



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Životní prostředí



AGPOL s.r.o.
Jungmannova 153/12
779 00 Olomouc
Česká republika

Akce: Morava km 137,021 – revitalizace VH uzlu Nedakonice

SO 02 Morávka

D.2.2.a Technická zpráva SO 02.2 Rybí přechod

DSP

Obsah :

- a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení
- b) Požadavky na vybavení
- c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu
- d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování
- e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení
- f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací
- g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.
- h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

V Olomouci, září 2017

Zodpovědný projektant
Ing. Skácel Miroslav

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Technický popis

Vodohospodářský uzel Nedakonice tvoří několik vodních toků a na nich ležící objekty. Především se jedná o řeku Moravu, její odlehčovací rameno Dlouhou řeku (Morávku) a slepé rameno Oblůčí na pravém břehu údolní nivy řeky Moravy, v katastrálním území obcí Nedakonice, Ostrožské Předměstí a Uherský Ostroh. Hlavním vodohospodářským objektem je pohyblivý jez Nedakonice.

Návrh vychází z dokumentace k územnímu řízení a z územního rozhodnutí.

Úpravy jsou členěny ve třech stavebních objektech:

SO 01 Dlouhá řeka

- SO 01.1 Odlehčení Dlouhé řeky do podjezí jezu Nedakonice
 - SO 01.1.1 Rozdělovací objekt
 - SO 01.1.2 Zemní koryto - odlehčení Dlouhé řeky
 - SO 01.1.3 Shybka
- SO 01.2 Revitalizace horní části ramene Oblůčí
 - SO 01.2.1 Pročištění kynety
 - SO 01.2.2 Revitalizační opatření

SO 02 Morávka

- SO 02.1. Prodloužení Morávky a odbahnění dolní části Oblůčí
 - SO 02.1.1 Úprava odběrného objektu
 - SO 02.1.2 Zemní koryto - prodloužení Morávky
 - SO 02.1.3 Most se stavidlem
 - SO 02.1.4 Odbahnění dolní části ramene Oblůčí
 - SO 02.1.5 Odbahnění Morávky
 - SO 02.1.6 Mokřadní plocha
 - SO 02.1.7 Propustek
- SO 02.2 Rybí přechod**
- SO 02.3 Přeložka cesty

SO 03 Přípojka NN

- PS 01 Stavidlové uzávěry

Jednotlivé části úpravy jsou navrženy dle schválené dokumentace pro územní řízení a opatření byla upřesněna dle požadavků účastníků stavebního řízení.

Materiály a zpracování díla budou v souladu s požadavky uvedenými v legislativě a technických normách ČR, ať již jsou či nikoli uvedeny v technických zprávách a výkresové dokumentaci. Tyto normy jsou považovány za neopomenutelnou podmínku pro provádění díla a má se za to, že zhotovitel je s jejich obsahem a požadavky v plné míře obeznámen. Zhotovitel je povinen řídit se normami platnými v termínu výstavby.

Před zahájením prací musí být vytyčena všechna podzemní zařízení. Inženýrské sítě jsou návrhem respektovány, před zahájením stavebních prací budou všechna podzemní zařízení vytyčena a nadzemní zařízení zabezpečena proti poškození.

V rámci DUR bylo zpracováno inženýrsko-geologické posouzení dané lokality z 11/2014, zpracovatel GEON, s.r.o..

Pro stavbu byl dopracován Inženýrsko-geologický průzkum v srpnu 2017, zpracovatel RNDr. Pavel Vavrda.

Závěr IGP - citace:

IGP ověřil inženýrsko – geologické poměry, základové poměry a údaje o podzemní vodě v místech průzkumných sond SP-1, SP-2 a KS-1, realizovaných v prostoru projektované revitalizace VH uzlu v Nedakonících.

Na bázi penetračních sond SP-1 a SP-2, v hloubce od 3,9 m (SP-1), resp. v hloubce od 4,2 m p. t. (SP-2), jsem interpretoval souvrství fluviálních písků a štěrkopísků údolní terasy řeky Moravy. Litologicky se zde jedná o nepravidelné střídání poloh středně uhlých písků s příměsí štěrku, štěrkopísků a písكوštěrků. Pouze na bázi hlubší sondy SP-1, v hloubce od 9,4 m p. t. jsem interpretoval polohu uhlých, velmi dobře únosných štěrků.

V přípovrchové vrstvě, do hloubky 3,9 m p. t. (SP-1), resp. do hloubky 4,2 m p. t. (SP-2) jsem interpretoval polohu aluviálních hlín. Konzistence aluviálních hlín byla svrchu tuhá, níže tuhá až měkká a polohově, ve vrstvách řádu centimetrů až měkká.

Povrch terénu je zde uzavřen málo mocnou vrstvou hlinitopísčitého násypu.

Kopanou sondou KS-1, hloubenou v prostoru navrhovaného mokřadu, bylo pod cca 1 m mocnou polohou navážky? Ověřeno souvrství kvartérních zemín charakteru jemně zrnitých hlinitých písků a písků, kdy podíl jemnozrnné (hlinité a jílovité) frakce obecně klesal ve směru od nadloží do podloží (silněji hlinitý písek – hlinitý písek – písek až jílovitý / hlinitý písek). Zde ověřený písek byl makroskopicky stejnozrnný.

Ustálená hladina podzemní vody byla v sondě SP-1 zaměřena v hloubce 2,8 m p. t. (173,5 m n. m.), v sondě SP-2 v hloubce 2,5 m p. t. (173,3 m n. m.). V kopané sondě KS-1 jsem zaznamenal slabé přítoky podzemní vody do sondy z úrovně okolo 3 m p. t., na ustálení hladiny podzemní vody v sondě KS-1 nebylo možno vyčkat, neboť stěny sondy se v hloubce od okolo 3 m p. t. (v úrovni počátku přítoku podzemní vody do sondy) začaly rychle bortit a hrozil vznik kráteru.

Podzemní voda v zájmovém prostoru vytváří z důvodu koncentrace agresivního oxidu uhličitého slabě agresivní prostředí (stupeň XA1) na betonové konstrukce podle ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

SO 02.2 Rybí přechod

Vedle nového zaústění Dlouhé řeky (SO 01.1.3 Shybka) je navržen rybí přechod, jehož prostřednictvím se dostanou ryby do vyčištěného náhonu (SO 02.1.5 Odbahnění Morávky) a pak dále do nadezí. Rybí přechod je umístěný v pravém břehu řeky Moravy a protíná ochrannou protipovodňovou hráz na tomto břehu. Aby zůstala zachována průjezdnost koruny ochranné hráze pro potřeby údržby správce toku, je v místě hráze umístěn most. Zároveň je v objektu mostu umístěn stavidlový uzávěr, kterým bude možno tento rybí přechod uzavřít v případě zvýšených povodňových průtoků v řece Moravě.

Parcely dotčené stavbou objektu SO 02.2 – k.ú. Nedakonice, p.č. 2929/2, 2929/3, 2931/7. Vlastník dotčených parcel – Povodí Moravy, s.p..

Rybí přechod je navržen jako obtokové otevřené koryto s příčnými obtékanými kamennými přehrázkami délky 41 m s podélným sklonem 31,95‰.

U výstupní části bude mezi přehrázkami P18 a P19 provedena niveleta v nulovém sklonu se zachováním výšky nivelety přehrážky P18 a výšky horní hrany kamenů přehrážky P19.

Průtočné množství je 0,75-0,85 m³/s při hladině vody v nadezí 173,66 m n.m.. Výška hladiny v korytě rybochodu bude min. 500-600 mm při navržené průtočné ploše v místě přehrážky 0,8 - 1,0 m² a rozdíl hladin na přehrážkách je cca 60 mm.

Rybochod tvoří tři části: otevřený úsek (vstupní část), most se stavidlem, otevřený úsek (výstupní část).

Otevřený úsek km 0,000 – 0,02080 (vstupní část):

V otevřeném úseku bude koryto rybochodu tvořeno U profilem - ŽB tížní opěrnou zdí výšky 1500 mm na ŽB desce 4400x500 mm (C30/37-XC4-XF3). V km 0,000 – 0,001 bude přechodový úsek zpevněn tížní opěrnou zdí snižující se výšky od 0 – 1500 mm.

Sklon návodního líce je 10:1, šířka koryta ve dně je 3000 mm.

V místě napojení rybochodu na koryto toku Morava bude vstupní část stabilizována betonovým prahem výšky 1500 mm, šířky 600 mm a délky 4030 mm.

Stávající opevnění břehu toku Morava bude opraveno (těžký kamenný zához v ploše 22 m²).

Na ŽB desce budou uloženy kamenné přehrážky do betonového pásu (C30/37, XC4, XF3) tl.500 mm a prostor mezi přehrázkami bude vyplněn šterkovitým substrátem tl.500 mm fr. 63-125 mm. Celá konstrukce bude uložena na podkladním betonu C8/10 tl.200 mm. Práce budou prováděny v otevřeném výkopu – š.výkopu 6600 mm, sklon svahů 2:1. Při zpětném zásypu bude nezpevněná část ohumusována v tl.100 mm a oseta.

Kamenné přehrážky jsou umístěny v roztečích po dvou metrech s vloženými tůnkami dl. 4,0 m. Jednotlivé balvany (např. rula, žula) hmotnosti 300-500 kg budou v přehrážce osazeny do betonového lože (C30/37, XC4, XF3). Balvany v přehrážkách je třeba srovnat tak, aby největší rozměr kamene byl ve svislé poloze. Povolena odchylka na výšku vrchní hrany přehrážek je stanovena ± 100 mm v 18 % balvanů.

Svahy nad zdí budou ve sklonu 1:2 a budou zpevněny kamennou rovinaninou tl.400 mm uloženou na filtru z drceného kameniva fr.32/63 v tl.300 mm. Pod drceným kamenivem bude uložena separační geotextilie v ploše 112 m².

V km 0,000 – 0,02080 bude prostor od koruny stávající hráze mezi shybkou a rybochodem (LB) a 1000 mm od břehové hrany (PB) zpevněn kamennou rovinaninou v tl.400 mm, uloženou na filtru z drceného kameniva fr.32/63 v tl.300 mm. Pod drceným kamenivem bude uložena separační geotextilie v ploše 164 m².

U vstupní části – napojení rybochodu v km 0,000 je navržena ochrana larsenovou stěnou – štětovnice typ IIIIn, délka prvků 10000 mm, délka stěny 46,0 m, s rozpěrou. Celková plocha je 460 m². Tato štětová stěna bude zajišťovat ochranu před vodami i při výstavbě objektu SO 01.1.3 Shybka.

Dodavatel dodrží technologická pravidla pro provádění štětových stěn v ČSN EN 12063.

Dodavatel štětové stěny vypracuje podrobnou výrobní dokumentaci s technologickým postupem provádění. Tuto pak předloží ke schválení projektantovi dokumentace.

Most se stavidlem

Uzavřená část (tubus) v km 0,02080 – 0,02520 je tvořena otevřeným U profilem o šířce dna 3000 mm a výšce 3210 mm v délce 4,40 m. V ose hráze je navrženo zavazovací žebro, které svým tvarem způsobí spolehlivé ukotvení v podloží a v násypovém tělese. V koruně hráze bude tubus zastropen ŽB deskou tl.500 mm. Pro pojezd manipulační techniky je navržena průjezdná šířka mostu 3,0 m. Strop je navržen na únosnost 25 t

Na vtoku bude osazen stavidlový uzávěr. Stavidlo je navrženo o rozměru 3000 x 2500 mm a budou s elektro pohonem. Stavidlo bude sloužit jako protipovodňový uzávěr. Podrobnosti viz. příloha PS 01 Stavidlové uzávěry. U stavidel s elektro pohonem bude manipulace pro otevření a uzavření stavidla. Nevyžaduje se průběžné snímání hladin. Každé stavidlo bude mít své ovládání přímo na objektu, ale přípojka elektro bude mít u odběrného místa elektro skříň s možností centrálního vypnutí/zapnutí elektrického proudu. Elektro skříň bude uzamykatelná a bude obsahovat zásuvku na 220V i 380V.

Na výtoku jsou umístěny drážky pro provizorní hrazení (U profil č.12, kotvení trny z pásoviny dl. 120 mm, tl. 6 mm, šířka 40 mm, střih 80 mm). Celková délka U profil je 10,60 m, počet trnů je 11 ks.

Dále zde bude umístěno zábradlí, je řešeno jako ocelové, svařované zábradlí s povrchovou úpravou –žárově pozinkováno.

Zábradlí je navrženo z ocelových trubek dle požadavků normy. Sloupky – trubka 70x5 mm, trubky podélné 35x4,5 mm a madlo z podélné trubky 70x5 mm. Madlo je osazeno ve výšce 1100 mm nad římsou. Délka zábradlí je 9700 mm. Vždy dva krajní sloupy budou osazeny do samostatných betonových bloků 300x300x800 mm.

Sloupky zábradlí jsou osazeny do betonu. Výkres zábradlí viz příloha D.2.2.b.6.

Líce vnějšího pláště budou prováděny ve sklonu 10:1 do dřevěného bednění.

Betonová konstrukce nesmí být omítána, nutno bezpodmínečně dodržet sklony líce betonových konstrukcí bez výstupků, povrch betonové konstrukce před sypáním nutno natřít jílovým mlékem.

Pro částečné utlumení proudění při dně bude betonové dno zdrsňeno kameny PROF. 300 mm z 1/3 zapuštěnými do betonu. Zdrsňení hladkých úseků bude provedeno nepravidelným vložením kamene.

Pracovní spáry mezi základovou deskou a stěnami a mezi stěnami a stropní deskou budou před betonáží následného kroku zdrsňeny, očištěny a bezprostředně těsně před betonáží napenetrovány.

Podkladní beton bloku je navržen tl. 200 mm v kvalitě C 8/10.

Objekt bude budován pod ochranou larsenové stěny – štětovnice typ III_n, délka prvků 10000 mm, s rozpěrou. Délka stěny je 22,0 m, celková plocha je 220 m².

Dodavatel dodrží technologická pravidla pro provádění štětových stěn v ČSN EN 12063.

Dodavatel štětové stěny vypracuje podrobnou výrobní dokumentaci s technologickým postupem provádění. Tuto pak předloží ke schválení projektantovi dokumentace.

Otevřený úsek km 0,02520 – 0,041 (výstupní část):

V dalším úseku bude koryto rybochodu tvořeno U profilem - ŽB tížní opěrnou zdí výšky 1500 mm na ŽB desce 4400x500 mm (C30/37-XC4-XF3).

Sklon návodního líce je 10:1, šířka koryta ve dně je 3000 mm.

Na ŽB desce budou uloženy kamenné přehrážky do betonového pásu (C30/37, XC4, XF3) tl.500 mm a prostor mezi přehrážkami bude vyplněn štěrkovitým substrátem tl.500 mm fr. 63-125 mm. Celá konstrukce bude uložena na podkladním betonu C8/10 tl.200 mm. Práce budou prováděny v otevřeném výkopu – š.výkopu 6600 mm, sklon svahů 2:1. Při zpětném zásypu bude nezpevněná část ohumusována v tl.100 mm a oseta.

Kamenné přehrážky jsou umístěny v roztečích po dvou metrech. Jednotlivé balvany (např. rula, žula) hmotnosti 300-500 kg budou v přehrážce osazeny do betonového lože (C30/37, XC4, XF3). Balvany v přehrážkách je třeba srovnat tak, aby největší rozměr kamene byl ve svislé poloze. Povolena odchylka na výšku vrchní hrany přehrážek je stanovena +100 mm v 18 % balvanů.

Svahy nad zdí budou ve sklonu 1:2 a budou zpevněny kamennou rovinaninou tl.300 mm uloženou na filtru z drceného kameniva fr.32/63 v tl.300 mm. Pod drceným kamenivem bude uložena separační geotextilie v ploše 78 m².

Ve vzdálenosti 1000 mm od nové břehové hrany na obou březích je navrženo zpevnění kamennou rovinaninou v tl.300 mm, uloženou na filtru z drceného kameniva fr.32/63 v tl.300 mm.

V břehové hraně Morávky (km 0,041) je navržen betonový práh výšky 1500 mm, šířky 600 mm a délky 10800 mm, v šířce 3000 mm je dále navrženo opevnění těžkým kamenným záhozem do 200 kg bez úpravy líce tl.600 mm, uložené na filtru z drceného kameniva fr.32/63 v tl.300 mm (13 m²).

Obecně:

Úpravy jsou patrné z příloh D.2.2.b.2 Podélný řez, D.2.2.b.3 Vzorový příčný řez, D.2.2.b.4 Příčné řezy a D.2.2.b.5 Rybí přechod.

Železobetonové konstrukce jsou navrženy v kvalitě C30/37, XC4, XF3 s výztuží B500B, krytí výztuže betonem bude 65 mm. Bylo stanoveno množství výztuže 85 kg/m³ železobetonu.

Viditelné plochy betonových konstrukcí budou provedeny z pohledového betonu.

Při provádění betonových konstrukcí je nutno dodržet ČSN 73 2400.

Celá konstrukce bude uložena na podkladním betonu C8/10 tl.200 mm.

Konstrukce je rozdělena na čtyři dilatační celky, šířka dilatačních spar se předpokládá 20 mm. Délka jednotlivých celků – 13,91 m; 6,9 m; 7,39 m; 9,82 m.

Spáry budou těsněny těsnícím dilatačním pásem – vnitřní pás s duší. V dilatačních spárách budou ponechána dřevěná prkna nebo budou vyplněny tvrzeným polystyrénem t. 20 mm a utěsněny elastickým tmelem.

Pracovní spáry mezi dnem a stěnami budou opatřeny vnitřním těsnícím prvkem - plechový pás tl. 2,0 mm šířky 500 mm v délce 2x 41,0 m osazeným do vadnoucího betonu.

Pro návrh byl zpracován statický výpočet (Ing.Jan Zmrzlý, září 2017). Předmětem výpočtu je návrh železobetonových konstrukcí a návrh způsobu jejich založení.

V základové spáře budou provedeny zatěžovací zkoušky, které musí prokázat únosnost $E_{def} \geq 40\text{Mpa}$. Tam, kde této hodnoty nebude dosaženo, bude nutné pod podkladním betonem provést chemickou stabilizaci podloží (předpoklad 3,5 % vápna na výšku 400 mm). O materiálu a způsobu hutnění bude rozhodnuto geologem.

Pro realizaci stavby je nutno zpracovat prováděcí projektovou dokumentaci v rozsahu vyhlášky 499/2006.

Sypání

Materiál na sypání objektu musí splňovat kritéria zemin dle ČSN 75 2410.

Objekt bude sypán po vrstvách max. do 200 mm směsí zeminy z profilu zemníku a hutněna vibračním válcem o hmotnosti 10 t.

Použitá zemina k sypání musí mít optimální vlhkost 14-19%. Pokud dojde k přeschnutí vrstvy, musí být před sypáním další vrstvy navlhčena.

Sypaná zemina musí být vlhkosti W_{opt} mezi 17 - 19%. Hutnění bude prováděno na 97,5 % PS (míra hutnění $C = 0,975$). Stejným způsobem bude hutněno podloží - základová spára.

Zemina nesmí obsahovat jednotlivé kameny velikosti přes 100 mm.

Kontrola základové spáry bude prováděna inženýrským geologem (nikoliv statikem), o dodržení požadovaného parametru únosnosti $E_{def} \geq 40\text{MPa}$ bude proveden zápis do stavebního deníku.

Sypání za deště, mrazu a sněžení se neprovádí.

Nejvhodnější období sypání je pozdní jaro.

Zeminy pro sypaní musí splňovat tyto podmínky:

- a) čára zrnitosti leží v oblasti 2, popř. 1
- b) obsah organických látek není větší než 5% hmotnosti
- c) mez tekutosti není větší než 50%
- d) velikost největších ojedinelých zrn nepřesahuje 100 mm
- e) číslo (index) plasticity I_p u zemin třídy ML, CL, CS, a MS je větší než 8 %

Zeminy, které nesplňují uvedené podmínky, mohou být použity jen na základě průkazu o jejich vhodnosti.

Základová spára bude upřesněna na základě poměrů zjištěných při výstavbě. Základová spára musí být před navázáním první vrstvy zhutněná, vlhká bez stojící vody v prohlubních.

Dovážená zemina musí být uložena do vrstvy max. 200 mm se sklonem k vzdušnému líci, aby byl umožněn odtok povrchové vody (příčný sklon 3%). Další vrstva se navází až na povrch urovnaný bez kaluží a bez přeschlé nebo rozbahněné zeminy. Znehodnocená zemina mrazem nebo deštěm se musí odstranit. Za deště či sněžení nebo mrazu se sypaní a zhutňování provádět nesmí. Je-li povrch příliš vyschlý, je nutno vrstvu navlhčit, aby bylo zaručeno dostatečné spojení.

Velikost ojedinelých zrn v sypanině se připouští max. průměru 75 mm.

Hutnění kolem objektů bude prováděno ručním pěchem po vrstvách 100 mm. Sypaní po objektu bude prováděno souměrně z obou stran tak, aby rozdíl výšek nebyl vyšší než jedna vrstva. Vzorky pro kontrolu zhutnění budou odebírány z každé půlmetrové vrstvy, nejméně 1x za směnu. Množství navezené zeminy pro odběr vzorku nesmí přesáhnout 500 m³.

Odběr vzorků pro kontrolu zemního tělesa a sypaní dle ČSN 72 1006 a ČSN 75 2410.

Obsypávání a hutnění hráze kolem objektu je přípustné až po dosažení plnohodnotné pevnosti betonu. Z tohoto důvodu budou při betonáži provedeny zkušební krychle pro destruktivní stanovení pevnosti. Krychle budou ponechány tvrdnout ve stejném prostředí jako samotná konstrukce.

Pro realizaci jednotlivých částí celého objektu se předpokládá, že budou prováděny v suchém ročním období bez přívalových dešťů, nebo budou provedena taková opatření, aby nedošlo k zaplavení stavby objektu vodou a aby práce probíhaly v „přiměřeném suchu“. Předpokládaný postup betonáže je uveden v technické zprávě statického výpočtu.

Odstranění zeleně a náhradní výsadba

V rámci stavebního objektu dojde k odstranění dřevin. Viz příloha C.5. Situace kácení zeleně. Náhradní výsadba je řešena v rámci objektů SO 01 a SO 02.

Objekty :

V místě objektu SO 02.2 Rybí přechod nedojde ke kolizi s inženýrskými sítěmi.

b) Požadavky na vybavení

Stavba nevyžaduje.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Stavba si nevyžaduje napojení na dopravní a technickou infrastrukturu. Přípojka NN pro ovládání stavidel bude napojena na stávající elektro přípojku jezu.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Stavba nemá vliv na kvalitu podzemní a povrchové vody.

Realizací navrhované stavby nedojde k porušení životního prostředí, navrhovaná stavba sama nemůže zhoršit životní prostředí, protože není producentem škodlivých zplodin.

Při realizaci výstavby se nepředpokládá znečištění podzemních ani povrchových vod. Případná havárie na strojním zařízení dodavatele stavby bude ihned eliminována a případná zemina kontaminována úniky ropných látek bude odvezena na dekontaminaci. Předpokládá se max. únik 150 l ropných látek v případě, že dojde k proražení nádrže PHM. Vozidla a stavební stroje budou opatřeny přídatnými plechovými vanami pro zachycení případných ropných úniků. Sklad PHM a olejů, jakož i dalších látek, které by mohly negativně ovlivnit kvalitu vod, se na staveništi neuvažuje.

Doporučuje se používat u stavebních mechanismů ekologických (v přírodním prostředí rozložitelných) olejů a maziv.

Předpokládá se pouze zachycení látek z eventuální ropné havárie mobilními nornými stěnami s likvidací ropných látek Vapexem a ručním vybíráním.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Pro rybí přechod byl zpracován výpočet nového koryta rybochodu jako ustálené nerovnoměrné proudění v prizmatickém korytě.

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Dodavatel stavebních prací musí vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Veškeré práce budou koordinovány s výstavbou ostatních objektů.

Před zahájením prací musí být vytyčena všechna podzemní zařízení. Sítě jsou návrhem respektovány, před zahájením stavebních prací budou všechna zařízení vytyčena a nadzemní zařízení zabezpečena proti poškození.

Výkopy v blízkosti inženýrských sítí a výustí musí být prováděny ručně.

Postup stavebních prací by měl být následující:

- vymezení a vyznačení staveniště (včetně zařízení staveniště)
- vytyčení inženýrských sítí
- kácení mimolesní zeleně, odstranění stromů, keřů a náletových dřevin
- realizace jednotlivých objektů
- ohumusování a osetí ploch dotčených stavbou vhodnou travní směsí, výsadba zeleně.

Přesný harmonogram prací je v kompetenci budoucího dodavatele stavby.

g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování a pod.

Po dobu stavbu budou zeny dočasné mezideponie na uložení humózních vrstev. Tento materiál bude využit na ohumusování a přebytek bude rozprostřen na okolní pozemky.

Humózní vrstva z manipulačních pruhů bude po ukončení stavebních prací zpětně rozprostřena v prostoru manipulačních pruhů.

Zemní materiál, který nebude zpětně využit bude odvážen na deponii investora, pro následné využití u jiných staveb. Dopravní vzdálenost cca 2,0 km (možnost uložení max. 2000 m³) a dopravní vzdálenost 3,5 km (možno uložit všechny zemní materiál).

Kameny pro stavbu budou dovezeny z nejbližších kamenolomů, které jsou schopny dodat materiál potřebných rozměrů a kvality.

Nevhodný materiál bude odvezen na skládku Buchlovice, dopravní vzdálenost 20 km.

h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Navrhovaná stavba neřeší užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Na stavbu nejsou kladeny zvláštní požadavky na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí. Stavba je protipovodňového charakteru.

Během stavby je nutno dodržovat všechna platná ustanovení o bezpečnosti práce vyplývající ze zákoníku práce a z ostatních předpisů souvisejících s prováděním stavby a s provozem vodních toků.

Dodavatel stavby se bude při výstavbě řídit platnými bezpečnostními a hygienickými předpisy a bude dbát na to, aby obsluha strojů a zařízení byla patřičně proškolená. Všichni pracovníci budou používat patřičné pracovní a bezpečnostní pomůcky.

Dodavatel stavby si zajistí v rámci přípravy stavby základní vybavení pro poskytnutí první pomoci při úrazu a vypracuje taková organizační opatření, aby byly při realizaci respektovány základní bezpečnostní předpisy pro stavební práce

Všeobecně se při provádění stavby musí dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy (platné zákony a vyhlášky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, vč. souvisejících technických norem).

V Olomouci, září 2017

Vypracoval: Ing.Skácel Miroslav