



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

		HG partner s.r.o. Smetanova 200, 250 82 Úvaly www.hgpartner.cz		Telefon: 246 082 015 e-mail: hgp@hgpartner.cz		Paré č.:	
Investor: Povodí Moravy, státní podnik, Dřevařská 11, 602 00 Bno						Počet A4:	22
Odpovědný projektant:	Ing. Jaroslav Vrzák				Datum:	03/2021	
Vypracoval:	Ing. Miroslav Staněk				Změna:	-	
Akce: Jez Šargoun, Malá Voda – rekonstrukce						Stupeň:	DPS
						Č. zakázky:	H-19/021
Název části: DOKUMENTACE OBJEKTŮ						Část:	D
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA						Měřítko: -	Č. přílohy: D.1.1.a

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Obsah:

D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	2
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení.....	2
D.1.2	Stavebně-konstrukční řešení	3
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení.....	19
D.1.4	Technika prostředí staveb.....	20

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

Příprava pro výstavbu, včetně případných opatření je popsáno v části B projektové dokumentace, odst. B.1.i.

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Rekonstrukce jezu v ř.km 7,90 zahrnuje výstavbu nového jezu (SO 01.1) o jednom poli hrazený vakovou hradicí konstrukcí. Součástí rekonstrukce je výstavba šterkové propusti (SO 01.2) oddělené od jezu manipulační šachtou jezu a výstavbu rybího přechodu (SO 02), včetně odběrného objektu na pravém břehu. Stávající srubokamenná konstrukce jezu, včetně stávající šterkové propusti bude odstraněna.

Pozn.: Vypouštění nadjezí během realizace stavby musí probíhat dle podmínek a vyjádření AOPK.

Situování jezového pole oproti původnímu stavu je z důvodu prodloužení přelivné hrany (koruny jezu) mírně osově natočeno jihozápadním směrem, s bodem otočení v místě situování stávajícího levého pilíře. Jezové pole má ve dně šířku 33,0 m, se sklonem pravého jezového křídla (pilíře) 2:1. Úroveň pevného přelivu byla snížena na kótu 229,55 m n.m. Pohyblivou část tvoří vaková hradicí konstrukce výšky 1,23 m. Na novou šířku jezového pole navazují terénní úpravy v podjezí a nadjezí. Koruna hradicí konstrukce je na kótě 230,82 m n.m. V levém dělicím pilíři jsou situovány manipulační šachty vakové hradicí konstrukce a el. rozvaděč. Přístupy do šachet jsou zakryty ocelovými uzamykatelnými poklopy.

Ovládání pohonů vakové hradicí konstrukce napájeno připojovacím kabelem o celkové délce cca 35 m, který bude vedený od stávající zděné přípojkové skříně (přes pozemek p.č. 194/5 a 194/6) do technologického rozvaděče (RT1), podrobněji popsáno v části B projektové dokumentace, odst. B.3. Kabel bude veden v zemi, uložen v chrániče.

Přes objekt MVE bude v břehové úrovni zřízena ocelová obslužná lávka umožňující přístup z levého břehu k manipulačním šachtám.

Na levém břehu, mezi manipulačními šachtami a konstrukcí MVE je navržena obnova šterkové propusti o šířce průtočného profilu 4,4 m. Propust bude ukončena na levém břehu ke konstrukci MVE přiléhající betonovou opěrnou zdí. Na pravém břehu, v zavázání jezu, je navržen rybí přechod o celkové délce v ose 43,5 m. Vstup do rybího přechodu (RP) je situován pod pravobřežní opěrnou zdí jezu, výstup RP je situován cca 30 m nad jezem. Rybí přechod byl vybudován jako bypass (střídání kamenných brodů a tůní), se šířkou ve dně 3,2 m, podélným sklonem cca 3,6 %. Výstup i výstup RP tvoří betonové čelo s drážkami pro osazení provizorního hliníkového hrazení umožňujícími zahrazení průtoku při revizích nebo v zimním období. V místě první a druhou přehrázkou na výstupu je situována ocelová lávka o min. šířce 1,0 m.

Pozn.: Zajištění stability zdí MVE a monitoring vlivu stavebních prací na konstrukci MVE je popsáno v příloze 2 - *Přehledný postup fází výstavby.*

D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

Kapitola stavebně-konstrukční řešení popisuje koncepci řešení stavby, jednotlivé použité konstrukce, technologické postupy a jednotlivé úseky stavby.

Spodní stavba jezu (pevný práh jezu) je navržena jako železobetonový blok o tloušťce 2,0 m, beton C30/37 XC4 XF3. Jezové těleso je vymezeno dvěma štětovými stěnami vzdálenými 5,0 m, vzájemně spřaženými spojovacími kotvami. Železobetonový blok bude vybetonován na podkladní betonové desce, beton min. C16/20, o tloušťce 0,6 m. V případě, že na základové spáře, v prostoru mezi štětovnicemi, budou obnaženy zeminy nevhodné do základové spáry (neúnosné zeminy a rozbředlé zeminy či zeminy s obsahem organické složky, bude podkladní betonová deska prohloubena v podobě zavazující patky o šířce min. 1,5 m. Případná realizace, rozsah a hloubka patky bude stanovena na základě vyhodnocení základových poměrů (při obnažení základové spáry v úrovni kóty 227,65 až 227,05 m n.m.) kompetentními osobami (GTD, TD a AD).

Před jezem bude předprsí jezu, v délce cca 9 m od návodní štětovnicové stěny, zpevněno kamennou rovinaninou z lomového kamene o hmotnosti jednotlivých kamenů nad 200 kg. Podjezí bude na délku cca 5 m od vzdušní štětové stěny opevněno kamennou rampou ve sklonu 1:3-1:8. Rampa bude provedena z balvanů o min. hmotnosti jednotlivých kamenů 500 kg. Balvany budou osazeny do štěrkopískové lože (podsypu – materiál ze dna toku) a vyklínovány. Úprava nadezí a podjezí je v PD označena jako stavební objekt SO 01.3 – Úprava dna.

Pozn.: Veškerý na stavbě použitý kámen musí vyhovět normě ČSN EN 13383 Kámen pro vodní stavby, tabulka NA.1, druh konstrukce vodních staveb „g) - kámen jako surovina pro dlažby, obklady a zděné konstrukce vodních staveb“, s nasákavostí max. 0,5 %.

Stavební objekt SO 01 zahrnuje spodní stavbu jezového pole, vlastní vakový uzávěr pole s technologií osazenou ve spodní stavbě jezu a manipulační šachty situované v dělícím pilíři mezi hlavním jezem a štěrkovou propustí (objektem MVE).

Základní technické parametry jezu:

• Šířka jezového otvoru ve dně:	33,0 m
• Výška hrazeného jezového otvoru:	1,27 m
• Hydrostatická hladina:	231.455 m n.m.
• Výška hladiny pro $Q_{\max} = 135,0 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{100} = 232,00 \text{ m n.m.}$
• Úroveň normální hladiny v nadjezí	$H_{180d} = xx,xx \text{ m n.m.}$
• Úroveň normální hladiny v podjezí	$H_{180d} = 228,96 \text{ m n.m.}$
• Koruna vaku	230,82 m n.m.
• Úroveň provizorního hrazení jezu	231,20 m n.m.
• Horní líc pevné části jezu	229,55 m n.m.
• Dolní líc pevné části jezu (založení jezu)	227,05 (226,05) m n.m.
• Spodní úroveň štětové stěny	223,05 m n.m.

Návrh vakového jezu je proveden tak, aby umožnil udržování hladiny v nadjezí na požadované úrovni při proměnných průtocích bez nutnosti obsluhy. Za běžných klimatických a provozních podmínek bude nastavení hladiny nadjezí odpovídat požadavku celoročního smáčení hradící konstrukce vaku, viz manipulační řád. Provoz jezu je vybaven automatikou zahrnující postupné sklápění jezu při nárůstu průtoků a jeho postupné vztyčování při jejich poklesu. Koruna vakové hradící konstrukce je za normálních podmínek držena na kótě 230,82 m n.m.

Pozn.: Vstupy pro výpočet hydrotechnického návrhu vakového jezu byly parametry jezu, spodní stavby, koryta a hydrologické údaje toku. Nejprve byla vypočtena výška vaku bez vlivu dolní vody, následně výška ovlivněná dolní vodou, z čehož vychází míra zatopení vaku. Z těchto údajů byl stanoven přepadový součinitel. Iterativním opakováním postupu byla stanovena konzumpční křivka vakového jezu. Tato ukazuje závislost výšky přepadového paprsku, přepadového množství (průtoku), výšky vaku a z toho plynoucí objem vody ve vaku. Z odvozeného průběhu povodňové vlny PV_{100} a konzumpční křivky byl stanoven průběh prázdnění a plnění vaku. Kritickým místem je úsek s nejstrmějším stoupáním či klesáním větve hydrogramu, kdy je prázdnící či plnící průtok největší. Na tento bylo následně dimenzováno potrubí a související technologie jezu.

Vak má navrhovaný přetlak $H_{0p}/H_{1st} = 1,50$, čemuž odpovídá kóta hradítek v přetlakové šachtě 231.455 m n.m. Koruna základové desky jezu je navržena na kótě 229,65 m n.m. (dosedací plocha vaku na kótě 229,55 m n.m.), tzn. hydrostatická (návrhová) výška jezu činí $H_{1st} = 1,905 \text{ m}$.

Při růstu průtoků v jezové zdrži voda přepadá přes korunu vaku a ten se pomalu hydrostaticky prázdní. Při dosažení kóty 231,07 m n.m., tj. 0,25 m nad hladinu stálého nadržení (bude možné nastavit) přichází do funkce umělé prázdnění vakové hradící konstrukce až do úplného sklopení vaku. Prázdnění je možné pomocí prázdnícího šoupátka se servopohonem nebo prázdnícího čerpadla. Po sklopení vaku protékají povodňové průtoky již nehrazeným profilem toku.

Pro případ selhání automatického ovládání, např. při výpadku elektrického proudu se vak vyprazdňuje automaticky zvýšeným přetlakem stoupající hladiny v nadjezí až po kótu 231,12 m n.m. tj. 30 cm nad hladinu stálého nadržení. Od kóty 231,12 m n.m. se přelévá voda PVC potrubím DN 80 do průčezné nádoby s otvory. Pokud je přítok větší než kapacita těchto otvorů v nádobě, naplní se nádoba a otevře klapku DN 150 a vak se částečně vyprázdní. Jakmile hladina v nadjezí klesne pod kótu 231,12 m n.m., vyprázdní se nádoba a protizávaží opět klapku uzavře. Kótu hladiny, při které přichází do funkce umělé prázdnění, stejně jako kótu koruny vaku bude možné nastavit podle skutečných provozních podmínek.

Objem vakové hradící konstrukce činí pro návrhový stav asi 90 m³. Při použití čerpadla o průtoku Q = 15 l/s trvá naplnění vaku asi 1,6 hodiny.

V místě pravého břehu je navržena vodoměrná automatická stanice, která se skládá z železobetonového prahu s osazeným tlakoměrným senzorem (měření výšky hladiny – průtokových dat). V rámci výdutě je v prahu osazená sonda v rozebíratelném provedení, ze které vede propojovací kabel do manipulační šachty a technologického rozvaděče. V trase se nachází vodotěsná kontrolní šachta umožňující protažení propojovacího kabelu. Kabel je veden KGE chráničkou DN 110 a částečně nerez chráničkou min. DN 50. ŽB práh je na povrchu překryt roštem z pozinkované oceli. Šířka vtokové štěrbiny je 9 – 14 mm. Přesný popis ovládání a rozvodů je řešen v rámci provozních souborů PS 01 a PS 02.

a) Těleso jezu

Jezové pole má ve dně šířku 33,0 m, se sklonem pravého jezového křídla (pilíře) 2:1. Úroveň pevného přelivu byla snížena na kótu 229,55 m n.m. Pohyblivou část tvoří vaková hradící konstrukce výšky 1,23 m, která je ukotvena k základové desce pomocí dvojitého uchycení z profilů U 160 vzájemně spojených šroubovými spoji. V betonovém základu jezu je osazeno plnicí potrubí (2xDN 150) a prázdnicí potrubí (DN 200). Plnicí potrubí propojuje vnitřní prostor vaku s plnicí sekcí šachty, prázdnicí s přetlakovou sekcí.

V případě provádění revizí a oprav je vakový jez vybaven provizorním hliníkovým hrazením do výšky 231.2 m n. m. V základu jezu jsou na návodní straně osazeny dosedací prahy z UPE 160 a ocelové kapsy pro stojky hrazení. Kapsy pro stojky z nosníků HEB 120 budou za normálního provozu chráněny proti vnikání splavenin ocelovými zátkami. Mezi stojky s roztečí je možné osadit hradící tabule délky cca 2,5 m. Parametry hliníkového hrazení budou upřesněny dodavatelem systému s ohledem na požadovanou výšku hrazení. Pro osazení hradících tabulí nebo hradidel jsou v bočních pilířích jezu osazeny drážky provizorního hrazení (zabetonované profily HEB 120). Provizorní hrazení bude umístěno na LB na pozemku p. č. 194/5 (Vlastnické právo pozemku: Česká republika; Právo hospodařit: Povodí Moravy, s.p). Provizorní hrazení bude uloženo do regálů odpovídajícím jeho parametrům a zajištěno systémem proti krádeži. Hrazení je umístěno na hranici záplavového území Q100.

Pro odvedení vody prosakující po osazení provizorního hliníkového hrazení je v jezovém základu navržen odvodňovací žlábek o šířce 0,15 m. Voda ze žlábků je odváděna do podjezí přes odvodňovací potrubí (2xDN 150). Odvodňovací potrubí je ve směru proudění vody v mírném sklonu a je osazeno v základové desce cca 0,45 m pod dosedací plochou vaku. Vtok do odvodňovacího potrubí je za normálního provozu uzavřen zátkou.

Kovové prvky jako potrubí navržená v rámci konstrukce jezu, vodící drážky a dosedací prahy provizorního hrazení, včetně samotného hrazení budou z ušlechtilé (tj. nerezové oceli).

b) Manipulační šachta, technologie jezu

Manipulační šachta vakového jezu je situována na levém břehu (dělicí pilíř mezi jezem a šterkovou propustí, MVE). Šachta pro ovládání vakového jezu je navržena ze čtyř oddělených sekcí: vtokovou, plnicí, přetlakovou a prázdníci. K ochraně před nebezpečím pádu je koruna manipulační šachty ohraničena ocelovým zábradlím kotveným skrze patní ocelové desky závitovými tyčemi (Ocelové konstrukce viz výkresová část D, výkres D.1.1.b.7.). V koruně manipulační šachty se dále nachází technologický rozvaděč (RT1) vakového jezu (NN). V koruně šachty je zajištěno osvětlení LED světly osazenými na sloupech a kotvený stejným způsobem jako zábradlí. LED světla budou vybavena pohybovým čidlem s možností přepnutí na trvalý osvit. Jedná se celkem o 2 světla směřující na obslužní lávku a konstrukci vakového jezu. V rámci manipulační šachty je zřízen manipulační přístup do prostoru vakového jezu, viz níže samostatná část tohoto bodu). Na vnější zdi manipulační šachty na straně šterkové propusti je navržena vodočetná lať. Ovládání jezu je popsáno v samostatné části provozního souboru PS 01. Technické řešení elektrického silnoproudu je popsáno v samostatné části provozního souboru PS 02.

Potrubí v konstrukcích jezu včetně šachet, veškeré drážky, prahy (pro stavidla i provizorní hrazení stavidel a vaku jezu) a stavidlový uzávěr propusti jezu budou z ušlechtilé (tj. nerezové oceli).

Do jednotlivých částí šachty je umožněn vstup po ocelovém žebříku. V rámci bezpečnosti přístupu je žebřík ve vrchní části osazen úhelníkem U60x106x4 dl. 200 mm, který umožňuje nasunutí žebříku dl. 1,5 m jako výstupního madla. Výstup je pak umožněn do stran na betonovou konstrukci koruny šachty.

Vtoková sekce

Vtoková sekce o rozměrech 1,1 x 1,8 m je propojena s nadjezím dvojicí ocelových nátokových potrubí. První potrubí je průměru DN 150 a jeho dno je umístěno na kótě 229,65 a slouží pro první plnění vakové hradící konstrukce, tj. za situace, kde je hladina v nadjezí na úrovni pevného prahu. Potrubí je na vtoku opatřeno ocelovou mříží a na výtoku do šachty ručně ovládaným šoupátkem DN 150. Druhé potrubí je průměru DN 300 a dno tohoto potrubí je umístěno na kótě 230,05 m n.m. tj. 0,40 m nad korunu základu. Hlavní důvodem navýšení kóty je omezit

ucpání v toku do potrubí splaveninami. Potrubí je také na vtoku opatřeno ocelovou mříží a na výtoku do šachty ručně ovládaným šoupátkem DN 300.

Pro plnění vaku a jeho případné temperování cirkulující říční vodou je v napouštěcí sekci umístěno ponorné kalové čerpadlo, kterým je voda z napouštěcí sekce čerpána do plnicí sekce. V sekci jsou také umístěny snímače pro ovládající prázdnění vaku šoupátkem se servopohonem nebo čerpadlem. Hladina vody v této sekci je na stejné kótě jako hladina vody v nadjezí.

Plnicí sekce

Plnicí sekce o rozměrech 1,2 x 1,2m je plněna čerpadlem z napouštěcí sekce a s hradicí vakovou konstrukcí propojena plnicím potrubím 2x DN 150. Na jednom potrubí (návodní) je osazeno šoupátko DN 150 s ručním pohonem pro možnost regulovat přítok do vaku při “vyhřívání” (temperování) v zimním období.

Přetlaková sekce

Přetlaková sekce má rozměry 1,0 x 1,2m a je s vakovou konstrukcí propojena prázdnícím potrubím DN 200. Toto propojení slouží k přesnému nastavení výšky vaku a k přirozenému nebo umělému prázdnění vaku při průtoku velkých vod. K přesnému nastavení výšky vaku slouží hrazený přeliv umístěný mezi šachtou přetlakovou a prázdnicí. Přeliv má pevnou korunu na kótě 231,455 m n.m. Pro nastavení výšky se zasouvají dřevěná hradítka do profilů U 100, které jsou kotveny k bočním stěnám šachty. Pevný práh hradicí stěny je situován o 0,255 m níže, než přelivná hrana. Maximální výška hrazení může být až 0,75 m, což je využitelné rozpětí pro případnou změnu hydrostatické výšky, tj. nastavení požadované kóty provozní hladiny či přesné nastavení koruny vaku vzhledem k jeho parametrům dané výrobcem. Na koruně pevného přelivu je pro zvýšení těsnosti mezi hradidly a pevnou korunou přelivu zabetonován obrácený profil U 100.

Při přirozeném prázdnění vaku nebo při vyhřívání vaku přepadá voda přes přeliv do prázdnicí sekce a odtéká do podjezí. Pro umělé prázdnění vakové hradicí konstrukce, při vyšší úrovni hladiny v podjezí a pro úplné vyčerpání vaku, je v sekci umístěno ponorné čerpadlo, kterým je voda čerpána do prázdnicí sekce. Při umělém prázdnění (šoupátkem se servopohonem nebo klapkou) je voda vypouštěna přes potrubí 2x DN 150. V sekci jsou také umístěny snímače ovládající chod plnicího čerpadla a teplotní čidlo řídící vyhřívání vaku.

Prázdnicí sekce

Má rozměry 1,4 x 1,2 m a s přetlakovou sekci je spojena již výše zmíněnou dvojicí ocel. potrubí DN 150. Na jednom potrubí je osazeno šoupátko DN 150 se servopohonem, na druhém pak klapka DN 150 s protizávažím pro nouzové prázdnění vaku (při výpadku el. proudu). Další součástí nouzového prázdnění je průcezná nádoba na vodu s vedením a kladka uchycená do stropu šachty. Servopohon je připevněn na konzolu pod stropem šachet. Při prázdnění vaku

odtéká voda z prázdníci sekce do prostoru vývaru potrubím DN 400, které je v šachtě osazeno uzávěrem – vřetenovým šoupátkem DN 400.

Všechny sekce šachty jsou vybaveny hliníkovými žebříky s protiskluzovými stupadly a jsou vybaveny prvky pro bezpečnostní jištění proti pádu. Ocelové uzamykatelné poklopy budou opatřeny tepelnou izolací. Veškeré ocelové konstrukce v šachtě a u vaku jsou pozinkovány. Všechna šoupátka mají ovládací tyče pro možnost snadnější manipulace prodlouženy pod strop šachet.

Pozn.: Žebříky, poklopy, kotvící materiál vaku, česle a veškerý spojovací materiál z důvodu docílení vyšší životnosti a vyloučení komplikovaného obnovování antikorozi ochrany jsou navrženy z korozivzdorné oceli. Potrubí v konstrukcích jezu a šachty, drážky a prahy pro provizorní hrazení a vak jezu budou z ušlechtilé (tj. nerezové) oceli.

Obslužná lávka

Ocelová obslužná lávka je osazena opěrné levobřežní betonové zdi a na konstrukci šachty pro ovládání jezu. Slouží k přemostění objektu štěrkové propusti a zajišťuje přístup k ovládacím šachtám vaku a k ovládání stavidla propusti.

Ocelová lávka je navržena na rozpětí 4,4 m. Celková délka lávky je 4,8 m a šířka 1,2 m. Lávka je osazena na ocelových patních deskách, které jsou upevněny v kapse levobřežní opěrné zdi a manipulační šachty jezu. Pochozí plocha lávky je situovaná na kótě 232,20m n.m.

Nosná konstrukce lávky se skládá z hlavních nosníků (válcované profily U 200) a příčných rozpěr IPE 120. Pochůznou část lávky tvoří podlahové protiskluzové svařované rošty. Na hlavních nosnících je ukotveno (pomocí kotevních plechů o rozměrech 180x150 mm) zábradlí z uzavřených ocelových profilů 50x50x5 mm. Vertikální výplň je tvořena z ocelových profilů 35x8 mm délky 890 mm. Protikorozi ochrana bude provedena metalizací zinkem.

Zábradlí osazené na konstrukci zdi štěrkové propusti a na konstrukci manipulační šachty je ze shodných profilů jako zábradlí na lávce, ukotvené do betonu pomocí závitových tyčí přes patní desku o rozměrech 200x200x15 mm. Protikorozi ochrana zábradlí bude provedena stejným způsobem jako u lávky, tj. metalizací zinkem. Ocelové konstrukce viz výkresová část D, výkres D.1.1.b.7.

Lávka bude na vstupu osazena uzamykatelnou brankou se zákazovou cedulí.

Přístup do prostoru jezu

Za účelem zajištění přístupu do prostoru vakového jezu, je z koruny manipulační šachty navržen stupadlový žebřík. Jedná se o kapsová stupadla s madlem z nerezové oceli s polyethylenovým povlakem. Stupadla musí odpovídat požadavkům normy EN 13101 „Stupadla pro podzemní a vstupní šachty“. Stupadla musí být opatřena protiskluzovými výstupky v nášlapné ploše a

protiskluznými výstupky pro bezpečnější úchop. Vzdálenost os stupadel je 260 mm. Nástup na stupadlový žebřík je umožněn mezerou v obvodovém zábradlí. Mezera bude osazena uzamykatelnou brankou se zákazovou cedulí. Na sloupech na rozhraní zábradlí a branky budou na straně směrem k jezu navařena madla.

c) Štěrková propust

Nové jezové těleso bude navazovat na novou štěrkovou propust (SO 01.2). Geometrie a povaha konstrukce zůstane zachována. Konstrukce štěrkové propusti zahrnuje železobetonový základ, novou železobetonovou levobřežní zeď, drážky, včetně dosedacího prahu pro provizorní hliníkové hrazení, stavidlový uzávěr s ovládáním a lávku pro umožnění levobřežního přístupu k manipulační šachtě nového jezu, viz text výše. Tato štěrková propust o průtočném profilu 4,4 m x 3,15 m bude vybudována na místě stávající štěrkové propusti.

Základ propusti (železobetonová deska) o rozměrech 1,4x5,0x4,8 m je navržena ze železobetonu (beton C30/37 XC4 XF3) a tvarově a výškově navazuje na základovou desku jezu. Na základovou desku navazuje levobřežní železobetonové zed' o tl. 0,4 m. Zed' bude realizována po úsecích délky max. 2,5 m. V konstrukci základu bude zabetonován dosedací ocelový práh (obrácený profil U 150) a v konstrukci manipulační šachty a levobřežní zdi drážky (profil U 150) pro osazení provizorního hliníkového hrazení. Možnost osazení provizorního hliníkového hrazení bude na návodní a vzdušní straně propusti. Štěrková propust bude za normálního provozní situace uzavřena stavidlový uzávěrem. Stavidlový uzávěr je popsán v samostatném odstavci viz níže. Stavidlový uzávěr bude vybaven elektropohonem, včetně manuálního ovládání pomocí ručního kola. Souběžně s konstrukcí lávky bude na vzdušní straně konstrukce veden kabel NN pro napájení technologie jezu a stavidla. Kabel bude umístěn v plastové a zvenčí v ocelové chráničce. Ovládání stavidla je popsáno v samostatné části provozního souboru PS 01. Technické řešení elektrického silnoproudu je popsáno v samostatné části provozního souboru PS 02. Ocelové prvky stavidla jsou navrženy z ušlechtilé (tj. nerezové) oceli.

Stavidlový uzávěr

Stavidlový uzávěr tvoří dvě ocelové tabule šířky 4,4 m, k jejichž zdvihu dochází cévovými tyčemi pomocí elektropohonu. Výška každé tabule je 1,1 m a ve výchozí poloze se o 0,2 m překrývají. Stavidlo se v rámci štěrkové propusti pohybuje v rámu, který je po každé straně tvořen dvěma ocelovými profily U 200. Dosedací práh je tvořen ocelovým profilem UPE 240. Rám je ukotven do betonové konstrukce propusti pomocí šroubů M16 do kotevních desek. Výška v koruně hrazení ve výchozí poloze dolní dole a horní nahoře je 231,05 m n. m. V případě povodňových průtoků je možné tabule vysunout nad úroveň hladiny průtoků Q100. Stavidlo bude možné ovládat i manuálně pomocí ručního kola. Pro zajištění funkčnosti mechanismu i v zimních měsících budou na vnější straně bočního vedení (tj. v bočních zdech štěrkové propusti) osazeny chráničky pro

umístění rozmrazovacích tyčí. Technologie bude upřesněna v dílenské dokumentaci dle požadavků investora. Ovládání stavidla je popsáno v samostatné části provozního souboru PS 01. Technické řešení elektrického silnoprůdu je popsáno v samostatné části provozního souboru PS 02.

d) Rybí přechod

Rekonstrukce jezu Šargoun dále zahrnuje zřízení nového rybího přechodu (SO 02). Rybí přechod byl navržen ve dvou variantách. Oba rybí přechody byly řešeny jako balvanitý skluz. Var. I je navržena jako bypass, Var. II je navržena jako přímá rampa. Konečné řešení bylo rozhodnuto na základě závěru zasedání odborné komise pro rybí přechody dne 28.11.2019. Byla vybrána varianta I – bypass.

Rybí přechod je navržen jako balvanitý bypass komůrkového typu ve sklonu 1:28 (3,6 %). Varianta umístění rybochodu do pravého břehu je dána majetkoprávními vztahy a skutečností, že se u levého břehu nachází MVE. Rybí přechod je navržen se šířkou ve dně 3,2 m a sklonem svahů 1:1 do výšky 1,20 m, dále ve sklonu 1:2,5, pravý svah v blízkosti PB ochranné hrázky je v maximálním sklonu 1:2. Stávající ochranná hráz bude i vzhledem k realizaci obtokového koryta v dolní části zajištěna štětovicovou stěnou délky 8,5 m. Štětovnice budou zavibrovány 1 m od návodního okraje koruny hráze. Po dokončení rybího přechodu budou štětovnice seříznuty 0,2 m pod povrch upraveného terénu. Rozměry použitých štětovic budou shodné s rozměrem typu VL 604. Minimální tloušťka stěny štětovnice bude 9 mm. Délka rybího přechodu mezi první a poslední přehrážkou činí 55,00 m a přechod překonává spád hladin v podjezí a nadjezí 2,00 m. Počet přehrážek vyšel na 23 ks s navrhovaným spádem na přehrážce 91 mm. Přehrážky budou tvořeny betonovým prahem a příčnou řadou vkládaných balvanů oblohranných, mohylového tvaru, o velikosti zrna 1,1 m (1,15 m). Délka tůně je 2,00 m s minimální hloubkou vody 0,65 m a maximální hloubkou 0,8 m. Dno mezilehlých tůní je navrženo z oblohranných kamenů velikosti zrna 0,25 - 0,50 m, kotvených min. z 1/3 do betonového lože. Dno je prohloubené s rozdílem výšky 0,1 - 0,15 m. Kameny v tůních budou uloženy s výstupky do 0,2 m a mezery mezi vystupujícími kameny budou vyplněny přírodním dnovým substrátem. Mezi prahy a mezilehlými tůněmi bude provedeno těsnění pásem do dilatačních spár o délce 320 mm. V místě výstupu rybího přechodu bude ocelová lávka pro pěší. Tato lávka bude umožňovat bezpečný přístup osob k levému břehu rybího přechodu.

e) Obtokové koryto

Pro účely převádění vod v rámci stavby jezu je navrženo obtokové koryto v PB jezu v místě budoucího rybího přechodu. Vtok do koryta se nachází na kotě cca 229,26 m n. m. Stávající nátok do jezu bude přehrazen svislou štětovicovou stěnou, čímž bude průtok nasměrován do

navrženého obtokového koryta. Délka koryta je 77 m a podélný sklon 1,85 %. Šířka koryta ve dně je 6 m. LB obtokového koryta tvoří svislá štetovnicová stěna larsen s vrcholem na kótě 231,5 m n. m. pro část v nadjezí a v podjezí na kótě 229,80 m n. m. PB je tvořen tělesem ochranné hrázky ve sklonu 1:1,5. V dolní části trasy obtokového koryta je v PB stávající ochranná hráz zajištěna štetovnicovou stěnou ve vzdálenosti 1 m od návodní hrany koruny. Stabilita koryta je zajištěna pásy z kamenné rovnaniny o hmotnosti kamene nad 500 kg. Kamenné pásy jsou navrženy v místech potencionálního největšího namáhání koryta. Nárazový břeh v horní části úseku a břeh se sklonem prudším než 1:1,5 bude opevněn kamennou rovnaninou z kamene o hmotnosti nad 500 kg. Ochrana svahu pod opevněním pravého břehu v místech se sklonem 1:0,8 bude zajištěna netkanou geotextilií, která bude protažena z podloží SO 03.1 - zpevnění koruny stávající ochranné hráze a pod navrženou konstrukci opevnění. Hráz bude oproti kolaudovanému stavu navýšena tak, že úroveň nepropustné vrstvy nové skladby bude o min. 5 cm výš, než kolaudovaný stav. V rámci návrhu obtokového koryta je navrženo dočasné přemostění pomocí rámových propustí, které zajistí bezpečný přejezd stavební techniky. Obtokové koryto bylo navrhováno s ohledem na kapacitu $Q_2 = 14 \text{ m}^3/\text{s}$. Po výstavbě jezu bude obtokové koryto na koncích zahrazeno štetovnicovými stěnami. Opevnění a přejezdy koryta budou rozebrány a kameny využity v opevnění podjezí a stavbě rybiho přechodu.

Dočasné přemostění obtokového koryta

Obtokové koryto bude na dvou místech opatřeno rámovými propustěmi, které umožní přejezd techniky pro stavbu a přesun materiálů. V rámci PD je dočasné přemostění uvažováno z rámových nádrží, navržený způsob není závazný. Konkrétní způsob navrhne zhotovitel dle svých technologických zvyklostí s tím, že bude toto řešení odsouhlaseno správcem toku. Musí být ovšem dodrženy následující parametry. Propusti musí mít takovou výšku, aby zajistili překonání štetovnicové stěny v levém břehu. Vrchol štetovnice v podjezí je na kótě 229,80 m n. m. a v nadjezí 231,50 m n. m. Minimální šířka v koruně přejezdu musí být min. 4,28 m, což zajišťuje pojezdnou šířku 3 m + 0,64 m krajnice na každé straně. Krajnice je opatřena betonovými vodícími svodidly o výšce 1 m, které zabraňují pádu. Podloží provizorního pojezdu se skládá z roznášecího komorového prvku tl. 0,2 m ze svařovaných geobuněk s neperforovanými pásy. Min. pevnost spoje 3 kN, tahová pevnost pásu min. 14 kN. Geobuněky budou vyplněny hrubým drceným kamenivem fr. 32 – 63 mm se zavibrováním výplňového kameniva fr. 0-22 mm, 2x35 kg/m² do podkladu. Překrytí geobuněk je cca 0,1 m šterkodrtí fr. 32-63 mm. Zpevnění povrchu přemostění je zajištěno pomocí železobetonových silničních panelů IZD 85/10 – rozměry 3x1,50,215 m (dále viz odstavec podkladní vrstva provizorní vozovky). Požadovaná třída zatížení přemostění je D400. Případné založení propustí musí odpovídat hloubce základové spáry opevnění kamennou rovnaninou ve dně, která je navržena cca 4 m před nátokem a výtokem z propustí. Na zhutněné šterkopískové lože fr. 32-63 mm bude dno uložení propustí vyrovnáno pomocí železobetonových silničních

panelů IZD 85/10 – o rozměru panelu 3x1,5x0,215 m. Před stavbou rybího přechodu bude panelové zpevnění rozebráno a odvezeno.

f) Sjezd do podjezí a nadjezí, zpevnění koruny stávající ochranné hráze

V průběhu projekčních prací investor kladl požadavek na zřízení přístupu pro těžkou techniku do nadjezí a podjezí. Projektant tak navrhnul následující stavební objekty:

SO 03.1 – zpevnění koruny stávající ochranné hráze

SO 03.2 – sjezd do podjezí

SO 03.3 – sjezd do nadjezí

Stavební objekt SO 03.1 (koruna hráze) bude během stavby zpevněn pomocí železobetonových silničních panelů IZD 85/10 - 3x1,5x0,215 m. Očekávaná třída dopravního zatížení dle ČSN 73 6114, která vychází z hodnot průměrné denní intenzity provozu těžkých nákladních vozidel (TNV) zejména během stavby (max. 100 TNV/den) je třída V. Za účelem překonání obtokového koryta objektu SO 03.2 a SO 03.3, budou v trase koryta umístěny rámové propusti zajišťující bezpečný přejezd mechanizace. Stavební objekty SO 03.2 a 03.3 budou dále sloužit zároveň jako výstupní a nástupní místo pro vodáky.

SO 03.1 – zpevnění koruny stávající ochranné hráze

Úprava podloží provizorní vozovky v ploše pro uložení panelů se provede sejmutím stávajícího povrchu (drnu a humusu) až na rostlou zeminu v celé délce a šířce komunikace, min. 3,4 m. Dále se provede urovnání podloží a zajistí se odvodnění příčným sklonem min. 4 %. V případě nedostatečné únosnosti zemní pláň bude koruna hráze provápněna. Na upravenou pláň se rozprostře podkladní vrstva navržená s ohledem na druh zeminy v podloží – viz níže. Zemní pláň od podkladní vrstvy bude oddělena netkanou geotextilií parametrů protažení min. 20 %, zkouška dynamickým protržením do 10 mm, průlina pod 0,1 mm, pevnost CBR 3,1 kN. Na separačním prvku bude umístěn roznášecí komorový prvek z geobuněk se svařovanými neporforovanými pásy tl. 0,2 m. Požadovaná tuhová pevnost pásu geobuňky min. 14 kN. Buňky budou vyplněny hrubým drceným kamenivem fr. 32-63 mm, vč. krycí vrstvy. Finální úprava krytu bude provedena zakalením, tj. zavibrováním výplňového kameniva fr. 0-22 mm, 2x35 kg/m² do podkladu. Tloušťka překrytí geobuněk je cca 0,1 m. Podkladní vrstva musí přesahovat 0,2 m za okraj panelů. Zpevnění koruny hráze pro pojezd bude po dobu stavby řešeno pomocí železobetonových silničních panelů IZD 85/10 – 3x1,5x0,215 m. Kryty z dílců se zhotovují podle ČSN 73 6131. Pro výběr dílců platí TP Silniční panely, panely pro provizorní vozovky a dlažební desky. Podloží pod ŽB panely se dle IGP předpokládá nejnižší možný, tj. dle TP typ podloží PIII a minimální kontrolní modul pružnosti $E_{def2} = 70$ MPa. Panely budou po dokončení stavby odvezeny. Hráz bude oproti kolaudovanému stavu navýšena tak, že úroveň nepropustné vrstvy nové skladby

bude o min. 5 cm výš, než kolaudovaný stav

g) Přeložka potrubí odběrného objektu

V rámci navrženého objektu SO 02 – rybí přechod dochází ke kolizi s pravobřežním odběrem. Odběr bude zachován a přeložen do PVC potrubí DN300 vedeného skrz ochrannou hráz. Délka potrubí je cca 17 m a podélný sklon min. 1 %. Potrubí bude uloženo na podkladní vrstvě betonu cca 0,1 m vlastnosti C16/20 do betonové chráničky o tl. 0,3 m z betonu vlastností C30/37 XC4 XF3 s konstrukční výztuží 2xKY 49. Krytí výztuže je 0,05 m. V ose stávající hráze je navrženo proti průsakové žebro s výztuží KY 49, které má vrchol o 0,3 m výše než betonová chránička potrubí. Potrubí je na nátoku opatřeno vřetenovým šoupátkem DN 300 z ušlechtilé oceli 1.4301. Uzávěr bude opatřen ovládací tyčí s obslužným klíčem o délce cca 1,2 m a bude připevněno k ŽB zdi rybího přechodu. Nátok je zároveň opatřen česlovou stěnou z ocelového rámu 1,19x1,19 m profilu L, který je vyplněn česlicemi z ocelových tyčí o průměru 20 mm s max. roztečí 50 mm. Stěna bude osazena do vodících drážek UPE 100. Potrubí je vyústěno do stávajícího odvodňovacího příkopu, který bude pročištěn a opevněn kamennou dlažbou v délce cca 27 m. Dlažba bude provedena z lomového kamene o hmotnosti min. 30 kg. Zpětný zásyp výkopu pro realizaci přeložky bude proveden hutněnou zeminou vhodnou do násypu hráze po vrstvách max. 0,2 m hutněných na 95 % PS. Po stávající koruně ochranné hráze je navržen po dobu stavby přístup jako SO 03.1 – zpevnění koruny stávající ochranné hráze.

a) Technologický postup prací – zpětné zásypy – obecné požadavky:

Překop hráze bude proveden v souladu s ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními.

Při vlastním budování zpětného zásypu hráze je nutno dbát na stejnorodost použité zeminy a na postup hutnění, aby se zamezilo výskytu pracovních ploch. Z toho důvodu je vhodné zeminu během těžby a zpětného násypu promísit. Je nutné, aby postup výstavby a technologie budování hráze byl v souladu s klimatickými a lokálními podmínkami a dále je třeba počítat s tím, že zeminy s větším obsahem jemnozrnné frakce se řadí mezi hůře zpracovatelné zeminy, zvláště při výrazně vyšší vlhkosti. Není možno používat zeminy s vyšším obsahem organické složky, stávající travní drn je nutné před výkopovými pracemi odstranit a deponovat zvlášť od výkopových zemin.

Jednotlivé vrstvy bude nutno navázet až na předchozí zhutněnou vrstvu a její povrch musí být urovnaný, ne však příliš vyschlý nebo hladký, aby bylo zaručeno dostatečné spojení obou vrstev a netvořily se předpoklady pro výskyt průsakových cest či potencionální smykové plochy. Při výskytu a hutnění jílových zemin je doporučován válec s hnaným běhounem. V průběhu stavby je nutné dbát na provádění kontrolních zkoušek zemin a dále kontrolu zhutnění zemin ve smyslu ČSN 75 2310 Sypané hráze, ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže a dále ČSN 72 1006 Kontrola

zhutnění zemin a sypanin (zkoušky viz popis níže). Materiál v hrázi musí být řádně zhutněn a to nejméně na 95 % maximální objemové hmotnosti sušiny podle standardní Proctorovy zkoušky.

Maximální tloušťka hutněné vrstvy bude 200 mm.

Zeminy vhodné do hráze musí splňovat tyto požadavky:

- Odchyłky od optimální vlhkosti W_{opt} stanovené zkouškou Proctor Standard, pokud není předepsáno jinak, nesmí být větší než -3 % a + 2 %,
- vlhkost zemin v kontaktu s betony by měla být +3 až +5 nad W_{opt} , resp. při styku s betonovou konstrukcí nesmí dojít k přesušení kontaktní vrstvy,
- obsah organických látek není větší než 5 % hmotnosti,
- mez tekutosti není větší než 50 %,
- je nutné vyloučit silně znehodnocený materiál a to hlavně silně proschlou vrstvu nebo silně rozbředlou bahnitou vrstvu,
- velikost ojedinělých zrn při styku s betonovými plochami odběrného objektu není větší než 30 (50) mm a musí být hodně vlhká a měkce plastická,
- číslo plasticity u jílovitých zemin je větší než 8 %,
- ze zemního materiálu budou odstraněny případné cizí předměty a kameny frakce přesahující 1/5 tloušťky hutněné vrstvy, tedy kameny frakce ≥ 60 mm.

Technologický postup provádění násypů zemních těles bude předložen k odsouhlasení TDS. Je nutno provádět důsledně přejímky základové spáry hráze a dále pravidelné zkoušky hutnění vrstev násypu dle ČSN 73 6850 Navrhování a kontrola provádění sypání hrází a dle ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

Ukládání a hutnění zemin:

1. Doporučuje se rozhrnování vrstev dozerem Pozn.: V případě, že hutnění bude prováděno válcem s tuhým běhounem, je třeba věnovat zvýšenou pozornost urovnání povrchu, aby dosedal celou šíří běhounu na hutněnou zeminu.
2. Rozhrnutí zeminy a její zhutnění do vrstvy musí být provedeno co nejdříve, aby se zamezilo znehodnocení vrstvy případným deštěm nebo přeschnutím. **Přeschnutí** povrchu vrstvy do hloubky větší než **2 - 3 cm je nepřípustné**, vrstva musí být udržována kropením.
3. Zhutnění vrstvy bude prováděno následně po rozhrnutí a zemina musí být rozhrnuta v takovém čase, aby nedošlo k jejímu znehodnocení, např. přesušení za slunného počasí.
4. Sypání a hutnění bude probíhat vždy po vrstvách a je vhodné vrstvy vysvahovat ve sklonu cca 1 % směrem do zdrže.

Pozn.: Při rychlém zhutňování plastického zemního materiálu (plastických jíílů) hladkým válcem může dojít k uzavření vzduchu hutněné vrstvy. Vzduch pak brání dalšímu zhutňování spodnějších částí hutněné vrstvy, kdy naopak dochází dalšími pojezdy k přehutnění vrchní části hutněné vrstvy. Pokud k této situaci dojde je nutné práce zastavit, provést zkoušky zhutnění a případně provést změny v procesu hutnění.

Napojení následujících vrstev:

1. Povrch zasypávané vrstvy musí být vlhký, nesmí být ani přeschlý ani rozbředlý se stojícími kalužemi vody. Při použití ježkového válce je nutné před deštěm polední vrstvu urovnat, tak aby dešťová voda mohla odtéct. Jinak se může stát, že voda v důlcích zeminu příliš nasytí a bude nutné horní vrstvu po dešti seškrábnout.
2. Rozhrnutí zeminy a její zhutnění do vrstvy musí být provedeno co nejdříve, aby se zamezilo znehodnocení vrstvy případným deštěm, sněhem, rozbahněním nebo přeschnutím. Zemina znehodnocená deštěm, mrazem, sněhem apod., musí být odstraněna. Sypání hráze nelze provádět za deště, sněžení či mrazu.
3. Sypání prvních vrstev zpětného násypu hráze může být zahájeno po dokonalém zhutnění předchozí vrstvy a po provedení kontrolních zkoušek.
4. Při sypání v oddělených částech je třeba zajistit jejich napojení tak, aby na styku nevznikla nezhutněná místa, např. zazubením.
5. V místě nájezdu na hráz nutno zabránit znečištění vrstvy v násypu nevhodným materiálem nebo je nutno tento materiál odstranit seškrábnutím. Pokud vzniknou koleje ve vrstvě, budou před sypáním další vrstvy dosypány materiálem a přehutněny tak, aby došlo při zpracování další vrstvy k dokonalému zhutnění nově nasypávaného materiálu v předepsané tloušťce a zabránilo se tak vzniku drénu z nezhutněného a tudíž propustného materiálu v hlubší koleji. V místě kolejí

budou provedeny ověřovací zkoušky zhutnění. V případě, že nedojde k požadovanému zhutnění, budou ty znehodnocené **vrstvy odstraněny**.

- Kontrola hutnění násypu:
 - Vlhkost: 1x na 500 m³ sypaniny nebo min 1x za směnu – optimálně každá vrstva – rozsah Wopt-2 % až Wopt+3%. Pozn.: Pro ověřování aktuální vlhkosti zeminy a vhodnosti zeminy pro zhutňování je možné postupovat dvojím vážením a vysoušením zeminy dle ČSN EN ISO 17892-1 ,nebo operativní zkušební metodou pro stanovení součinitele stavu vlhkosti (MCV)(ČSN EN 13286-46).
 - Parametr míry zhutnění D (Přímé stanovení, D >95 %): 1x na 500 m³ sypaniny nebo min 1x za směnu – optimálně každá vrstva.
 - Objem vzduchových pórů (ČSN 72 1006 čl. 6.2.1, ČSN 72 1006 tab. 7) – 1x na 500 m³ sypaniny nebo min 1x za směnu – u zemin s větším obsahem jemné frakce (jílů) na začátku sypání optimálně každá vrstva – objem pórů max 10 %. Pozn.: Pro použitou zeminu do hráze je možné např. u laboratorně stanovených zhutňovacích křivek (PS) zakreslit čáry 100% nasycení a čáry ohraničující 10 % vzduchových pórů, tj. v závislosti na nasycení zeminy a množství vzduchových pórů ve vztahu k Proctorově zhutňovací křivce. Minimální vlhkost zeminy pro hutnění w_{min} odpovídá maximálnímu přípustnému množství vzduchových pórů.

Na začátku zpětného zásypu hráze (doladění ukládání a hutnění) bude provedena kontrola hutnění násypu v počtu min. **3 zkoušek/I. vrstva – 2 zkoušky/II. vrstva – 1 zkoušky/III. vrstva**. Četnost zkoušek bude navýšena i v případě zhoršení klimatických podmínek nebo v případě pochybnosti o zhutnění konkrétní vrstvy či části tělesa hráze. Jako referenční hodnota suché objemové hmotnosti a optimální vlhkosti zeminy bude použit průměr hodnot ze zkoušek (Proctor standart – PS).

Pro provádění a kontrolu prací platí normové předpis ČSN 75 2310 a 75 2410, včetně norem souvisejících. Dále se bude vhodnost ukládaných vrstev do násypu hráze hodnotit individuálně přímo na stavbě podle zjištěných vlastností na základě provedených zkoušek. Pozn.: zkušená osoba provádějící rozhrnování či hutnění navezeného materiálu dokáže rozpoznat větší odchylky parametrů zemního materiálu do požadovaných.

Veškeré výsledky kontrol musí být zaznamenány ve stavebním deníku a předloženy při kolaudaci stavby. Množství a skladbu zkoušek je možné v průběhu těžby upravit podle zkušeností získaných z vyhodnocení předchozích zkoušek.

Při zhutňování sypaniny je třeba kontrolovat:

- změnu ve složení a vlastnostech sypaniny
- tloušťku vrstvy
- počet jízd zhutňovacích prostředků
- základovou spáru a případné výrony vody
- druh a vlastnosti použitých zemin
- dosažené zhutnění.

Úprava zemin:

V případě že dojde u zemin určených do zpětného násypu hráze ke zvýšení vlhkosti, bude tedy nutné provést úprav zemin, tj. zlepšení vlastností zemin přidáním hydraulických pojiv. Správným návrhem hydraulického pojiva a jeho množství s ohledem na vlhkost zeminy, lze zabránit značným nákladům spojeným s výměnou parametricky nevhodné, nebo podmíněčně vhodné zeminy. Nejčastěji používanými hydraulickými pojivy, která lze aplikovat jsou vápno, směsná hydraulická pojiva a cement. Ta budou pomocí dávkovače nadávkována přímo na upravovanou vrstvu navezené zeminy a pomocí zemní frézy zapravena do požadované hloubky, optimálně 1,5násobku tloušťky vrstvy. Následně musí být provedeno urovnání vrstvy pomocí dozeru, nebo grejdu a provedeno zhutnění válcem.

K mísení bude přistoupeno i v případě, kdy budou mít různé části zeminy odlišnou vlhkost, tj. část zeminy vhodnou vlhkost, část zvýšenou. Množství a typ pojiva bude stanoveno laboratorně, odzkoušeno v rámci kontrolních zkoušek.

Projekt předpokládá úpravu 100 % použité konstrukční zeminy pomocí hydraulického pojiva (vápno) v množství 4% použitého materiálu (cca 70 kg vápna/ 1m³ zeminy).

Pozn.: Zeminám delší dobu uloženým na terénu je třeba věnovat zvýšenou pozornost, protože u nich lze předpokládat větší obohacení srážkovou vodou a naopak ještě větší zvýšení vlhkosti.

b) Další doporučení a sdělení:

Po odstranění panelů z koruny hráze bude provedena kontrola a případně doplnění vrstvy na koruně hráze. Bude provedeno výškové zaměření finální úpravy koruny hráze oprávněným geodetem a srovnání s kolaudovaným stavem (původní PD). Tyto podklady budou před závěrečnou kontrolní prohlídkou stavby předány příslušnému pracovníkovi správce toku zajišťujícímu předmětnou investiční akci.

V případě nedostatečné únosnosti zemní pláně pod geobuňkami bude provedeno provápnění pláně koruny hráze.

Podrobný technologický postup bude navržen zhotovitelem stavebních prací dle jeho dovedností, zkušeností a technického zázemí a bude schválen investorem stavby Povodí Moravy, státní podnik.

V celé délce potrubí přeložky odběrného objektu je zajištěna pevnost pro pojezd těžkou mechanizací správce toku do 25 tun.

Levobřežní přístup v rámci stavby bude po ukončení prací uveden do řádného stavu.

c) Ochranná opatření v průběhu stavby

Během bourání stávajících a výstavby nových zdí se nesmí po koruně konstrukcí a ve vzdálenosti menší než 3,00 m od koruny pohybovat těžká stavební technika nebo jiné těžké mechanismy.

Zhotovitel stavby je povinen dbát na to, aby nedocházelo k znečišťování přilehlých komunikací. V případě jejich znečištění zajistí zhotovitel stavby ihned odstranění nánosů na komunikaci a její následné umytí.

Stavební práce v ochranných pásmech budou prováděny s ohledem na stanovené podmínky a předpisy jednotlivých správců sítí uvedených v rámci jejich vyjádření, viz Dokladová část.

K přítomnosti nadzemních a podzemních sítí a jejich ochranných pásem je třeba přihlížet a zamezit v jejich ohrožení i v případě provádění prací a pohybu v manipulačních prostorech stavby, v místě zařízení staveniště a v prostoru příjezdových komunikací.

Provádění prací, přesun mechanizace, techniky a stavebního materiálu musí být přizpůsoben únosnosti okolních silnic a mostních konstrukcí.

Skládkování materiálu a zřizování mezideponií materiálu podél toku nebude tvořeno méně než 10,00 m od budov. Skládkování a zřizování mezideponií rovněž nesmí být provedeno v takové blízkosti hrany zdiva či výkopu, aby byla ohrožena jejich stabilita.

V případě parkování stavební techniky v blízkosti koryta toku musí být provedeno její zabezpečení proti samovolnému pohybu vhodným prostředkem.

Uvádí-li projektová dokumentace konkrétní výrobek, má se za to, že jde pouze o příklad, který lze nahradit výrobkem jiným, avšak odpovídající kvality a potřebných vlastností.

Prostor staveniště ohraničený plochou dočasných záborů na jednotlivých pozemcích bude využíván postupně v souladu s postupem výstavby. Staveniště bude po celou dobu výstavby viditelně označeno a ohraničeno. V místech veřejných komunikací bude staveniště opatřeno cedulemi „Zákaz vstupu na staveniště“.

Po dobu provádění stavby je třeba dále zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízení. Ty jsou uvedeny v příloze přílohy B – Souhrnná technická zpráva.

U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů,

všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.

Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm v blízkosti plynovodních zařízení s médiem.

Staveniště musí být ohrazeno a opatřeno výstražnými tabulkami.

V případě přepravy vytěženého sedimentu budou nákladní vozidla utěsněna tak, aby nedocházelo ke znečišťování užívaných komunikací a manipulačních pruhů.

Pracovníci pracující se strojními mechanismy musí být seznámeni s provozem, údržbou a předpisy pro jednotlivá zařízení.

Elektrická zařízení včetně osvětlení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám. Veškeré odpojované a vytahované silnoproudé a jiné kabely musí být odpojeny v součinnosti s ČSL.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

Zajištění bezpečnosti práce je dáno dodržením veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby. Při vlastním provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržovat platné bezpečnostní předpisy a související normy, související směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

Po dobu realizace stavby bude dodavatelem stavebních prací zajištěna protipovodňová funkce pravobřežní ochranné hráze. V případě nepříznivého vývoje počasí a hrozby zvýšení hladiny řeky bude případný zásah do ochranné hráze zabezpečen zpětným zásypem, či jiným ochranným řešením tak, aby byla zajištěna protipovodňová funkce ochranné hráze.

Zařízení staveniště se nachází v území rozlivu povodňových průtoků. V rámci LB od Q5. V rámci PB od Q20. Ochrana staveniště bude popsána v rámci havarijního a povodňového plánu stavby.

d) Zimní opatření

V obdobích, kdy denní teploty vzduchu poklesnou pod +5 °C a noční teploty klesají pod bod mrazu, mají být práce na zdění z lomového kamene ukončeny. Pokud však je nutno ve zdění pokračovat i za těchto podmínek, je nezbytné zajistit provádění prací za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu konstrukce. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení investorem je na stavbě zavede a po celé období s nízkými teplotami bude práce provádět v souladu s dohodnutými postupy.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba je bez požárního rizika. Případné požární riziko vniká jen části rozvaděče NN vakového jezu situovaný na koruně manipulační šachty. Počet a umístění PHP bude stanoven v dokumentaci pro provedení stavby na základě podrobnějšího požárně bezpečnostního řešení – požární riziko, ekonomické riziko, zhodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí, mezní stavy a třídy reakce na oheň použitých stavebních hmot, evakuace osob, odstupové vzdálenosti atd.)

Zajištění požární bezpečnosti v průběhu výstavby řeší zhotovitel stavby samostatně v závislosti na použitých stavebních technologiích, strojním vybavení a použité mechanizace.

D.1.4 *Technika prostředí staveb*

Stavba nevyžaduje vytápění, kanalizaci, vodovod, vzduchotechniku apod. Předmětná stavba zahrnuje SO 01 – Technologie jezu a SO 04 – Elektroinstalace. Tyto objekty, včetně provozních souborů budou jsou popsány v kapitolách výše a podrobněji budou řešeny v dalším stupni projektové dokumentace – dokumentace k provedení stavby.

a) Ochranná opatření v průběhu stavby

Během bourání stávajících a výstavby nových zdí se nesmí po koruně konstrukcí a ve vzdálenosti menší než 3,00 m od koruny pohybovat těžká stavební technika nebo jiné těžké mechanismy.

Zhotovitel stavby je povinen dbát na to, aby nedocházelo k znečišťování přilehlých komunikací. V případě jejich znečištění zajistí zhotovitel stavby ihned odstranění nánosů na komunikaci a její následné umytí.

Stavební práce v ochranných pásmech budou prováděny s ohledem na stanovené podmínky a předpisy jednotlivých správců sítí uvedených v rámci jejich vyjádření, viz Dokladová část.

K přítomnosti nadzemních a podzemních sítí a jejich ochranných pásem je třeba přihlížet a zamezit v jejich ohrožení i v případě provádění prací a pohybu v manipulačních prostorech stavby, v místě zařízení staveniště a v prostoru příjezdových komunikací.

Provádění prací, přesun mechanizace, techniky a stavebního materiálu musí být přizpůsoben únosnosti okolních silnic a mostních konstrukcí.

Skládkování materiálu a zřizování mezideponií materiálu podél toku nebude tvořeno méně než 10,00 m od budov. Skládkování a zřizování mezideponií rovněž nesmí být provedeno v takové blízkosti hrany zdiva či výkopu, aby byla ohrožena jejich stabilita.

V případě parkování stavební techniky v blízkosti koryta toku musí být provedeno její zabezpečení proti samovolnému pohybu vhodným prostředkem.

Uvádí-li projektová dokumentace konkrétní výrobek, má se za to, že jde pouze o příklad, který lze nahradit výrobkem jiným, avšak odpovídající kvality a potřebných vlastností.

Prostor staveniště ohraničený plochou dočasných záborů na jednotlivých pozemcích bude využíván postupně v souladu s postupem výstavby. Staveniště bude po celou dobu výstavby viditelně označeno a ohraničeno. V místech veřejných komunikací bude staveniště opatřeno cedulemi „zákaz vstupu na staveniště“.

Po dobu provádění stavby je třeba dále zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízení. Ty jsou uvedeny v příloze přílohy B – Souhrnná technická zpráva.

U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů, všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu. Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm v blízkosti plynovodních zařízení s médiem. Pracovníci pracující se strojními mechanismy musí být seznámeni s provozem, údržbou a předpisy pro jednotlivá zařízení.

Staveniště musí být ohrazeno a opatřeno výstražnými tabulkami.

V případě přepravy vytěženého sedimentu budou nákladní vozidla utěsněna tak, aby nedocházelo ke znečišťování užívaných komunikací a manipulačních pruhů.

Elektrická zařízení včetně osvětlení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám. Veškeré odpojované a vytahované silnoproudé a jiné kabely musí být odpojeny v součinnosti s ČSL.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

Zajištění bezpečnosti práce je dáno dodržáním veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby. Při vlastním provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržovat platné bezpečnostní předpisy a související normy, související směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

Po dobu realizace stavby bude dodavatelem stavebních prací zajištěna protipovodňová funkce pravobřežní ochranné hráze. V případě nepříznivého vývoje počasí a hrozby zvýšení hladiny řeky bude případný zásah do ochranné hráze zabezpečen zpětným zásypem, či jiným ochranným řešením tak, aby byla zajištěna protipovodňová funkce ochranné hráze.

Zařízení staveniště se nachází v území rozlivu povodňových průtoků. V rámci LB od Q5. V rámci PB od Q20. Ochrana staveniště bude popsána v rámci havarijního a povodňového plánu stavby.

b) Zimní opatření

V obdobích, kdy denní teploty vzduchu poklesnou pod +5 °C a noční teploty klesají pod bod mrazu, mají být práce na zdění z lomového kamene ukončeny. Pokud však je nutno ve zdění pokračovat i za těchto podmínek, je nezbytné zajistit provádění prací za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu konstrukce. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení investorem je na stavbě zavede a po celé období s nízkými teplotami bude práce provádět v souladu s dohodnutými postupy.