

OBSAH

1. Přípravné práce	- 2 -
2. Práce spojené se stávajícími kabelovými rozvody	- 3 -
3. Bourací práce a realizace nové koruny hráze	- 4 -
4. Kotvení strojovny	- 7 -
5. Odvodnění povrchu koruny hráze	- 8 -
6. Oprava cihlové římsy v místě přemostění	- 9 -
7. Odbourání a realizace monolitických nových prvků římsy	- 9 -
8. Nové umístění zábradlí v místě přemostění	- 11 -
9. Reprofilace stávajících bet. bloků římsy a podpěr	- 11 -
10. Požadavky a specifikace použitých materiálů	- 12 -
11. Kontrola prováděných prací	- 14 -
12. Nakládání s odpady	- 16 -

1. Přípravné práce

Staveniště je fyzicky bez problému přístupné po cca 300 m zpevněné asfaltové obslužné místní komunikaci, která navazuje na komunikaci II. třídy č. 361. Pozemky pro opravu se nacházejí převážně ve vlastnictví České republiky s právem hospodařit s majetkem státu Povodí Moravy, s.p. Stavební práce budou probíhat výhradně na pozemcích určených k opravě.

Zařízení staveniště bude umístěno na pozemcích ve správě Povodí Moravy, s.p. (parc. č. 1269/17 a 1269/2 dle situace ZOV. Zařízení staveniště a skládka materiálu bude realizována dle rozsahu PD pouze na zpevněných plochách. Pokud vymezená plocha nebude dostačující, je možné využít dalších okolních nezpevněných travnatých ploch, pouze však pozemky ve správě Povodí Moravy, s.p. Tyto pozemky budou po provedení akce navráceny do původního stavu. Zařízení staveniště bude oploceno mobilním oplocením. Dále bude zajištěno mobilním oplocením staveniště, tj. přístup na opravovanou korunu hráze na příjezdové asfaltové komunikaci veřejnosti s umístěním informačního štítku "vstup zakázán".

Z důvodu výstavby klasického trubkového lešení bude zajištěn přístup k patě vzdušného líce po lávce kolem zařízení staveniště. Přístup je přes pozemky ve správě stavebníka.

Před zahájením stavebních prací bude po celé délce demontováno stávající ocelové zábradlí. To bude bez poškození dočasně umístěno na předem vyhrazené místo. PD doporučuje jejich označení, aby při následné zpětné montáži nedošlo k jejich promíchání. Stávající ocelové zábradlí tedy bude umístěno zpět v původním pořadí na původní nepoškozené závitové tyče původními uzavřenými maticemi M12.

Dále před zahájením stavebních prací budou označeny dle PD jednotlivé bloky stávající betonové římsy a jejich betonových podpěr. V PD jsou zpracovány jednotlivé opravy těchto prvků a jejich označením po dobu výstavby bude zajištěna lepší orientace mezi reálnou opravou a vypracovanou PD.

Na koruně hráze se nachází zařízení pro měření a pozorování vodního díla v rámci technickobezpečnostního dohledu. **Tato zařízení musí být v průběhu stavby ochráněna proti poškození.** Jedná se o:

- pozorovací vrty V1, V2, V3 a V12 (v ose hráze),
- kontrolní výškové body KI, KII, KIII a K33 (v návodní zídce vlnolamu),
- zděře pro geodetické měření metodou záměrné přímky Z2–Z11 (v betonových blocích 1, 7, 26, 36, 46, 56, 66, 76, 86, 96 betonové římsy) a Z1 v levobřežním závázání hráze.

Všichni pracovníci budou odborně proškoleni a veškeré práce budou probíhat v souladu s plánem BOZP, který je jednou z příloh této PD.

Po povrchu koruny hráze se nebudou pohybovat žádné těžké stroje. Pro stavební práce mohou být použity například malé pásové dumpéry s šířkou podvozku max. 0,8 m a max. užitnou nosností až 1000 kg. Během stavby bude

pojízďeno pouze po stávajícím povrchu koruny hráze (manipulační prostor bez římsy cca 1,7 m), stroje se nebudou pohybovat po stávající opravované římse.

2. Práce spojené se stávajícími kabelovými rozvody

Před započítáním stavebních prací není nutné vytyčovat stávající inženýrské sítě. Na opravované koruně hráze se nachází pouze následující kabelové sítě:

- kabel NN do strojovny,
- neprovozovaný kabel TBD (umístěn v koruně hráze),
- stávající kabel automatického monitoringu TBD (umístěn na ocel. zábradlí).

Veškeré stávající kabely jsou zakresleny v C.4 Koordinačním situačním výkrese.

Stávající přívodní kabel NN do strojovny se nachází u stávající betonové římsy v neznámé hloubce. Trasa uložení je viditelná na povrchu a ke křížení směrem do strojovny dochází přibližně u prvního válcovaného profilu zabudovaného v koruně hráze. Kabel NN bude v rámci akce na koruně hráze vyměněn za nový. Výměna však bude realizována až bude povrch odbourán a nový kabel uložen do flexibilní korugované HDPE chráničky DN50. Chránička bude uložena do první vrstvy betonu nového povrchu dle PD. Dále bude zabetonována do bloku římsy č. 0. Speciální svorkou bude napojen ve vzdálenosti 1,5 m za tímto blokem na stávající kabel NN. Svorka bude opatřena bužírkovou izolací se zatavením. Svorkování bude provedeno v 1 m dlouhé korugované HDPE chráničce DN100, do které bude menší chránička zaústěna. Spoj bude zajištěn lepící páskou. Odstávka přívodu elektrické energie do strojovny bude v co nejkratší možné době, pouze na přepojení a přesvorkování kabelu. Během prací tedy nedojde k přerušení kabelu (dočasně zajištěn proti poškození). Délka nového kabelu a chráničky je 31 m. Typ nového kabelu CYKY 4×10 mm². V rámci těchto prací bude dále proveden klasický šikmý vývrt Ø30 mm na rohu strojovny směrem ke chráničce. HDPE chránička bude přivedena před prvním válcovaným profilem ke strojovně. Prostup skrze kamennou zeď do strojovny bude zajištěn pomocí husího krku, ve kterém bude kabel umístěn. Realizace bude provedena tak, aby žádná z chrániček nebyla po dokončení prací viditelná.

Zároveň vedle této chráničky bude uložena další druhá rezervní HDPE flexibilní korugovaná chránička DN50 v délce opět 31 m. Dotažena bude od rohu strojovny až ke kamennému schodišti. Na koncích bude zaslepena. Uvnitř bude připraveno a zajištěno zatahovací lanko pro budoucí použití při vtahování kabelu.

Neprovozovaný kabel je zakreslen orientačně a při jeho nalezení bude provedeno odstranění. Předpoklad umístění je v místě kolem stávající cihlové římsy až do strojovny. Jeho hloubka není známa.

Stávající kabel TBD je umístěn v demontovatelné ocelové chráničce na zábradlí. Před demontáží stávajícího zábradlí bude ocelová chránička demontována, kabel odpojen a protažen do nové flexibilní korugované chráničky HDPE DN50, která bude postupně během stavebních prací ukládána do první betonové vrstvy. Odbočka u pozorovacího vrtu "V3" bude řešena nasunutím HDPE chrániček do HTEA T-kusu DN75/75-87°. Spoje budou proti zatékání betonu při betonáži zajištěny lepící páskou.

Vzhledem k záruce (do r. 2024) musí být zapojení a odpojení kabelu resp. celého automatického monitoringu TBD provedeno dodavatelem monitoringu f. IL

FAUT s.r.o., Ostrava, kontakt: Ing. Glac, e-mail: ilfaut.glac@gmail.com, mob.: 724471745.

Stávající kabel na konci úseku na pravém břehu mezi šachtami KŠ5 A KŠ6 bude zachován a nebude nijak porušen. Při odstraňování původního povrchu může dojít k jeho obnažení, tj. obnažení stávající HDPE chráničky (předpoklad hloubky uložení cca 0,4 m). Z tohoto důvodu budou práce odstranění zeminy prováděny ručně.

Jak je patrné, zpevněný betonový povrch za římsou na pravém břehu bude lemován zapuštěným chodníkovým obrubníkem ABO 100/8/20 v délce 8,5 m. Uložen bude do betonového lože. Obrubník bude navázán na líc prvního stupně kamenného schodiště a kolem stávající šachty KŠ6 (DN400) bude olemován (obrubník bude rozřezán na dílčí části a plynule na šikmé seříznuté plochy obkládán).

Kolem obrubníku bude výkop zpětně zasypán hutněnou vytěženou zeminou a horních 10 cm bude ohumusováno a oseto travním porostem.

Veškeré chráničky budou podél římsy ukládány s odstupem 50 mm od líce na již vyspárovaný povrch kamenné hráze do první betonové vrstvy.

3. Bourací práce a realizace nové koruny hráze

Bourání a oprava stávajícího povrchu bude realizována od pravého břehu směrem k příjezdové asfaltové komunikaci. Délka navržené opravy povrchu koruny hráze je 118,44 m. Šířka opravovaného povrchu je převážně přibližně 1,7 m. V úseku nad skluzem a za římsou na pravém břehu dochází k rozšíření. Příčný sklon je navržen v 1 % směrem od stávající betonové římsy do nových podélných odvodňovacích žlabů. Výšková úroveň opravovaného povrchu koruny hráze je dáno výškou stávající betonové římsy.

Před zahájením bouracích prací stávajícího povrchu provedeno rozříznutí podél stávající kamenné zídky v šířce plánovaného umístění odvodňovacího žlabu včetně bet. lože v šířce 0,23 m, aby nedošlo k poškození její konstrukce během bourání (prostor kolem strojovny nebude řezán, neboť zde nebude uložen odvodňovací žlab a pod povrchem jsou 4 stávající nosné válcované profily nesoucí konzolové strojovny - nesmí dojít k jejich porušení!). PD předpokládá, že nejsou do koruny hráze nijak kotveny a proto budou dodatečně přikotveny a realizace u strojovny bude probíhat na dvě etapy. Kotvení a provádění prací je podrobněji uvedeno v následující kap. 4 Kotvení strojovny. Samotné bourání bude prováděno ručně pomocí pneumatických bouracích kladiv do hloubky na kamennou korunu hráze (dle IG průzkumu 0,2 - 0,25 m). Svrchní vrstva je tvořena litým asfaltem (20 mm) a následně až na kamennou korunu hráze se nachází vrstva ze směsi stmelené cementem v tl. 150 až 200 mm. Spáry mezi kamenivem budou vyškrábány min. 0,1 m do hloubky, následně budou očištěny od jemných částic prachu vysokotlakým paprskem (VVP, 800-1000 barů, min. 20 l/min). **Není přípustné, aby osekáný či otryskaný materiál (všechny jeho frakce) padal do prostoru nádrže, na vzdušní líc ani do vývaru.**

Očištění povrchu je v rámci sanačního zásahu nejdůležitější technologickou operací, která zásadně ovlivňuje kvalitu provedeného díla. Na pečlivosti a důslednosti této operace závisí trvanlivost opravy. Po očištění tlakovou vodou se musí nechat plochy řádně oschnout. Vlhkost podkladního betonu pro další postup prací musí být max. 4 % (měřeno CM přístroji).

Spojovací (adhézní) můstek musí splňovat jednoznačnou kompatibilitu se správkovým materiálem i podkladem. Při použití výrobku je třeba přísně dodržovat pokyny výrobce. Namíchaný můstek se nanáší na připravený podklad rovnoměrně v dostatečné vrstvě pomocí plochého štětce, válečku nebo špachtle – v našem případě bude adhézní můstek nanášet za pomoci plochého štětce. Následné nanášení opravné malty nebo čerstvého betonu se provádí do čerstvého adhezního můstku ("mokrý do mokrého"). Nutno mít na paměti, že s rostoucí okolní venkovní teplotou a teplotou podkladu klesá jeho doba zpracovatelnosti! **Je nepřipustné, aby se opravná malta nanášela na již zaschlý adhézní můstek!!!**

Práce budou probíhat na úseky, kdy dojde k odbourání části koruny hráze a následně bude provedeno očištění a její oprava. Před opravou povrchu koruny hráze již musí být finálně opraveny bloky římsy. Nový betonový povrch k nim bude dolít.

Následné ošetřování povrchu je nutné k zamezení předčasného výparu vody vlivem přímého slunečního svitu, vysokých teplot nebo větru a provádí se po dobu 7 dnů následujícími způsoby: kropením vodou, zakrytím vlhkou pytlou, zakrytím fólií nebo termofólií, ochranným zástříkem (curing) apod. Zvlhčovací voda nebude používána z přehrady, ale bude dovážena na místo v cisternách.

Na beton bude možné nanášet finální hydroizolační stěrku již po 14 dnech od betonáže. PD však doporučuje tento úkon provádět až po plném dosažení pevnosti betonu, tj. po 28 dnech. Tímto postupem bude zajištěno, že finální povrch nebude vykazovat trhlinky.

Beton by měl být při zalití dostatečně zhutněný a zbaven veškerých trhlin (propichováním či vibrováním). Dále by měl být zahlazený do roviny a upravený do požadovaného sklonu dle PD.

Celá oprava je charakterizována dvojicí vzorových příčných řezů s odlišnou skladbou povrchu. Celá koruna hráze je rozdělena na 38 dilatačních celků v délkách, jenž jsou uvedeny v PD. Jedná se o převážně 3 m nebo 4 m. V PD jsou jejich délky určeny orientačně, protože poloha jednotlivých dilatačních spár je určena spárami mezi jednotlivými bloky římsy. Těsněné dilatační spáry koruny hráze budou tedy plynule navazovat na spáry římsy. Těsněné dilatační spáry budou tedy umístěny následovně: před novým blokem č. 0, mezi bloky římsy u přemostění č.4 a č.5, mezi bloky římsy u přemostění č.8 a č.9, mezi bloky římsy u přemostění č.12 a č.13, mezi dobetonávkou římsy č.1 a blokem římsy u přemostění č.16, dále mezi bloky římsy č.3 a č.4, č.6 a č.7, č.9 a č.10, č.12 a č.13, č.16 a č.17, č.20 a č.21, č.24 a č.25, č.27 a č.28, č.30 a č.31, č.33 a č.34, č.36 a č.37, č.39 a č.40, č.42 a č.43, č.45 a č.46, č.49 a č.50, č.52 a č.53, č.55 a č.56, č.58 a č.59, č.61 a č.62, č.64 a č.65, č.67 a č.68, č.70 a č.71, č.73 a č.74, č.76 a č.77, č.79 a č.80, č.82 a č.83, č.85 a č.86, č.88 a č.89, č.91 a č.92, č.94 a č.95, č.97 a č.98 a další dvě dilatace dle PD na úseku v pravém břehu mezi římsou a kamenným schodištěm.

Během projektových prací nebylo známo, kde končí zpevněná koruna hráze na pravém břehu. Z toho důvodu PD předpokládá dvojí skladbu povrchu i pro případ, že zpevněný kamenný povrch koruny hráze již do řešeného konce úseku pokračovat nebude. Pravý břeh a typ skladby povrchu tedy bude vhodně zvolen až po odstranění zeminy. PD předpokládá, že koncový úsek (tj. dilatační bloky č.37 a č.38) budou realizovány dle vzorového příčného řezu "B". Zbylá část řešeného úseku podle vzorového příčného řezu "A". Původní zemina bude odstraněna do hloubky 0,4 m a bude s ní nakládáno jako s odpadem.

Skladba povrchu dle vzorového příčného řezu "A" pro zpevněný povrch je následující:

- hydroizolační stěrka (nátěr ve 2 vrstvách),
- zalití povrchu vodostavebním betonem C30/37 XF3, S3 + KARI síť 6/100/100 umístěna 50 mm od horního líce betonu v tloušťce 100 mm,
- nátěr spojovacím můstkem,
- zalití povrchu vodostavebním betonem C30/37 XF3,S3 s prolitím spár do hloubky 100 mm v tloušťce 50-100 mm,
- nátěr spojovacím můstkem,
- stávající konstrukce hráze - kámen do betonu.

Skladba povrchu dle vzorového příčného řezu "B" pro nezpevněný povrch je následující:

- hydroizolační stěrka (nátěr ve 2 vrstvách),
- zalití povrchu vodostavebním betonem C30/37 XF3, S3 + KARI síť 6/100/100 umístěna 50 mm a 150 mm od horního líce betonu v tloušťce 200 mm,
- hutněná štěrkodrt' fr. 0/32 mm v tloušťce 200 mm,
- hutněná zemní pláň.

Výše uvedené dilatační celky budou od sebe oddilátovány v šířce 20 mm. Dilatace budou provedeny dle výkresu D.6 Výkres utěsnění dilatační spáry. Aby nemusel být v místě plánované dilatace první betonové vrstvy přesně vyřezáván XPS polystyrén podle kamenné koruny hráze, je možné provést první dobetonávku za hranu plánované dilatace (min. 0,5 m) a následně jej proříznout do hloubky 100 mm. V místech HDPE chrániček však bude nutné umístit XPS polystyrén tloušťky 10 mm, zbytek bude proříznut. **V žádném případě však nesmí být řezáním poškozeny uložené chráničky!** Na tento prořez bude na jeho střed přesně umístěn těsnící dilatační pás šířky 240 mm, který bude lepený na betonové lože stejné třídy jako dilatační celky výšky 10 mm. Před nanesením lože však bude použit spojovací můstek. Následně již bude možné vybetonovat horní vrstvu s KARI sítí 6/100/100. Krytí bude zajištěno 50 mm. Kari síť budou kladeny s ořezanými přesahy prutů (uvedeno na nákresu v PD), aby 50 mm od krajní konstrukce byl vždy umístěn krajní prut KARI sítě a bylo zajištěno vyztužení co největšího rozsahu desky a plochy nad spárovým profilem. Výplň dilatační spáry bude provedena XPS polystyrénem v tl. 20 mm. Po provedení betonáže včetně sousedního dilatačního celku bude proveden nátěr dvěma vrstvami hydroizolační stěrky. Poté až bude XPS polystyrén vyškrábán do hloubky 30 mm a bude provedeno přespárování jednosložkovým polyuretanovým pružným tmelem.

Během bouracích prací bude nutné odstranit stávající odvodňovací trubky DN 50 povrchu koruny hráze, které se nacházejí po celém řešeném úseku. Potrubí bude odřezáno a z obou stran vybroušeno do hloubky min. 30 mm. Z návodního líce budou práce prováděny z lana a sedáku oprávněnou osobou na výškové práce. Následně bude vybroušená část do ztracena vyplněna spárovací hmotou.

Dále bude provedeno odstranění spár prvních stupňů tamních dvou kamenných schodišť do hloubky 50 mm a tyto povrchy budou poté nově přespárovány.

Stávající pozorovací vrty na koruně hráze nesmí být během prací nijak poškozeny a budou do nového povrchu vhodně zapracovány.

4. Kotvení strojovny

Jak již bylo uvedeno výše, PD předpokládá, že stávající strojovna je konzolově vynášena válcovanými profily o předpokládaných čtyřech profilech "I120" bez kotvení do koruny hráze. Nosným prvkem by v tomto případě byla pouze vrstva, která bude v rámci stavby odstraňována.

V žádném případě tedy nesmí být žádný stávající válcovaný profil obnažen po celé délce dříve než bude provedeno jeho ukotvení (specifikováno níže). Postup prací bude na dvě etapy, kdy bude prvně provedeno ukotvení válcovaného profilu č.1 a č. 2 dle PD (prvně ukotveny a poté až obnaženy), poté bude provedeno odbourání stávajícího povrchu a pokládka nového. Jakmile bude proveden dilatační blok č.10 s dovršením potřebné pevnosti, bude možné přejít k realizaci dilatačního bloku č. 9 obdobným postupem.

Válcované profily jsou zakotveny až do betonové římsy. Povrch římsy nebude nijak porušován a válcované profily tedy zůstanou přitíženy po celou dobu realizace.

Podrobný postup prací je vykreslen ve výkrese D.10 Výkres kotvení válcovaných profilů v místě strojovny. Výkres je zpracován tak, aby bylo možné popsat veškeré pracovní postupy, tzn. že uvedené práce budou probíhat pouze vždy na jednom dilatačním bloku!

V první fázi tedy bude lokálně podél válcovaného profilu č.1 dle PD odbourán povrch o rozměrech přibližně 0,3 × 0,3 m. Následně budou provedeny 0,12 m od osy profilu jádrové vývrty Ø132 mm do hloubky 0,5 m. Následně bude vývrt očištěn od případných nesoudržných bet. loží po stěnách a mírně zdrsňen drobným ručním náradím, aby bylo zajištěno lepší spolupůsobení zálivky a stěny vývrtu. Poté bude provedena výplň nesmrštivou vysokopevnostní cementovou zálivkou.

Ocelové kotvy budou naohýbány z ploché oceli tl. 3 mm, šířky 80 mm a délky 600 mm. Podrobně je ocelová kotva zobrazena ve výše uvedeném výkrese. Konec kotvy v délce 190 mm bude v polovině rozříznut a ohnut od sebe do vzdálenosti 100 mm. Tato ocelová kotva bude následně přivařena k dolní pásnici koutovým svarem ke stávajícímu válcovanému profilu. **Ten bude v místě svaru obroušen, očištěn a odmaštěn, aby provedení sváru bylo schopné přenášet potřebná zatížení!**

Po přivaření již bude možné jádrový vývrt s ocelovým prvkem zalít nesmrštivou vysokopevnostní cementovou zálivkou. Po provedení těchto opatření a dovršení potřebné pevnosti kotev na válcovaném profilu č. 1 bude možné postup opakovat na válcovaném profilu č.2.

Po takto provedeném ukotvení bude možné odbourat povrch koruny hráze pro dilatační celek č.10. Stávající válcované profily se obrousí a očistí po celé jejich délce. Následně dle PD se přivaří ke stojnám koutovými svary ocelové plotny tvaru "L". Ty budou umístěny výškově tak, aby na ně bylo možné přivařit každý druhý prut KARI sítě 6/100/100 a umístěním bylo zajištěno krytí 50 mm.

Před přivařením KARI sítě se válcované profily a přivařené ocelové prvky a opatří dvěma vrstvami antikoroziního nátěru. Následně bude možné provést vyplnění spár očištěné koruny hráze na nanesený spojovací můstek první betonovou vrstvou. Poté bude přivařena zmiňovaná KARI síť k připraveným plotnám. Mezi válcovanými profily bude nutné vyztužení KARI sítě provést ze dvou kusů s překryvem 0,5 m.

Válcované profily se takto spřahnou s betonovou deskou a bude tak zajištěno jejich spolupůsobení. To by mělo zajistit, že beton v místě strojovny nebude tolik namáhán, aby docházelo ke vzniku trhlin či případně jiných působením napětí od konzolového zatížení strojovny. Navíc v těchto dvou dilatačních blocích bude

pro zlepšení pevnostních charakteristik použit pro finální druhou betonovou vrstvu beton C30/37 XF3, S3 s příměsí polymerových vláken ($3,5 \text{ kg/m}^3$) - vláknobeton.

Po vytvrdnutí dilatačního bloku č.10 bude stejný postup prací opakován pro dilatační blok č.9. Šířky těchto bloků jsou navrženy v délkách 4 m. Finální povrch bude opět opatřen dvěma vrstvami hydroizolační stěrky.

5. Odvodnění povrchu koruny hráze

Pro odvodnění celého povrchu koruny hráze bude sloužit podélný odvodňovací žlab V100 v šířce 135 mm. Ten bude odsazen 50 mm od líce kamenné zdi. Žlab je rozdělen na dvě větve.

Větev "A" od pravého břehu ke strojovně je v délce 82 m. Vyústění bude realizováno vývrty do vhodně zvolených žlabových dílců se svislými stěnami. Na tomto úseku bude před osazením samotného žlabu provedeno třech vyústění dle PD šikmými vývrty ve sklonu 5% směrem k návodnímu líci přehrady. Vývrty budou provedeny Ø160 mm. Materiál potrubí pro výusti bude z hlediska estetického zvolen měděný (Ø108 mm s tloušťkou stěny 2,5 mm). Seříznuto bude podle návodního líce s přesahem 0,2 m. Pokud by realizace jádrových vývrťů neumožnila takto malý sklon potrubí, lze přistoupit ke sklonu většímu. Prostor kolem potrubí bude vyplněn správkovou maltou a 50 mm od návodního líce bude přespárováno. Uvnitř žlabu bude prostor kolem napojeného potrubí utěsněn trvale pružným tmelem.

Realizace jádrových vývrťů uvažuje s kotvením vrtacího přístroje do svislé kamenné zídky. **Kotvení bude prováděno nerezovými závitovými tyčemi do vývrťů na chemické kotvy pouze do spár, nikoliv do kamene. Následně budou kotvy odbroušené do hloubky 30 mm a přespárovány do ztracena.**

Větev "B" je reprezentována délkou 29 m a jedním vyústěním. Oproti předchozímu řešení bude provedeno do jednoho svislého jádrového vývrťu Ø160 mm přímo do prostoru skluzu v místě přemostění. Délka vývrťu od původní úrovně koruny hráze je 1,3 m. Opět bude provedeno zalití prostoru kolem výusti správkovou maltou. Přesah měděného potrubí před líc klenby bude min. 50 mm, aby nedocházelo ke stékání vody po konstrukci klenby.

Odvodňovací žlaby jsou navrženy z polymerického betonu odolného vůči mrazu a posypovým solím, s třídou zatížení až D400, s litinovou ochranou hrany žlabu. Žlab má průřez tvaru „V“, světlá šířka je 100 mm (stavební šířka 135 mm). Žlabové linie budou vyskládány z tvarovek se spádem dna 0,5% a z tvarovek bez spádu dna, podle D.8 Kladečské schéma podélného odvodňovacího žlabu. Žlaby budou opatřeny litinovým můstkovým roštem (průřez vtoku $371 \text{ cm}^2/\text{m}$), s třídou zatížení B125, aretovaný šroubovou aretací pro zajištění proti krádeži. Uložen bude do betonového lože min. 50 mm třídy C30/37.

Celková koncepce odvodnění je dána příčným sklonem 1% koruny hráze směrem od betonové římsy k odvodňovacímu žlabu. V podélném profilu je koruna hráze v rovině na převládající výškové úrovni 334, 56 m n. m. V pásu mezi podélným žlabem a stávající kamennou zídou bude dobetonávka provedena také ve sklonu 1% směrem ke žlabu, aby na koruně hráze nevznikala bezodtoká místa.

Odvodnění před budovou strojovny je z důvodu přítomnosti válcovaných profilů, které se nacházejí hned pod litou vrstvou asfaltu řešeno odlišně. V tomto úseku nebude umístěn odvodňovací žlab, ale v místě dilatační spáry mezi dilatačními bloky č.10 a č.11

bude rozvodí. Sklony Příčný sklon 1% a podélný sklon od rozvodnice 0,5% vytvoří úžlabí, které bude zaústěno do podélných odvodňovacích žlabů.

V prostoru mezi cihlovou římsou a odvodňovacím žlabem bude beton spádován směrem ke žlabu ve sklonu 2%.

6. Oprava cihlové římsy v místě přemostění

Před opravou římsy bude nutné provést demontáž stávající ocelové podesty. Ta není v celém rozsahu plně demontovatelná a bude nutné ji demontovat vhodným odřezáním ocelových prvků. Je podepřena k zídce ocelovou vzpěrou. Při zpětné montáži již nebude přivařena, ale přiložením drobnějších válcovaných profilů bude prošroubována a spojena.

V rámci akce bude provedena oprava stávající cihlové římsy v místě přemostění z návodního líce v délce 8 m. Oprava bude spočívat v opatrném rozebrání (bez poškození stávajících cihel) prvního šáru římsy. Cihly budou očištěny a dojde k opatrnému odstranění degradovaných spár mezi níže umístěnými dalšími dvěma šáry cihel. Spáry budou vyškrábány do hloubky 50 mm a nově přespárovány. Horní šár cihel bude navrácen zpět na zdící maltu pevnostní třídy MC15 s přesahem dle stávajícího stavu.

7. Odbourání a realizace monolitických nových prvků římsy

Rozsah poškození a degradace určitých prvků stávající římsy si vyžádá jejich kompletní výměnu. Jedná se především o:

- betonový prvek římsy č. 0,
- malou římsu v místě přemostění (č.1 - č.16),
- dobetonávku bloku římsy č. 1.

Výše uvedené výměny prvků římsy jsou podrobně zpracovány ve výkrese D.7 Výkres nové monolitické římsy v místě přemostění.

Před vlastním odbouráním těchto konstrukcí budou ještě provedeny jádrové vývrty Ø40 mm skrze stávající betonové bloky římsy do hloubky 0,51 m (uvažováno již s výškou bloku). Tyto vývrty poslouží pro usazení kotevních prvků nové římsy. Vývrty budou prováděny skrze stávající římsu z toho důvodu, aby bylo možné snadněji kotvit samotné vrtací zařízení a bylo zajištěno správně provedení jednotlivých vrtů (stávající konstrukce bude sloužit jako vodící prvek při vrtání). Tento úkon je pouze doporučující, pokud však bude prvně odbourána římsa, mohou vzniknout komplikace při kotvení vrtacího stroje či správnému umístění jednotlivých vývrtů na kamenné koruně hráze.

Po odbourání římsy bude možné odbourat i blok č. 0 a dobetonávku u bloku č.1. Nové konstrukce budou tvarově shodně řešeny se stávajícím stavem. V první fázi bude provedena dobetonávka k bloku č.1. Ta bude provedena tak, aby šířkou lícovala s níže umístěnou podpěrou. Dále bude plynule respektovat stávající stav, kdy zakončení římsy je provedeno na výšce 0,11 m ve sklonu 1:1. Tento sklon bude vybedněn například ocelovými prvky šroubovanými ke konstrukci bednění. Tento sklon přejde plynule na novou římsu a následně až přes nový blok č. 0.

Nová dobetonávka bude kotvena do bloku č.1 pomocí trojice kotevních trnů umístěných dle PD. Jedná se o ohnutou betonářskou výztuž Ø8 mm kotvenou do hloubky 150 mm do vývrtů Ø12 mm. Její konce budou ohnuty v délce 50 mm a krytí zajištěno 50 mm. Kotveny budou do chemických kotev.

Souběžně s dobetonávkou mohou probíhat práce na bloku č. 0. Rozměry jsou opět dány stávajícím stavem a budou respektovány. Blok římsy bude lícovat se sousedním blokem, který je umístěný v příjezdové komunikaci a přesahem s krajním lícem podpěry č. 0. Opět bude vytvořeno na jeho konci zkosení ve sklonu 1:1. Před betonáží bude do výšky první dobetonávky na koruny hráze umístěna korugovaná HDPE flexibilní chránička DN50, kterou bude veden nový kabel NN pro napájení strojovny. Blok bude u horního a dolního líce vyztužen dvěma řadami KARI sítí 6/100/100.

Poslední fází opravy bude realizace samotné římsy v místě přemostění. Ta bude opět respektovat stávající stav, tj. bude provedeno 16 dílčích bloků římsy. Na výše uvedeném výkrese je podrobně rozkreslena celá konstrukce. Půdorysně budou jednotlivé bloky o rozměrech 0,6 x 0,5 m a výšce 0,31 m. Rozděleny budou 1 cm širokou spárou. Po odbourání bude povrch urovnán podkladní betonovou vrstvou, na kterou bude následně prováděna betonáž jednotlivých dilatačních celků římsy. Z historického a památkového hlediska bude nutné dodržet charakter původního vzhledu římsy. Proto je římsa v délce 8 m rozdělena na 4 skutečné dilatační celky. Tyto celky budou vyztuženy ocelovými pruty (jelikož jsou dilatační celky shodné, ve výkrese je vykresleno pouze schéma vyztužení jednoho dilatačního celku). Každý celek bude kotven čtyřmi kotvami do již připravených jádrových vývrtů do hloubky 0,2 m do chemických kotev.

Dilatační spáry budou vyplněny XPS polystyrénem a po realizaci bude provedeno jejich vyškrábání do hloubky 30 mm a přespárování jednosložkovým polyuretanovým pružným tmelem.

V každém dilatačním celku budou následně při bednění umístěny dřevěné lišty (po celém bloku i zespoda) šířky 10 mm a výšky 20 mm. Takto vytvořené fiktivní spáry zajistí, že po odstranění bednicích prvků a kompletním přespárování bude římsa vypadat, že je tvořena jednotlivými betonovými prefabrikáty.

Během zpětné instalace stávajícího zábradlí bude v místě nové římsy nově provedeno kotvení stojen na závitové tyče M12 do vývrtů Ø16 mm hlubokých 120 mm do chemických kotev. Použity budou původní uzavřené matice M12. Umístění kotevních ploten jednotlivých stojen bude respektovat rozteče jednotlivých polí stávajícího zábradlí.

Veškeré spojované betonové povrchy budou opatřeny spojovacími můstky (platné pro veškeré opravované konstrukce a povrchy během stavby). Kotevní trny PD doporučuje připravit již ve výrobě a na stavbu dovézt již ohnuté (jedná se především o kotevní prvky použité při kotvení strojovny). Veškeré použité betony budou vodostavební o pevnosti C30/37 XF3, S3. Veškeré ocelové prvky budou z žebírkové výztuže z betonářské oceli B500.

8. Nové umístění zábradlí v místě přemostění

V místě přemostění bude nově umístěno zábradlí mezi kamennými zídками. Nové umístění je podrobně vykresleno ve výkrese D.9 Výkres nového umístění zábradlí a výstí odvodňovacího žlabu. Nově bude posunuto blíže směrem k ose koruny hráze. Umístěno bude 0,2 m na osu horního madla od vnitřních líců kamenné zídky. Umístěno bude rovnoběžně s podélným odvodňovacím žlabem.

Kotvení stojen stávajícího zábradlí bude provedeno dle PD stejným způsobem, který byl již popsán výše u nové betonové římsy s malým rozdílem, že v tomto případě se zábradlí neumísťuje na vodorovný povrch, ale na šikmý ve sklonu 2%. Proto bude pod plotny jednotlivých stojen na vyrovnání povrch použita polymerní malta v tloušťce min. 5 mm.

9. Reprofilace stávajících bet. bloků římsy a podpěr

V rámci akce je navržena oprava stávajících betonových prvků římsy u vzdušního líce. Jedná se především o:

- betonové bloky římsy o půdorysných rozměrech 1,2 × 1,0 m a výšky 0,5 m (označeny v C.4 Situačním koordinačním výkrese č.0 až č.99),
- betonové podpěry římsy o půdorysných rozměrech 0,37 × 0,4 m a výšky 0,5 m (označeny v C.4 Situačním koordinačním výkrese č.0 až č.99),
- čelní betonové plochy pod římsou mezi podpěrami.

Jednou z výkresových příloh PD je podrobné zpracování minimálního rozsahu oprav výše uvedených betonových prvků D.5 Výkresy oprav bet. bloků římsy a podpěr. Každý prvek a blok se shodným označením má zpracován konkrétní výkres oprav. Projektant upozorňuje, že se jedná o minimální rozsah oprav, který byl v době zpracování PD rozpoznatelný a může se s odstupem od zpracování PD do doby skutečné realizace mírně změnit. Při odstraňování degradovaných částí betonu z těchto prvků musí být odstraněny veškeré již nesoudržné povrchy až na zdravé betonové jádro. Rozsah oprav byl zpracován na základě podrobné prohlídky prvků, pořízení fotografií a předpokladu nutných oprav. Skutečný rozsah provedení se tedy může lišit a je možné, že v některých situacích budou opravy větší než se předpokládalo. Ke každému prvku je tedy nutné přistupovat individuálně dle skutečné hloubky degradovaného povrchu.

Prvním krokem bude mechanické odstranění nesoudržných, degradovaných či jinak porušených konstrukcí. Opravy bloků jsou předpokládány do hloubky max. 50 mm. Jedná se tedy pouze o povrchové opravy. Podpěry jsou převážně také degradovány povrchově, některé však jsou narušeny více a předpokládá se tedy, že hloubka opravy může být větší. Dále bude během odstraňování degradovaných částí vysekáno podél lože římsy (jak v podpěře, tak v jednotlivých čelech říms) trojúhelníkového tvaru do hloubky 50 mm. V jednotlivých výkresech oprav bloků a římsy označeno písmenem "A". Dále budou odstraněna veškerá betonová lože do hloubky 50 mm (označeno písmenem "B").

Po mechanickém odstranění bude provedeno očištění opravovaných ploch kartáčem a otryskáním tlakovou vodou (požadavky uvedeny již výše u opravy povrchu koruny hráze) a vysušení. V případě, že dojde k obnažení výztuží betonových prvků, bude proveden jejich nátěr pasivačním (antikorozním) nátěrem ve 2 vrstvách.

Dalším krokem je nanesení spojovacího můstku (opět platné požadavky viz oprava povrchu koruny hráze) a opravné hrubé reprofilační tixotropní malty. Nanášena bude ve vrstvách 6 - 50 mm. Pokud tedy je oprava hlubší (týká se pouze podpěr), bude navrtána ocelová kotva dle PD (poslední stránka přílohy D.5 - Schéma ocelové kotvy do betonové podpěry). Postupně lze tedy po zajištění dostatečné pevnosti a postupným vrstvením na spojovací můstky doprofilovat porušenou konstrukci do původního tvaru.

Betonové bloky římsy budou opravovány jednotlivě blok po bloku (do dilatačních spár mezi bloky bude vkládán ocelový plech), v případě potřeby bude spára proříznuta. Toto opatření je z důvodu, aby římsa byla pohledově stále tvořena jednotlivými dílčími bloky. Během oprav tedy nesmí dojít k vizuálnímu sjednocení římsy! Prvně bude blok římsy kompletně opraven a nanesena stěrka, poté až bude provedeno přespárování mezi jednotlivými bloky.

Po hrubých reprofilacích bude možné nanést spojovací můstek po celé ploše opravovaného prvku a v celém jeho rozsahu povrch opatřit jemnou reprofilační správkovou maltou v tloušťce 5-10 mm. Touto maltou budou opatřeny veškeré pohledové povrchy.

Poté již bude celý povrch opatřen finální ochrannou trvale pružnou hydroizolační stěrkou ve 2 vrstvách v celkové tloušťce 2 - 3 mm.

V poslední fázi bude provedeno již zmiňované přespárování spárovací hmotou (jednosložkovým polyuretanovým pružným tmelem). Spárovány budou pouze mezery mezi jednotlivými bloky. Veškeré vyškrábaná lože budou vyplněna hrubou reprofilační maltou a již uvedenými finálními pohledovými vrstvami.

Postup prací bude takový, že zprvu dojde k opravě římsy a následně k ní bude dolita betonová konstrukce koruny hráze. Poté až budou nanесeny veškeré finální povrchové úpravy, bude možné provést přespárování jak dilatačních spár na koruně hráze, tak spár mezi jednotlivými bloky.

Těmito úpravami bude docíleno jednotného vzhledu celé koruny hráze a opravovaného souboru prvků římsy. Zároveň bude vytvořen uzavřený voděodolný povrch, který zamezí vnikání vody do prostoru koruny hráze a bude tedy zabráněno dalšímu poškození.

10. Požadavky a specifikace použitých materiálů

Spojovací (adhézní) můstek na cementové bázi

Materiálová báze:	cement, plniva, přísady
Zrnitost:	0 - 2,2 mm
Sypná hmotnost cca:	1,3 kg/dm ³
Objemová hmotnost čerstvé malty:	2,0 kg/dm ³
Záměsová voda:	čistá voda
Přidržnost k betonovému podkladu min.:	2,0 MPa
Teplota zpracování/teplota podkladu a vzduchu:	+5 °C až +25 °C
Tloušťka vrstvy:	cca 1,5 mm

Hrubá tixotropní reprofilační (opravná) malta pro opravy betonových konstrukcí na cementové bázi

Materiálová báze:	směs tříděných cementů, křemenné písky, přísady
Komponenty:	1složková, tixotropní malta
Zrnitost:	max. 2 mm
Objemová hmotnost čerstvé malty:	≥ 2,00 kg/dm ³
Konzistence:	prášek

Barva:	šedá
Odtřhová pevnost (po 28 dnech):	$\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$
Pevnost v tahu za ohybu (po 28 dnech):	$\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$
Pevnost v tlaku (po 28 dnech):	$\geq 50 \text{ N/mm}^2$
Modul pružnosti (dynamický):	$\geq 25\,000 \text{ N/mm}^2$
Odolnost povrchu proti působení vody a CHRL:	cca 300 g/m ² po 150
cyklech ČSN 731326	

Reprofilální rychle tuhnoucí, polymery modifikovaná a vlákny vyztužená velmi jemná vyrovnávací malta

Pevnost v tlaku:	třída R2
Obsah chloridových iontů:	$\leq 0,05 \%$
Přidržnost:	$\geq 0,8 \text{ MPa}$
Teplotní slučitelnost:	
-díl 1: mráz – tání:	$\geq 0,8 \text{ MPa}$
-díl 2: mokré skrápění:	$\geq 0,8 \text{ MPa}$
-díl 3: cykl. teplotní zatížení:	$\geq 0,8 \text{ MPa}$
Kapilární nasákavost:	$\leq 0,5 \text{ kg/m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$

Jednokomponentní, elastická a flexibilní membrána se sníženou hmotností, pro ochranu a vodonepropustnost betonových konstrukcí na cementové bázi (šedá hydroizolační stěrka)

Odolnost proti úderu:	třída I
Odtřhová zkouška:	$\geq 1,5 \text{ MPa}$
Umělé stárnutí (UV a vlhkost):	vyhovuje
Rychl. průniku vody v kap.fázi:	$\leq 0,1 \text{ kg.m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$
Schopn.přemostňování trhlin:	A4 (+23 °C)
St	A3 (-10 °C)
Dyn	B3.1 (- 10 °C)
	B3.1 (+23 °C)
Nepropustnost pro CO ₂ :	S _D > 50m
Reakce na oheň po použití:	třída E
Propustnost pro vodní páru:	třída I
Přilnavost při tepelné slučitelnosti:	bez bublin, trhlin, bez delaminace
Cykl. s působením rozmraz. solí:	$\geq 1,5 \text{ MPa}$
Cykl. s nápor. skrápěním:	$\geq 1,5 \text{ MPa}$

Jednosložkový polyuretanový pružný spárovací tmel

Spáry pro fasádní prvky:	třída 25 HM
Kondicionování:	metoda A
Reakce na oheň:	třída E
Nebezpečné látky:	v souladu
Tahové vlastnosti při udržovaném protažení:	vyhovuje
Odolnost proti roztržení:	vyhovuje
Stékavost:	$\leq 3 \text{ mm}$
Ztráta objemu:	$\leq 10 \%$
Přilnavost a soudržnost při udržovaném protažení po ponoření do vody při 23 °C:	vyhovuje

Přilnavost a soudržnost při udržovaném protažení po ponoření do slané vody:
vyhovuje
Tahové vlastnosti při udržovaném protažení při -30 °C:
vyhovuje
Trvanlivost:
vyhovuje

Nesmrštivá cementová vysokopevnostní zálivková malta (kotvení válcovaných profilů do koruny hráze)

Měrná hmotnost směsi cca:	2,3 g/cm ³
Maximální velikost zrna:	1 mm
Reakce na oheň EN 13501-1:	A1
Třída tekutosti:	f3 (≥ 750 mm)
Smršťování:	SKVM I
Třída rané pevnosti:	A (≥ 40 N/mm ² po 24 h)
Třída pevnosti v tlaku:	C 60/75
Vytržení:	≤ 0,6 mm
Obsah chloridových iontů:	≤ 0,05 %
Pevnost v tlaku:	Třída R4
Soudržnost:	≥ 2,0 N/mm ²
Soudržnost po 50 cyklech zmrazování a tání:	≥ 2,0 N/mm ²
Odolnost proti karbonataci:	Vyhovuje - dk ≤ kontrolní beton
Modul pružnosti:	≥ 20 GPa
Kapilární absorpce:	≤ 0,5 kg/m ² h ^{0,5}
Stupeň vlivu prostředí dle EN 206:	X0, XC4, XD3, XS3, XF3, XA2

Veškeré použité materiály budou mít certifikaci dle EN ČSN 1504-2,3 pro sanace a ochranu bet. konstrukcí a budou určeny pro externí použití.

Veškeré materiály budou používány v souladu dle jejich technických listů s ohledem na teplotní a klimatické požadavky, požadované minimální dodržované termíny pracovních postupů či případná další uvedená doporučení.

Jednotlivé materiály budou odebírány po celou dobu od jednoho výrobce! Převážně se jedná o pohledové finální materiály, tj. jemnou reprofilační maltu, hydroizolační stěrku a spárovací tmel. Materiály od různých výrobců by mohly narušit jednotný vzhled výsledné opravy!

11. Kontrola prováděných prací

Kontrola prováděných prací je nutná zejména u sanací betonových konstrukcí. Kontrolní zkoušky a kontrolní práce slouží ke shromáždění souhrnných informací o kvalitě sanace. Kontrolní činnost bude prováděna prostřednictvím odborné akreditované laboratoře.

Pevnostní zkouška betonu dilatačního celku opravované koruny hráze:

Pevnostní zkouška bude provedena na prvním realizovaném dilatačním celku (dilatační celek č.38 - postup prací směrem od pravého břehu). Zkouška bude provedena až po 28 dnech, aby byl zajištěn dostatečný čas pro tvrdnutí betonu. Do provedení a vyhodnocení zkoušky nebudou realizovány žádné další nové dilatační bloky koruny hráze. Pro vyloučení záměny používaného betonu pro vytvoření konstrukčních vrstev na koruně hráze budou provedeny zkoušky pevnosti betonu v tlaku

na normovém válci o průměru 150 mm a výšce 300 mm. To znamená, že do konstrukce koruny hráze bude proveden vývrt o průměru 150 mm a výšce 300 mm. Na tomto válci bude provedeno pevnostní odzkoušení betonu v tlaku, kdy dle navržené třídy pevnosti betonu v tlaku musí zkouška dosahovat min. pevnosti 37 MPa (opět akreditovanou osobou nebo laboratoří).

Dále v rámci betonáže prvního dilatačního celku bude z toho samého betonu přímo na stavbě vyplněna forma pro vytvoření zkušební vzorku o rozměrech 150 × 150 × 150 mm. Po uplynutí výše uvedené stejné doby do provedení vývrtu bude zároveň v laboratoři zkoušena pevnost betonu v tlaku i na tomto krychelném vzorku, kdy pevnost betonu v tlaku musí dosahovat min. 30 MPa.

Na základě výsledků bude investorem schváleno o pokračování v opravě koruny hráze. V průběhu čekání na zkoušku je možné začít s prováděním oprav betonových prvků římsy.

Kontrola předupraveného povrchu:

Této činnosti je nutno věnovat náležitou pozornost, protože na kvalitě předupraveného povrchu závisí trvanlivost sanace.

Kontrola předúpravy se provádí především vizuálně a odtrhovými zkouškami pro stanovení soudržnosti povrchových vrstev betonu.

Předupraveným povrchem se myslí povrch zbavený všech nesoudržných vrstev (zdravé jádro stávajícího betonu).

S nanášením sanačních vrstev na předupravený povrch betonové konstrukce je možno začít teprve s výslovným souhlasem investora, resp. jím pověřeného pracovníka až po doložení výsledků odtrhových zkoušek stávajícího betonu (předupraveného povrchu).

Odtrhové zkoušky předupraveného povrchu budou provedeny vždy v počtu 1ks na 1 dilatační celek. Celkem tedy 35 ks odtrhových zkoušek (dilatační blok č.2 až č.36).

Tímto se však nevylučuje možnost požadavku investora na provedení většího množství zkoušek.

Kontrola sanačních hmot a reprofilací:

Kontrola sanačních hmot se obvykle provádí stanovením pevnosti v tahu za ohybu, pevnosti v tlaku, mrazuvzdornosti a soudržnosti k podkladu. Toto většinou bývá splněno použitím předepsaných sanačních hmot s výše uvedenými vlastnostmi.

Pro kontrolu provedených reprofilací je však možno použít vizuálního hodnocení, akustického trasování a stanovení soudržnosti reprofilace s podkladem rovněž pomocí odtrhové zkoušky.

Zkušební postupy mají zásadní význam pro celkovou úroveň sanačních prací. Průkazní zkoušky může provádět pouze akreditovaná právnická nebo fyzická osoba. Kontrolní zkoušky „in situ“ mohou provádět fyzické nebo právnické osoby, jejichž odborníci jsou autorizovaní v oboru Zkoušení a diagnostika staveb.

Příprava vzorků hydraulicky spojených hmot musí respektovat všeobecné zásady pro mísení, zhotovení a ošetření maltových vzorků podle ČSN 72 24 40. U synteticky

pojených malt je nutno postupovat při zhotovení zkušebních vzorků podle pokynů výrobce.

Počet odtrhových zkoušek je touto PD stanoven ve stejném počtu jako je uvedeno výše (1 ks odtrhové zkoušky na 1 dilatační celek; dilatační celek č.2 až č. 36).

Po provedení zkoušek a na základě jejich výsledků investor schválí další postup prací.

Konkrétní druh a značka použitých sanačních materiálů není předepsána, ale po výběru dodavatelem stavby bude vhodnost vybraných druhů sanačních materiálů konzultována a schválena investorem.

12. Nakládání s odpady

S téměř veškerými odpady vzniklými během bouracích prací a oprav bude nakládáno primárně odvozem k druhotnému zpracování do pískovny v Oblekovicích - ZEPIKO spol. s r.o. (Oblekovice, 671 81) vzdálené od staveniště 22,5 km. V krajním odůvodněném případě na skládku odpadů FCC Únanov, s.r.o. (Únanov 385, 671 31 Únanov). Vzdálenost od staveniště na skládku odpadů je přibližně 18,5 km.

Během stavby budou vznikat převážně následující odpady:

- 17 01 01 - beton (O),
- 17 03 02 - asfaltové směsi neobsahující dehet (O),
- 17 05 04 - zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky (O).

Dílčí vyskytující se odpady, tj. staré elektrokabely či ocelové výrobky budou odvezeny do sběrného dvora.