s vyspárováním MC. Bočnice budou z lomového kamene s vyspárováním MC. Povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, lomový kámen bude očištěn od zbytků spárovací hmoty. Průchodná šířka schodiště bude 2,00m. Podél schodů do bočnice bude osazena nová vodočetná lať, která bude ukončena na úrovni 191,25m n.m.. Nosná konstrukce vodočetné latě bude dubová fošna osazená do U profilu příslušného rozměru. U profil bude kotven do podkladního betonu bočnice schodů, povrchová úprava U profilu bude pozinkováním.

**a.6)** **Oprava vtoku propustku do obtokového koryta**

Založení objektu se provede v otevřené stavební jámě na železobetonovém základovém pasu zřízeném na zesíleném podkladním betonu (tl. 400mm). Při zakládání se počítá s čerpáním prosáklé vody do stavební jámy. Voda bude odváděna do obtokového koryta pod objektem. Část vytěžené zeminy bude použita ke zpětnému zásypu objektu, přebytek bude použit k terénním úpravám v okolí objektu.

Stěny budou ze železobetonu, viditelné plochy budou z pohledového betonu. Hrany budou zešikmeny rohovníky vkládanými před betonáží do bednění, šířka hrany 20mm.

Do průtočného profilu objektu bude osazen rám hrazení. Rám hrazení bude osazen před betonáží železobetonového základového pasu objektu. Dosedací pas bude v úrovni koruny železobetonového základového pasu.

Stěny budou svázány se stávající konstrukcí čela objektu zavazovacími kotvami.

**b) Konstrukční a materiálové řešení**

Konstrukční beton bude třídy C 25/30 XC4, XF3, podkladní betony budou třídy C 20/25 XC2, XA1. Betonářská ocel 10505(R), síť KARI 8/150x8/150 a 6/100x6/100mm.

Rám hrazení Z1 (rám hrazení + poklop) včetně česlí a rám hrazení Z4 bude z nerez oceli. Ostatní ocelové konstrukce budou z válcovaných ocelových profilů. Povrchová úprava ocelových konstrukcí vyjma Z1 a Z4 bude nátěrem. K navrženému nátěru bude dodavatelem dodán nátěrový systém výrobce barvy se zárukou na 60 měsíců do prostředí a na materiál, na kterém bude nátěr aplikován. Odstín barvy bude modrá RAL 5010. Rošt mostovky lávky bude z kompozitu. Panely budou silniční 300/200/15 JP 6t. Lože pod panely bude z kameniva drceného fr. 4-8mm. Geotextilie netkaná separační PP 400g/m2. Lomový kámen pro dlažbu bude žula barvy šedé, velikost bude odpovídat lomovému kameni v nepoškozené části konstrukce. Lomový kámen do konstrukce schodů bude žula barvy šedé, kámen bude lomařsky upraven do tvaru stupnic a obrub. Hradítka (dluže) tl. 100mm a výšky 250mm budou ze smrkového dřeva.

**SO04 – Odstranění stromových a keřových porostů, náhradní výsadba**

Součástí stavebního objektu je odstranění stromových a keřových porostů, náhradní výsadba stromových porostů a následná péče po dobu 5-ti. let.

Celkem bude odstraněno 27ks stromových porostů o průměru kmene 30 - 120cm – specifikace a jeden samostatný pařez o průměru 120cm viz. příloha č. " C.5 - ODSTRANĚNÍ STROMOVÝCH A KEŘOVÝCH POROSTŮ - SITUACE". Jedná se břízy, kaštany, olše, vrby, akáty, javor a borovici. Stromové porosty budou odstraněny včetně pařezů. Likvidace větví do průměru 100mm a všech pařezů je věcí dodavatele stavby. Kmeny a větve o průměru nad 100mm budou uloženy na meziskládce (dopravní vzdálenost do 50m) a předány majitelům pozemků, ze kterých byly stromové porosty odstraněny.

Dále bude odstraněno 3.444m2 keřů a dřevin o průměru kmene do 100mm včetně kořenového systému. Likvidace křovin včetně kořenů je věcí dodavatele stavby.

Alespoň část pokácené dřevní hmoty bude uložena k zetlení na vhodných místech v okolí nádrže ve formě kmenů, větví nebo štěpky. Konkrétní místo bude dohodnuto s OOP. Zbytek bude odvezen.

Náhradní výsadba

Do roka od provedení kácení budou provedeny kompenzační výsadby 30 ks dřevin a to na pozemku Povodí Moravy p. Č. 2072/1 v k. Ú. Ostrožská Nová Ves. Zde bude vysazena směs autochtonních druhů dřevin výběrem z následujících druhů - olše lepkavá, jilm habrolistý, lípa srdčitá, dub letní nebo zimní, topol bílý, topol černý, javor babyka, javor mléč, vrba bílá, vrba jíva, habr obecný, jeřáb ptačí, jeřáb břek

Obvod kmene vysazovaných dřevin bude min 10 - 12 cm v 1 m nad zemí. Stromy budou zabezpečeny kůly s pružným úvazkem proti vyvrácení a chráničkou proti poškození kmínku okusem zvířat (ideálně i bobra) či poškození strunovou sekačkou. Při výsadbě bude použito podpůrných prostředků pro ujmutí dřevin (např. hydrogely, mykorhiza, výživa).

Následná péče

O sazenice bude zajištěna následná péče po dobu 5 let (dostatečná zálivka, odstraňování plevelů v blízkosti dřevin, kontrola úvazků, výchovný řez, atp.). V případě uhynutí vysazených dřevin bude výsadba v nejbližším vhodném ročním období nahrazena.

#### Břeclav 11. 2022 Ing. Jan Varadínek