### D. 1.1.a – Technická zpráva

## 

**a) Stavební řešení**

**a.1) SO01 - VVT Březná, Bílá Voda**

Součástí stavebního objektu SO01 je odstranění stromových a keřových porostů, oprava opevnění svahů stávajícího koryta, oprava stávajících stabilizačních prahů 1-7, oprava spádového stupně v ř.km 21,9252, odtěžení nánosů ze dna koryta toku, dosypání LB a PB hráze, oprava kaverny ve dně toku v ř.km 22,1740, oprava stabilizačního prahu v ř.km 21,0400, oprava dna vtoku do odlehčovacího koryta, oprava dna výtoku z odlehčovacího koryta, oprava prahu v ř.km 21,5796, oprava spádového stupně v ř.km 21,6440, oprava spádového stupně v ř.km 22,2482 a oprava LB a PB opěrné stěny v km 22,2786-22,291.

**Odstranění stromových a keřových porostů**

Pro zajištění přístupu na staveniště a umožnění bezvadného provedení díla bude nutno vykácet celkem 384ks stromových porostů o průměru kmene 10-120cm a dále 3917m2 keřových porostů (průměr kmene 1-10cm). 66 ks stromů je povoleno v rámci „Závazného stanoviska“ Č.j.: OUCV/4451/2022/OSSZP/246.10, ze dne 10.01.2023. U zbylých porostů se jedná o kácení dřevin v břehovém porostu vodního toku, které je výkonem oprávnění podle zvláštních předpisů. Jedná se celkem o 318ks stromových porostů o průměru kmene 10-120cm a 3917m2 keřových porostů. Toto kácení musí být oznámeno příslušnému orgánu ochrany přírody nejméně 15 dnů předem.

Kácení stromů bude provedeno v rámci objektů a manipulačních pruhů šířky do 6,00m umožňujících přístup k jednotlivým opravovaným objektům (viz příloha C.2.1). V rámci jednotlivých opravovaných objektů se provede odstranění pouze porostů zasahujících do konstrukce opravovaného objektu, případně sousedních porostů bránících bezvadnému provedení stavby. Kácené stromy budou předem označeny při pochůzce investora, dodavatele a zástupce povolujícího orgánu. Větve stromů budou štěpkovány a odvezeny k likvidaci. Likvidace je věcí dodavatele stavby. Kmeny stromů průměru nad 100mm budou uloženy na pozemcích, na kterém byl strom kácen a protokolárně předán majiteli pozemků. Kmeny stromů menší jak 100mm budou štěpkovány.

Pařezy odstraněných stromových porostů vně konstrukcí opevnění a objektů budou vyfrézovány min. 200mm pod úroveň okolního terénu. Pařezy v opravovaných plochách opevnění budou po odstranění poškozeného opevnění vyfrézovány, případně ručně odřezány na úroveň základové spáry lože opevnění. Na řeznou plochu bude ihned po odřezání nanesen arboricid aby bylo zabráněno nežádoucí regeneraci dřeviny.

Veškeré kácení bude prováděno mimo vegetační dobu.

Činností spojenou s likvidací pařezů nesmí být stávající opevnění vně opravovaných ploch poškozeno. V případě poškození těchto ploch (plochy vně opravovaných ploch) neodborným postupem provede dodavatel opravu těchto ploch na vlastní náklady.

**Náhradní výsadba**

Náhradní výsadba bude zajištěna celek 30ks stromů (Olše lepkavá). Obvod kmene vysazovaných dřevin bude min 8-10 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).

**a.1.1) Oprava opevnění svahů stávajícího koryta**

Oprava opevnění svahů koryta je rozdělena na do dvou úseků lišících se způsobem stavebního řešení stávajícího opevnění. První úsek řeší opravu opevnění svahů v ř.km 21,550 - 21,925, druhý opravu pevnění svahů v ř. km 22,040 - 22,291.

**a.1.1.1) Opevnění svahů stávajícího koryta v ř.km 21,550 - 21,925**

Opevnění svahů v ř.km 21,550 - 21,925 je řešeno betonovou dlažbou na sucho opřenou v patě do patky z betonu, resp. patky zděné z lomového kamene. Dno koryta není opevněno. Opevnění svahů je pomístně poškozeno prorůstáním kořenů stromových porostů a následně rozplavováno vodní erozí. Způsob opravy poškozených míst v úseku ř.km 21,550 - 21,925 je řešen v závislosti na míře poškození jednotlivých úseků.

Oprava opevnění svahu a patky

V úsecích s poškozením paty a svahů se odstraní stávající opevnění svahu včetně poškozené patky. Suť z odstraněné patky bude odvezena na skládku, dlaždice budou očištěny a uloženy na meziskládku. Část vytěžené zeminy z výkopu lože opevnění bude použita ke zpětnému zásypu (navázání opravovaných ploch na stávající terén), přebytek bude vyvezen na skládku. Nová patka bude zřízena záhozem z lomového kamene velikosti 500 – 1000kg. Patka opravovaného opevnění bude zapuštěná, horní líc bude v úrovni stávajícího dna v místě opravy. Viditelné plochy patky budou urovnány.

Opevnění svahu bude provedeno záhozem z lomového kamene velikosti 200-500kg s urovnáním líce. Koruna opravovaného opevnění výškově bude navazovat na stávající nepoškozené opevnění pod a nad opravovaným úsekem. Rozsah poškození opevnění paty a svahu je 20% z celkové oboustranné délky opevnění. Místa opravy budou určena při předání staveniště.

Oprava opevnění svahu

Stávající betonová dlažba nad patkou bude odstraněna, očištěna a uložena na mezideponii ke zpětnému použití. Část vytěžené zeminy z výkopu lože dlažby bude použita ke zpětnému zásypu (navázání opravovaných ploch na stávající terén), přebytek bude vyvezen na skládku. Oprava opevnění svahu bude provedena očištěnými dlaždicemi uloženými na podklad štěrkopísku fr. 0-63mm. Otvory v dlaždicích budou vyplněny kamenivem drceným fr. 16-32mm. Rozsah poškození svahu je 10% z celkové oboustranné délky opevnění. Vzhledem k postupující erozi dna a svahů budou místa opravy určena při předání staveniště.

**a.1.1.2) Opevnění svahů stávajícího koryta v ř.km 22,040 – 22,291**

Opevnění svahů v ř. km 22,040 - 22,291 je řešeno dlažbou z lomového kamene do betonu. Spáry jsou vyspárovány cementovou maltou. Dno v části úseku není opevněno (opevnění svahu je opřeno do betonové patky, resp. patky zděné z lomového kamene), v části úseku je na celou šířku opevněno dlažbou z lomového kamene. Opevnění svahů je v obou úsecích pomístně poškozeno prorůstáním kořenů stromových porostů a následně rozplavováno vodní erozí.

Oprava poškozených míst v úseku ř.km 22,040 - 22,291 je řešena odstraněním stávajícího poškozeného opevnění svahu v ploše poruch. Lomový kámen bude očištěn, dočasně uložen na břehové linii v prostoru opravované plochy a následně použit zpět do opravované konstrukce dlažby. Podkladní beton bude rozdrcen a odvezen na skládku k recyklaci. Oprava ploch opevnění se provede dlažbou z lomového kamene do betonu s vyspárováním spár cementovou maltou. Chybějící lomový kámen v opravované ploše opevnění bude doplněn kamenem novým, stejného druhu (žula) a stejného barevného odstínu, jako lomový kámen dlažby původní. Povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny v ploše vně spár budou očištěny od zbytků spárovací malty. Rozsah poškození svahu je 20% z celkové oboustranné délky opevnění. Vzhledem k postupující erozi dna a svahů budou místa opravy určena při předání staveniště.

**Oprava stávajících stabilizačních prahů 1-7**

Oprava stávajících stabilizačních prahů spočívá v opravě přelivné hrany stávajícího stabilizačního prahu a opravě LB a PB opevnění svahu a paty v místě stabilizačního prahu a to v úseku 1m pod až 1m nad opravenou přelivnou hranu prahu. Technické řešení opravy je společný pro všechny stávající stabilizační prahy 1-7.

Oprava objektu se provede v otevřené zajímkované stavební jámě. Zajímkování se provede zemními hrázkami zřízenými napříč korytem. Zemina do konstrukce hrázek bude získána z nánosů ze dna toku v místě hrázek. V případě nedostatku materiálu pro konstrukci hrázek z místa prací bude jeho doplnění řešeno v rámci vnitrostaveništního přesunu z místa výkopu realizovaného v rámci ostatních objektů stavby. Převedení vody přes stavební jámu bude dvojicí potrubí DN 600mm. Při zakládání se počítá s čerpáním vody. Čerpaná voda bude odváděna do koryta toku pod objektem. Po ukončení stavebních prací se provede odstranění potrubí a hrázek. Potrubí bude odvezeno zhotovitelem, zemina z konstrukce hrázek se použije do zpětných zásypů míst, odkud byla získána, přebytek bude odvezen na skládku.

Stávající opevnění LB a PB včetně paty bude odstraněno. Nová patka bude založena na základovém pasu z prostého betonu. Úroveň základové spáry základového pasu bude -0,60m pod nejnižší úrovní opravované konstrukce přelivné hrany prahu. Základový pas bude betonován přímo do výkopu. Při betonáži základové pasu se do konstrukce pasu osadí zavazovací výztuž.

Nová patka bude železobetonová a bude výškově navazovat na stávající patku pod a nad opravovanou konstrukcí. Viditelné plochy patky budou z pohledového betonu. Viditelné hrany budou zešikmeny pomocí rohových lišt, šířka sešikmené plochy bude 20mm.

Oprava opevnění svahu bude provedena záhozem z lomového kamene s proštěrkováním a urovnáním líce, sklonem svahu bude navazovat na sklon stávajícího opevnění svahu pod a nad opravovanou konstrukcí.

Stávající konstrukce přelivné hrany prahu bude rozrušena tak (uvolněním jednotlivých kamenů konstrukce), aby bylo možno navázat opravou část konstrukce přelivné hrany na stávající objekt a aby vznikla jednolitá, homogenní konstrukce opraveného objektu. Oprava přelivné hrany stabilizačního prahu bude rovnaninou z lomového kamene. Přelivná hrana bude v příčném řezu tvarována tak, aby bylo zajištěno soustředění malých průtoků středem přelivné hrany (vytvoření kynety v ose přelivné hrany). V místě navázání přelivné hrany na stávající dno bude konstrukce zesílena příčným stabilizačním prahem, základová spára stabilizačního prahu bude na úrovni základové spáry základového pasu nové patky opevnění. Stabilizační práh bude materiálově součástí opravované konstrukce přelivné hrany.

**Oprava spádového stupně v ř.km 21,9252**

Oprava spočívá v odstranění nánosů ze dna vývařiště, očištění veškerých svislých a vodorovných ploch od zbytků zeminy a vegetace, opravě opevnění svahů nad vývařištěm, opravě zdiva přelivné hrany zdiva vývařiště, opravě poškozeného opevněného dna vývařiště a v opravě vydrolených spár v dlažbách a zdivu v rozsahu 100% svislých a vodorovných ploch.

Oprava objektu se provede v otevřené zajímkované stavební jámě. Zajímkování se provede zemními hrázkami zřízenými napříč korytem. Zemina do konstrukce hrázek bude získána z nánosů ze dna toku v místě hrázek. V případě nedostatku materiálu pro konstrukci hrázek z místa prací bude jeho doplnění řešeno v rámci vnitrostaveništního přesunu z místa výkopu realizovaného v rámci ostatních objektů stavby. Převedení vody přes stavební jámu bude dvojicí potrubí DN 600mm. Při zakládání se počítá s čerpáním vody. Čerpaná voda bude odváděna do koryta toku pod objektem. Po ukončení stavebních prací se provede odstranění potrubí a hrázek. Potrubí bude odvezeno zhotovitelem, zemina z konstrukce hrázek se použije do zpětných zásypů míst, odkud byla získána, přebytek bude odvezen na skládku.

Odstranění nánosů ze dna vývařiště se provede strojním odtěžením s nutným podílem ručních prací na úroveň stávajícího zpevněného dna vývařiště. Stávající opevnění nesmí být při odtěžování nánosů poškozeno. V případě poškození stávajícího opevnění stavební činností provede dodavatel stavebních prací opravu na vlastní náklady. Vytěžené nánosy budou na břehové linii u objektů dočasně uloženy k odvodnění. Po odvodnění budou naloženy a odvezeny k likvidaci na skládku.

Hrubé očištění veškerých svislých a vodorovných ploch od zbytků zeminy a vegetace se provede tlakovým vzduchem, případně ručním odstraněním zbytků vegetace (mech, traviny, dřeviny).

Oprava opevnění levého svahu nad vývařištěm v místě kaverny spočívá v odstranění uvolněných kamenů opevnění svahu v místě kaverny, odstranění uvolněných kamenů v koruně stěny vývařiště pod kavernou, odstranění zbytků betonu a odstranění nánosů z prostoru kaverny.

Odstranění hrubých částí poškozené konstrukce se provede ručním vybouráním (uvolněné kameny) a ručním výkopem (zemina). Následně budou kaverny otryskány vysokotlakým rotačním vodním paprskem o minimálním tlaku 180÷250 MPa. Tím se odstraní zbytky degradovaného betonu a cementového pojiva v kaverně.

Oprava koruny stěny vývařiště pod kavernou se provede nabetonováním železobetonové patky v rozsahu poškozené části koruny stěny. Železobetonová patka bude ke stávajícímu zdivu kotvena zavazovacími kotvami (betonářská ocel B500B prům. 12mm) osazenými do vyvrtaných otvorů. Viditelné plochy betonové konstrukce budou z pohledového betonu, viditelné hrany budou zešikmeny pomocí rohových lišt, šířka sešikmené plochy bude 20mm. Kaverna bude následně na úroveň základové spáry lože z betonu dlažby vyplněna výplňovým betonem. Oprava opevnění svahu v místě kaverny bude dlažbou z lomového kamene s vyplněním spár ukládanou do lože z betonu. Spáry budou vyplněny na úroveň líce kamene cementovou maltou, povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

Rozsah opravy stěny přelivné hrany a zdiva je v ploše 6,06m2. V rámci opravy stěny se provede oprava kaveren ve zdivu jejich opětovným zazděním. Uvolněné kameny po obvodu a v jádru kaverny budou odstraněny, očištěny a uloženy v místě stavby. Kaverna bude vyčištěna od nánosů a bude zazděna zdivem z lomového kamene. Do zdiva bude použit stávající lomový kámen. Chybějící kámen bude dovezen. Lomový kámen bude stejné velikosti, tvaru a barevného odstínu jako lomový kámen použitý v konstrukci stávající stěny. Spáry budou vyplněny na úroveň líce kamene cementovou maltou, povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

Oprava poškozeného opevnění ve dně vývařiště spočívá v odstranění uvolněných kamenů v místě poškození včetně odstranění zbytků betonového lože dlažby v ploše poškození. Rozsah poškození je v ploše 24,40m2. Dále se provede vyčištění kaverny od nánosů. Kaverna bude následně na úroveň základové spáry lože z betonu dlažby vyplněna výplňovým betonem. Oprava plochy opevnění dna v místě kaverny bude dlažbou z lomového kamene s vyplněním spár ukládanou do lože z betonu. Spáry budou vyplněny na úroveň líce kamene cementovou maltou, povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

Oprava spár ve zdivu a dlažbě se provede vysekání vydrolených spár do hloubky tl. 70mm a jejich opětovné vyplnění cementovou maltou na úroveň líce opevnění. Vysekané spáry (včetně povrchu zdiva z LK) budou před vyplněním očištěny tlakovou vodou (vysokotlaké čištění). Po očištění spár a veškerých svislých a vodorovných ploch vysokotlakovou vodou (tlak min. 90MPa) musí být veškeré očištěné styčné plochy prosté prachu, zbytků betonové suti a vegetace.

Povrch spáry bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

**Odtěžení nánosů ze dna koryta toku**

Součástí je odtěžení nánosů z koryta toku v úseku ř.km 21,9252 (spádový stupeň) až ř.km 22,0408 (silniční most), odtěžení nánosů ze dna odlehčovacího koryta, oprava opevnění dna v úseku výtok z odlehčovacího koryta – silniční propust a oprava spár PB opěrné stěny v úseku výtok z odlehčovacího koryta – silniční propust.

Odtěžení nánosů ze dna koryta toku bude provedeno v úseku ř.km 21,9252 (spádový stupeň) až ř.km 22,0408 (silniční most). Odtěžení nánosů se provede z úseku oboustranně ohrázovaného koryta toku včetně dna a části svahů odlehčovacího koryta. Odtěžení nánosů se provede strojně s nezbytným podílem ručních prací. Stávající opevnění nesmí být při odtěžování nánosů poškozeno. V případě poškození stávajícího opevnění stavební činností provede dodavatel stavebních prací opravu na vlastní náklady. Vytěžené nánosy budou mezideponovány podél levé paty svahu k odvodnění. Po odvodnění budou naloženy a odvezeny na skládku.

Odtěžení nánosů ze dna odlehčovacího koryta se provede na úroveň stávajícího opevnění dna vyjma úseku v ploše pozemku č.parc. 49/1. V ploše tohoto pozemku budou nánosy z důvodu nesouhlasu majitele pozemku na dně zachovány. Před zahájením těžení nánosů v tomto úseku odlehčovacího koryta se musí provést vytyčení hranice pozemku č.parc. 49/1 zasahujícího do prostoru koryta toku. Nánosy budou v rámci koryta přehozením přemístěny k místu naložení, kde budou naloženy a odvezeny na skládku.

Po odtěžení nánosů ze dna odlehčovacího koryta se provede oprava opevnění dna odlehčovacího koryta. Součtově bude opraveno 54m2 ploch velikosti 3-5m2. Oprava se provede dlažbou z lomového kamene do betonu zřízenou na podkladu ze štěrkopísku. Při opravě jednotlivých ploch se zajistí převedení vody přitékající do koryta obtoku z koryta odvodňovacího příkopu pravostranně napojeného na koryto obtoku pod silniční propustí. Převedení se provede potrubím DN 200mm umístěným ve dně koryta mimo opravované plochy. Potrubí bude zřízeno po celé délce úseku výtok z odlehčovacího koryta – silniční propust. Odstranění hrubých částí poškozené konstrukce se provede ručním vybouráním (uvolněné kameny) a ručním výkopem (zemina). Následně budou kaverny otryskány vysokotlakým rotačním vodním paprskem o minimálním tlaku 180÷250 MPa. Tím se odstraní zbytky degradovaného betonu a cementového pojiva v kaverně. Doplnění uvolněných kamenů bude dlažbou z lomového kamene ukládaným do podkladu z betonu tl. 200mm zřízeným na podkladu ze štěrkopísku. Spáry budou vyplněny na úroveň líce kamene cementovou maltou, povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

Oprava spár opěrné stěny v úseku výtok z odlehčovacího koryta – silniční propust se provede v ploše 40% z celkové plochy opěrné stěny.

Před zahájením opravy se provede hrubé očištění svislých viditelných ploch zdiva PB opěrné stěny v celé ploše od zbytků zeminy a vegetace a oprava spár v rozsahu 100% svislých a vodorovných ploch v úseku výtok z odlehčovacího koryta – silniční propust.

Hrubé očištění veškerých svislých a vodorovných ploch zdiva od zbytků zeminy a vegetace se provede tlakovým vzduchem, případně ručním odstraněním zbytků vegetace (mech, traviny, dřeviny).

Oprava spár ve zdivu se provede vysekání vydrolených spár do hloubky tl. 70mm a jejich opětovné vyplnění cementovou maltou na úroveň líce prahu. Vysekané spáry (včetně povrchu zdiva z LK) budou před vyplněním očištěny tlakovou vodou (vysokotlaké čištění). Po očištění spár a veškerých svislých a vodorovných ploch vysokotlakovou vodou (tlak min. 90MPa) musí být veškeré očištěné styčné plochy prosté prachu, zbytků betonové suti a vegetace.

Povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

**Dosypání LB a PB hráze**

Dosypání LB a PB hráze v úseku ř.km 21,9252 (spádový stupeň) až ř.km 22,0408 (silniční most) se provede na předepsanou výškovou úroveň (viz. příloha D.1.1.b.1 - PODÉLNÝ PROFI). Práce budou zahájeny až po ukončení opravy spádového stupně v ř.km 21,9252 a odtěžení nánosů ze dna koryta toku. Před zahájením dosypání se z koruny hrází odstraní travní drn na tloušťku 100mm. Dosypání se provede zeminou vhodnou do konstrukce homogenních zemních hrází. Zemina bude získána ze zemníku, výběr zemníku je věcí dodavatele stavby. Dodavatel bude povinen doložit rozbory zeminy dokladující její vhodnost pro použití do konstrukce homogenní hráze. Násyp v koruně hráze bude na celou šířku koruny hutněný, míra zhutnění bude 100% PS. Konečná úprava pláně koruny hráze a svahů bude rozprostřením zúrodnění schopné zeminy na tl. 50mm a osetí povrchu upravované pláně a svahů travní směsí. Rozprostření zúrodnění schopné zeminy se provede až na konečnou úpravu koruna a svahů do předepsaného tvaru a na předepsanou úroveň, tzn. rozprostřením zúrodnění schopné zeminy bude hráz přesypána.

**Oprava stabilizačního prahu v ř.km 22,0400**

Oprava objektu se provede v otevřené zajímkované stavební jámě. Zajímkování se provede zemními hrázkami zřízenými napříč korytem. Zemina do konstrukce hrázek bude získána z nánosů ze dna toku v místě hrázek. V případě nedostatku materiálu pro konstrukci hrázek z místa prací bude jeho doplnění řešeno v rámci vnitrostaveništního přesunu z místa výkopu realizovaného v rámci ostatních objektů stavby. Převedení vody přes stavební jámu bude dvojicí potrubí DN 600mm. Při zakládání se počítá s čerpáním vody. Čerpaná voda bude odváděna do koryta toku pod objektem. Po ukončení stavebních prací se provede odstranění potrubí a hrázek. Potrubí bude odvezeno zhotovitelem, zemina z konstrukce hrázek se použije do zpětných zásypů míst, odkud byla získána, přebytek bude odvezen na skládku.

Oprava stabilizačního prahu se provede v půdorysu prahu původního, který byl zcela rozplaven. Práh bude železobetonový, koruna prahu bude v úrovni teoretické nivelety dna (úroveň pláně zbytků nepoškozeného opevnění nad prahem). Založení prahu se provede na monolitickém základovém pasu. Betonáž základového pasu bude provedena současně s výkopem přímo do vykopané rýhy. Při betonáži základové pasu se do konstrukce pasu osadí zavazovací výztuž.

Stabilizační práh bude železobetonový, monolitický. Viditelné plochy betonových konstrukcí budou z hladkého, pohledového betonu. Viditelné hrany budou zešikmeny pomocí rohových lišt, šířka sešikmené plochy bude 20mm.

Dno pod prahem bude na délku 3,00m opevněno rovnaninou z lomového kamene s vyklínováním spár a proštěrkováním a urovnáním líce.

Opevnění dna nad prahem bude opraveno a to z důvodu napojení opraveného prahu na opevnění dna koryta nad objektem. Uvolněné kameny dlažby po obvodu kaverny budou odstraněny včetně podkladu. Dále se provede odstranění uvolněné dlažby včetně podkladu nad kavernou. Kaverna bude následně zasypána po úroveň základové spáry betonového podkladu pod dlažbu štěrkopískem. Oprava opevnění bude provedena dlažbou z lomového kamene s vyplněním spár cementovou maltou. Povrch spáry bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

**Oprava kaverny ve dně toku v ř.km 22,1740**

Oprava kaverny bude provedena balvanitým skluzem zřízeným v ploše stávající kaverny. Minimální tloušťka skluzu bude 600mm, povrch skluzu bude urovnán. Začátek a konec skluzu bude stabilizován příčným prahem zapuštěným pod opevnění levého a pravého svahu koryta. Práh bude železobetonový, koruna prahu bude v úrovni teoretické nivelety dna (úroveň zbytků nepoškozeného opevnění LB a PB v místě prahů). Založení prahu se provede na monolitickém základovém pasu v otevřené zajímkované stavební jámě. Zajímkování se provede zemními hrázkami zřízenými napříč korytem. Zemina do konstrukce hrázek bude získána z nánosů ze dna toku v místě hrázek. V případě nedostatku materiálu pro konstrukci hrázek z místa prací bude jeho doplnění řešeno v rámci vnitrostaveništního přesunu z místa výkopu realizovaného v rámci ostatních objektů stavby. Převedení vody přes stavební jámu bude dvojicí potrubí DN 600mm. Při zakládání se počítá s čerpáním vody. Čerpaná voda bude odváděna do koryta toku pod objektem. Po ukončení stavebních prací se provede odstranění potrubí a hrázek. Potrubí bude odvezeno zhotovitelem, zemina z konstrukce hrázek se použije do zpětných zásypů míst, odkud byla získána, přebytek bude odvezen na skládku.

Betonáž základového pasu bude provedena současně s výkopem přímo do vykopané rýhy. Při betonáži základové pasu se do konstrukce pasu osadí zavazovací výztuž.

Stabilizační práh bude železobetonový, monolitický. Viditelné plochy betonových konstrukcí budou z hladkého, pohledového betonu. Viditelné hrany budou zešikmeny pomocí rohových lišt, šířka sešikmené plochy bude 20mm. Opevnění svahů v místě zapuštění prahů do terénu bude opraveno. Dno pod a nad prahem bude opevněno rovnaninou z lomového kamene.

**Oprava dna vtoku do odlehčovacího koryta**

V rámci opravy se provede oprava stávajícího rozplaveného opevnění dna vtoku do odlehčovacího koryta. Oprava se provede rovnaninou z lomového kamene s vyklínováním a urovnáním líce.

**Oprava dna výtoku z odlehčovacího koryta**

V rámci opravy se provede oprava stávajícího rozplaveného opevnění dna výtoku z odlehčovacího koryta. Oprava se provede rovnaninou z lomového kamene s vyklínováním a urovnáním líce.

**Oprava prahu v ř.km 21,5796**

V rámci opravy se provede očištění veškerých svislých a vodorovných ploch od zbytků zeminy a vegetace, doplnění uvolněných kamenů v konstrukci koruny prahu a oprava spár v rozsahu 100% svislých a vodorovných ploch.

Oprava objektu se provede v otevřené zajímkované stavební jámě. Zajímkování se provede zemními hrázkami zřízenými napříč korytem. Zemina do konstrukce hrázek bude získána z nánosů ze dna toku v místě hrázek. V případě nedostatku materiálu pro konstrukci hrázek z místa prací bude jeho doplnění řešeno v rámci vnitrostaveništního přesunu z místa výkopu realizovaného v rámci ostatních objektů stavby. Převedení vody přes stavební jámu bude dvojicí potrubí DN 600mm. Při zakládání se počítá s čerpáním vody. Čerpaná voda bude odváděna do koryta toku pod objektem. Po ukončení stavebních prací se provede odstranění potrubí a hrázek. Potrubí bude odvezeno zhotovitelem, zemina z konstrukce hrázek se použije do zpětných zásypů míst, odkud byla získána, přebytek bude odvezen na skládku.

Hrubé očištění veškerých svislých a vodorovných ploch od zbytků zeminy a vegetace se provede tlakovým vzduchem, případně ručním odstraněním zbytků vegetace (mech, traviny, dřeviny).

Doplnění uvolněných kamenů - před zahájením opravy se odstraní zbytky betonového lože uvolněných kamenů a kaverny se vyčistí od nánosů. Odstranění hrubých částí poškozené konstrukce se provede ručním vybouráním (uvolněné kameny) a ručním výkopem (zemina). Následně budou kaverny otryskány vysokotlakým rotačním vodním paprskem o minimálním tlaku 180÷250 MPa. Tím se odstraní zbytky degradovaného betonu a cementového pojiva v kaverně. Doplnění uvolněných kamenů bude zdivem z lomového kamene ukládaným do MC s vyplněním spár MC. Spáry budou vyplněny na úroveň líce kamene cementovou maltou, povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

Oprava spár ve zdivu se provede vysekání vydrolených spár do hloubky tl. 70mm a jejich opětovné vyplnění cementovou maltou na úroveň líce prahu. Vysekané spáry (včetně povrchu zdiva z LK) budou před vyplněním očištěny tlakovou vodou (vysokotlaké čištění). Po očištění spár a veškerých svislých a vodorovných ploch vysokotlakovou vodou (tlak min. 90MPa) musí být veškeré očištěné styčné plochy prosté prachu, zbytků betonové suti a vegetace.

Povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

**Oprava spádového stupně v ř.km 21,6440**

V rámci opravy se provede očištění veškerých svislých a vodorovných ploch od zbytků zeminy a vegetace, doplnění uvolněných kamenů v konstrukci zdiva a dna vývařiště a oprava spár ve zdivu, resp. dlažbě v rozsahu 100% svislých a vodorovných ploch.

Oprava objektu se provede v otevřené zajímkované stavební jámě. Zajímkování se provede zemními hrázkami zřízenými napříč korytem. Zemina do konstrukce hrázek bude získána z nánosů ze dna toku v místě hrázek. V případě nedostatku materiálu pro konstrukci hrázek z místa prací bude jeho doplnění řešeno v rámci vnitrostaveništního přesunu z místa výkopu realizovaného v rámci ostatních objektů stavby. Převedení vody přes stavební jámu bude dvojicí potrubí DN 600mm. Při zakládání se počítá s čerpáním vody. Čerpaná voda bude odváděna do koryta toku pod objektem. Po ukončení stavebních prací se provede odstranění potrubí a hrázek. Potrubí bude odvezeno zhotovitelem, zemina z konstrukce hrázek se použije do zpětných zásypů míst, odkud byla získána, přebytek bude odvezen na skládku.

Hrubé očištění veškerých svislých a vodorovných ploch od zbytků zeminy a vegetace se provede tlakovým vzduchem, případně ručním odstraněním zbytků vegetace (mech, traviny, dřeviny).

Doplnění uvolněných kamenů v konstrukci zdiva a dna vývařiště - před zahájením opravy se odstraní nános ze dna vývařiště. Po odstranění nánosu se provede odstranění zbytků betonového lože uvolněných kamenů a kaverny se vyčistí od nánosů. Odstranění hrubých částí poškozené konstrukce se provede ručním vybouráním (uvolněné kameny) a ručním výkopem (zemina). Následně budou kaverny otryskány vysokotlakým rotačním vodním paprskem o minimálním tlaku 180÷250 MPa. Tím se odstraní zbytky degradovaného betonu a cementového pojiva v kaverně. Doplnění uvolněných kamenů bude zdivem, resp. dlažbou z lomového kamene ukládaným do MC s vyplněním spár MC. Spáry budou vyplněny na úroveň líce kamene cementovou maltou, povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

Oprava spár ve zdivu, resp. dlažbě se provede vysekání vydrolených spár do hloubky tl. 70mm a jejich opětovné vyplnění cementovou maltou na úroveň líce prahu. Vysekané spáry (včetně povrchu zdiva z LK) budou před vyplněním očištěny tlakovou vodou (vysokotlaké čištění). Po očištění spár a veškerých svislých a vodorovných ploch vysokotlakovou vodou (tlak min. 90MPa) musí být veškeré očištěné styčné plochy prosté prachu, zbytků betonové suti a vegetace.

Povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

**Oprava spádového stupně v ř.km 22,2482**

V rámci opravy se provede očištění veškerých svislých a vodorovných ploch od zbytků zeminy a vegetace, doplnění uvolněných kamenů v konstrukci zdiva a dna vývařiště a oprava spár ve zdivu, resp. dlažbě v rozsahu 100% svislých a vodorovných ploch.

Oprava objektu se provede v otevřené zajímkované stavební jámě. Zajímkování se provede zemními hrázkami zřízenými napříč korytem. Zemina do konstrukce hrázek bude získána z nánosů ze dna toku v místě hrázek. V případě nedostatku materiálu pro konstrukci hrázek z místa prací bude jeho doplnění řešeno v rámci vnitrostaveništního přesunu z místa výkopu realizovaného v rámci ostatních objektů stavby. Převedení vody přes stavební jámu bude dvojicí potrubí DN 600mm. Při zakládání se počítá s čerpáním vody. Čerpaná voda bude odváděna do koryta toku pod objektem. Po ukončení stavebních prací se provede odstranění potrubí a hrázek. Potrubí bude odvezeno zhotovitelem, zemina z konstrukce hrázek se použije do zpětných zásypů míst, odkud byla získána, přebytek bude odvezen na skládku.

Hrubé očištění veškerých svislých a vodorovných ploch od zbytků zeminy a vegetace se provede tlakovým vzduchem, případně ručním odstraněním zbytků vegetace (mech, traviny, dřeviny).

Doplnění uvolněných kamenů v konstrukci zdiva a dna vývařiště - před zahájením opravy se odstraní nános ze dna vývařiště. Po odstranění nánosu se provede odstranění zbytků betonového lože uvolněných kamenů a kaverny se vyčistí od nánosů. Odstranění hrubých částí poškozené konstrukce se provede ručním vybouráním (uvolněné kameny) a ručním výkopem (zemina). Následně budou kaverny otryskány vysokotlakým rotačním vodním paprskem o minimálním tlaku 180÷250 MPa. Tím se odstraní zbytky degradovaného betonu a cementového pojiva v kaverně. Doplnění uvolněných kamenů bude zdivem, resp. dlažbou z lomového kamene ukládaným do MC s vyplněním spár MC. Spáry budou vyplněny na úroveň líce kamene cementovou maltou, povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

Oprava spár ve zdivu, resp. dlažbě se provede vysekání vydrolených spár do hloubky tl. 70mm a jejich opětovné vyplnění cementovou maltou na úroveň líce prahu. Vysekané spáry (včetně povrchu zdiva z LK) budou před vyplněním očištěny tlakovou vodou (vysokotlaké čištění). Po očištění spár a veškerých svislých a vodorovných ploch vysokotlakovou vodou (tlak min. 90MPa) musí být veškeré očištěné styčné plochy prosté prachu, zbytků betonové suti a vegetace.

Povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

**Oprava LB a PB opěrné stěny v km 22,2786-22,291**

V rámci opravy se provede hrubé očištění veškerých svislých a vodorovných viditelných ploch zdiva od zbytků zeminy a vegetace a oprava spár v rozsahu 100% svislých a vodorovných ploch.

Hrubé očištění veškerých svislých a vodorovných ploch zdiva od zbytků zeminy a vegetace se provede tlakovým vzduchem, případně ručním odstraněním zbytků vegetace (mech, traviny, dřeviny).

Oprava spár ve zdivu se provede vysekání vydrolených spár do hloubky tl. 70mm a jejich opětovné vyplnění cementovou maltou na úroveň líce prahu. Vysekané spáry (včetně povrchu zdiva z LK) budou před vyplněním očištěny tlakovou vodou (vysokotlaké čištění). Po očištění spár a veškerých svislých a vodorovných ploch vysokotlakovou vodou (tlak min. 90MPa) musí být veškeré očištěné styčné plochy prosté prachu, zbytků betonové suti a vegetace.

Povrch spár bude zahlazen ocelovým hladítkem, kameny budou očištěny od zbytků spárovací hmoty.

**b) Konstrukční a materiálové řešení**

Lomový kámen do konstrukce přelivné hrany stabilizačních prahů 1-7 (balvanitý skluz) bude z lomového kamene velikosti 500-1000kg, zához do opravovaných konstrukcí opevnění LB a PB svahů v místě stabilizačních prahů bude z lomového kamene velikosti 200-500kg. Proštěrkování záhozu a rovnanin bude štěrkopískem fr. 0-63mm. Rovnanina bude z lomového kamene velikosti 200-500kg. Vyklínování mezer v rovnanině bude vhodným lomovým kamenem velikostí úměrným velikostí vyklínovaných spár. Proštěrkování záhozu a rovnanin bude štěrkopískem fr. 0-63mm.

Lomový kámen do konstrukce opravy kaverny ve dně toku v ř.km 22,1740 (balvanitý skluz) bude velikosti 500-1000kg s vyplněním spár lomovým kamenem frakce 32-125mm.

Konstrukční betony (prostý beton, železobeton) budou třídy C 25/30 XC4, XF3, podkladní betony budou třídy C 25/30 XA1. Betonářská ocel 10505(R), síť KARI 150/8\*150/8, 150/6\*150/6. Lomový kámen pro dlažbu bude kámen lomový upravený regulační žulový tl. 200mm, barva totožná s barvou LK původní dlažby. Spáry ve dlažbě budou vyplněny cementovou maltou.

#### Břeclav 06.2022 Ing. Jan Varadínek