

Stavba:

Protipovodňová opatření v Kopřivnici, Drnholec nad Lubinou – lokalita na Holotě

(Dokumentace pro stavební povolení - DSP)

B. Souhrnná technická zpráva

Obsah:

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení
 - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Základní technický popis staveb
 - B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení
 - B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana
 - B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
 - B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby
- B.9 Celkové vodohospodářské řešení

V Olomouci, říjen 2019

Zodpovědný projektant:
Ing. Jakub Feltl, Ph.D.

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Řešené území se nachází v Moravskoslezském kraji v okrese Nový Jičín. Lubina je někdejší obec, od roku 1979 jedna ze čtyř místních částí města Kopřivnice. Řešená oblast v lokalitě Drnholec leží na dvou velmi mírných údolnicích, které svádí povrchové vody směrem na přilehlé nemovitosti.

Místní část je situována cca 1,5 km severo-východně od intravilánu Kopřivnice. Řešeným územím prochází zastavěné plochy Drnholce, polní pozemky a při pravém okraji lokality se nachází vodoteč Lubina. Navrhované řešení situace se bude vyskytovat v nadmořské výšce cca 300 m n. m. Řešeným územím prochází místní komunikace.

Z hlediska geomorfologického spadá území do soustavy Vnější západní Karpaty, podsoustavy Západobeskydské podhůří, celku Podbeskydská pahorkatina, podcelku Příborská pahorkatina, okrsku Libhošťská pahorkatina.

Seznam trvale dotčených parcel a Seznam dočasně dotčených parcel viz příloha C.4.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Stavba je v souladu s územním plánem města Kopřivnice.

Na stavbu bylo dne 27. září 2019 vydáno rozhodnutí o umístění stavby pod č.j. 66105/2019/Ob.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Návrh stavby je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci zpracovávání a konečného vyhotovení návrhu řešené stavby byla projektová dokumentace projednána s dotčenými organizacemi. Obecné požadavky všech zainteresovaných orgánů a organizací jsou projektem zohledněny, případně budou respektovány v průběhu stavby. Základní koncepce návrhu opatření odpovídá požadavkům uvedeným v rozkladu vyjádření, viz příloha E. Dokladová část.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Při návrhu řešení byly použity následující podklady a průzkumy:

- Terénní průzkum – zjistil a vyhodnotil stávající stav a na základě tohoto šetření byla navržena předkládaná stavba
- Studie proveditelnosti „SOP Lubina – lokalita na Holotě“ (AGPOL Olomouc 2017)
- Dokumentace pro územní řízení Protipovodňová opatření v Kopřivnici, Drnholec nad Lubinou – lokalita na Holotě (AGPOL Olomouc 2019)
- Pedologický průzkum (JP EPROJ Havířov, duben 2019) příloha G.

- Inženýrsko-geologický průzkum (RNDr. Pavel Vavrda – říjen 2019) příloha I.
- Statické posouzení násypu hrázky na stávající VTL plynovodní potrubí (E.3.1)
- Diagnostika VTL plynovodu v místě křížení navrhované hrázky (E.3.2)

Provedená diagnostika VTL konstatovala, že plynovodní potrubí je ve velmi dobrém stavu, z hlediska statického přetížení navrhovanou hrázkou rovněž vyhoví.

Závěr IGP:

Provedený IGP ověřil geologické poměry v místech vyhloubených průzkumných sond v prostoru navrhované zemní hráze a v prostoru navrhovaného zemníku v k. ú. Drnholec nad Lubinou. Sondážní práce byly realizovány v rámci akce Protipovodňová opatření v Kopřivnici, Drnholec nad Lubinou.

Na základě provedených průzkumných prací lze usuzovat, že z hlediska geologického, geomorfologického a hydrologického lze lokalitu označit jako podmíněčně vhodnou pro daný záměr, tj. vybudování suché nádrže v k. ú. Drnholec na Lubinou.

Materiál pro konstrukci homogenní zemní hráze bude možno těžit v přípovrchové vrstvě plochy potenciální zátopy. Zde byly v přípovrchové vrstvě ověřeny pracovité hlíny, níže hlinité štěrky.

Jako optimální materiál pro konstrukci hráze se jeví zhomogenizovaná „směs“ nadložních hlín a podložní přípovrchové vrstvy hlinitých štěrků - nesaturovaných hlinitých štěrků nad hladinou podzemní vody s tuhou nebo lepší než tuhou konzistencí mezizrnné jemnozrnné (hlinité) hmoty, při odseparování balvanů nad 10 cm.

Při budování zemní hráze bude nutno v průběhu výstavby dbát na provádění kontrolních zkoušek zemin z místa těžby, na kontrolu zhutnění zemin ve smyslu ČSN 73 6850 „Navrhování a kontrola provádění sypaných hrází“ a podle ČSN 72 1006 „Kontrola zhutnění zemin a sypanin“.

Všechn materiál v tělese hráze musí být hutněn u soudržných zemin na 95 % maximální objemové hmotnosti sušiny podle standardní Proctorovy zkoušky a u nesoudržných zemin na 0,7 relativní hutnosti.

Dále bude nutno respektovat podmínku, aby postup výstavby a technologie budování hráze byl v souladu s klimatickými a lokálními podmínkami a zvláště pak nepoužívat zeminu vodonascennou, přemrzlou a přeschlou.

Propustnost jemnozrnných zemin, které tvoří dno navrhované retenční nádrže je v přirozeném stavu obecně nízká. Lze však předpokládat, že propustnost těchto zemin je zde místně částečně proměnlivá. Propustnost podložních hlinitých štěrků bude střední až nízká.

Základová spára v místě zemního těsnění musí být před navážením první vrstvy těsnící zeminy vlhká, ale bez stojící vody v prohlubních, aby bylo dosaženo dobrého spojení násypu s podloží a zabránilo se vytváření nežádoucích průsakových cest, které by mohly mít za následek ohrožení stability hráze.

Pro vypracování rozpočtu zemních prací doporučuji uvažovat se III. třídou těžitelnosti zemin podle ČSN 73 3050 „Zemní práce“. Podle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ se jedná o zeminy I. třídy těžitelnosti.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba zasahuje do ochranného pásma ve smyslu normy ČSN 73 6005 – VTL plynovodů, vedení VN, sdělovacích kabelů, STL plynovodů, vodovodů, kanalizací, energetického vedení a sdělovacích kabelů.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba částečně zasahuje do vymezeného záplavového území toku Lubina, konkrétně do záplavového území Q_{100} . Tento fakt byl zohledněn při návrhu řešení.

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

Dle registrů sesuvů a jiných nebezpečných svahových deformací (zprac. Ministerstvo Životního prostředí a Geofond ČR – Kutná Hora) se v řešeném území nenacházejí aktivní sesuvná území.

Charakter stavby nevyžaduje zvláštní opatření proti dopadům v důsledku seizmické činnosti.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

V rozsahu záplavy Q_{100} z Lubiny je navržen bezpečnostní přeliv celkové délky 138 m. Ten spočívá ve snížení koruny hrázky o 35 cm a vybudování vývaru při vzdušném líci. Bezpečnostní přeliv bude opevněn. Toto zajistí bezpečné převedení průtoku $75 \text{ m}^3/\text{s}$, což je rozdíl Q_{20} a Q_{100} v Lubině. **Tímto opatřením NEDOJDE k ovlivnění stávajících odtokových poměrů vodního toku Lubina. Je také nezbytně nutné dodat, že protipovodňová hrázka (poldr) transformuje a bezpečně odvede pouze povrchový odtok z řešeného povodí ($A = 0,56 \text{ km}^2$), povodňové průtoky z Lubiny nebudou žádným způsobem ovlivněny!**

Budování zatrubnění si vyžádá dočasné odstranění (resp. posun) dvou přístřešků na pozemku p. č. 246,/3. Po ukončení stavby je možné přístřešky vrátit na původní místo. Stavba si dále vyžádá odstranění části stávajícího oplocení v délce cca 46 m. Ten bude nahrazen oplocením novým a to podél hranice soukromých pozemků p.č. 37/2 a 37/3. Nová délka oplocení bude 46 m.

Zatrubnění si vyžádá přeložku STL plynovodního potrubí a vodovodního řadu v místě křížení s oběma sítěmi a stranový resp. výškový posun sdělovacího kabelu CETIN. Ten bude v místě křížení 1 m na každou stranu od vnějšího líce betonového potrubí uložen do plastové půlené chráničky.

V místě křížení s navrhovanou hrázkou (km 0,090) dojde ke křížení VTL plynovodního potrubí ve správě GasNet s.r.o. V místě křížení bude stávající potrubí VTL přeizolováno novou plastovou izolací vč. ocementování (dle požadavků správce sítě) a to 2 m na každou stranu od paty hráze.

Hrázka bude křížit i VTL plynovodní potrubí ve správě GreenGas DPB a.s. (km 0,006). Jedná o samý začátek hráze s minimálním navýšením terénu (viz příloha D.1.1.4). Požadavky správce sítě budou návrhem respektovány.

Stavbou budou dotčena rovněž stávající meliorační zařízení. Potrubí dvou hlavních vedoucích pod navrhovanou hrází budou odstraněna a nahrazena novým potrubím z PP potrubní s obetonováním. Na začátku a na konci úseku budou osazeny revizní šachty (detailně viz objekt SO 04).

Staveniště se nachází v zastavěné části území obce. Dopravní trasy po dobu výstavby budou vedeny intravilánem obce. Okolí staveniště bude v období výstavby po přechodnou dobu ovlivněno narušením pohody, zvýšením hlukové zátěže a prašnosti. Z tohoto důvodu stavební podnikatel musí dbát všech předpisů platných pro výstavbu, aby dopad negativních účinků provádění stavby na okolí byl minimalizován.

Za předpokladu dodržení všech předpisů platných pro výstavbu bude negativní vliv stavby na životní prostředí a okolí minimalizován a bude omezen pouze na dobu realizace stavby.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před zahájením výstavby v nezpevněných plochách bude provedeno v nezbytně nutném rozsahu vykácení vzrostlých stromů a odstranění keřů v trase navrženého zatrubnění. Požadovaný rozsah kácení vzrostlé zeleně je uveden v příloze C.6.

Mimo provedené kácení bude při výstavbě kladen maximální důraz na zachování stávající vzrostlé zeleně, je nutno zachovat a respektovat veškeré další dřeviny rostoucí v okolí stavby a nepoškodit zejména kořenový systém, kmeny a koruny. Musí být dodrženy podmínky zákona č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny a ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních pracích a Zásady ochrany stromů na staveništi.

Kmeny stromů na staveništi budou opatřeny vypolštářkovaným bedněním z fošen, vysokým nejméně 2,0 m. Předpokládaný počet 10 ks.

Kácení bude provedeno v rámci objektu *SO 1.3 – Dešťová kanalizace (zatrubnění)*

Pod navrhovanou hrázkou se nachází stávající meliorační potrubí, které je nutno odstranit. Podél návodního svahu bude podchyceno nově vybudovaným svodným drénem zaústěným do nově rekonstruovaných šachet VTO1, VTO2. Stavba počítá rovněž s rekonstrukcí hlavních melioračních zařízení – vše viz příloha D.4 (SO 04).

Budování zatrubnění si vyžádá dočasné odstranění (resp. posun) dvou přístřešků na pozemku p. č. 246./3 a demolici a následně znovu zřízení stávajícího oplocení v délce 46 m.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba si vyžádá trvalé vynětí ze ZPF o celkové výměře cca 8 301 m². Souhlas podle ust. § 9 odst. 8 zákona o ochraně ZPF s trvalým odnětím zemědělské půdy ze ZPF byl vydán v rámci závazného koordinovaného stanoviska (č.j. 26097/2019/VaBa) ze dne 26.6.2019.

Trasou zatrubnění bude dotčen pozemek p. č. 29/1 vedený v KN jako lesní pozemek. Plocha dotčení činí 15 m². Stavba se dále nachází v ochranném pásmu lesního pozemku.

Doba výstavby nepřekročí jeden rok. Manipulační pruhy pro mechanizaci výstavby budou po ukončení stavby uvedeny do původního stavu. Stavbou nesmí být narušena funkčnost stávajících meliorací, protierozních opatření, účelových zemědělských komunikací ani jiných staveb a zařízení sloužících zemědělské výrobě. Realizací stavby nesmí být omezeno využití zemědělské mechanizace na dotčených pozemcích.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Stavba nevyžaduje napojení na stávající dopravní infrastrukturu. Přístup na hráz je zajištěn z místní komunikace.

Zatrubnění bude vyústěno do vodního toku Lubina ve správě Povodí Odry, s.p.

Bezbariérový přístup stavba neřeší.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Vyvolanými investicemi jsou přeložky IS (STL plynovod a vodovod) + nová izolace VTL plynovodu.

V průběhu provádění stavebních prací je nutno respektovat stávající objekty, provozy a inženýrské sítě v blízkosti výstavby.

Věcné a časové vazby nejsou známy.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístuje

Celá stavba se nachází na pozemcích v katastrálním území Drnholec nad Lubinou.

Seznam stavbou dotčených parcel - viz **příloha č. C.4.**

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Ochranné pásmo dešťové kanalizace vznikne kolem celé trasy navrhovaného zatrubnění. Bude se jednat o pruh šesti metrové šířky (3 m na každou stranu od osy kanalizace). V souladu se zákonem 274/2001 Sb. §23 ve znění pozdějších předpisů je ochranné pásmo kanalizační stoky průměru větší než 500 mm, 2,5 m na každou stranu od vnějšího líce potrubí. Seznam pozemků odpovídá pozemkům dotčeným stavbou kanalizace viz příloha C.4.2.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Nová stavba.

b) účel užívání stavby

Účelem stavby je protipovodňová ochrana nemovitostí v dané lokalitě a bezpečné odvedení povodňových průtoků z řešeného povodí ($A = 0,56 \text{ km}^2$). Účelem stavby není zvýšení protipovodňové ochrany z toku Lubina.

c) trvalá nebo dočasná stavba

trvalá stavba

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Netýká se.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Požadavky a připomínky orgánů a organizací státní správy a dotčených správců sítí technického vybavení, viz příloha **E. Dokladová část.**

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Netýká se.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

Protipovodňová hrázka, délka 485 m. Výška hrázky je 0,6 – 1,5 m nad stávajícím terénem. Kóta koruny hrázky – 295, 25 m n. m. V km 0,345 – 0,485 je hrázka snížena na kótu 294,90 m n. m., koruna je v tomto úseku opevněna a tvoří bezpečnostní přeliv zajišťující převedení průtoku Q_{100} v Lubině.

Svodný příkop, délka 379 m.

Dešťová kanalizace, ŽB DN 800, délka 83 m.

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Stavba neklade požadavky na potřeby ani spotřebu energií, médií či hmot. Dešťová voda je v mírném sklonu odváděna směrem k zatrubnění a dále do Lubiny. V délce celého průlehu dochází k pozvolnému vsakování dešťové vody.

Za běžného provozu nevznikají žádné odpady.

K sypání hráze bude zapotřebí cca 4 000 m³ zeminy. Celkový výkop (tj. pro zavazovací klín a svodný průleh) bude činit cca 2 350 m³. Uvažuje se s využitím cca 85 % vytěženého materiálu, který bude vhodný k využití pro hutněný násyp hrázky. Pro nasypání celého tělesa hráze je tedy nutno zajistit cca 2 000 m³ zeminy. Zemina bude těžena ve zdrži, v prostoru sond V1 a V5 (předpokládané umístění zemníku je patrné ze situace).

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Navrhovaná stavba bude realizována po stavebních objektech. Předpokladem je zahájení prací na dešťové kanalizace (SO 01.3 a přeložkách IS – SO 02 a SO 03) a následně rekonstrukce melioračních objektů (SO 04) a vybudování hrázky a svodného průlehu (SO 01.1 a SO01.2), podrobný časový postup bude stanoven zhotovitelem stavby. **Práce musí být koordinovány s uživatelem pozemků - Mléčnou farmou spol. s r.o. (tak jak je uvedeno v zápise z výrobního výboru ze dne 22. 5. 2019).** Předání stavby do užívání bude provedeno po kolaudaci celé stavby. Členění na etapy se nepředpokládá.

j) orientační náklady stavby.

Pro výběr zhotovitele stavby bude vypsána veřejná zakázka dle zákona č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách, ze které náklady stavby vyplynou. Předpokládané náklady byly odhadnuty na cca 12 mil. Kč bez DPH.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Dispoziční řešení je patrné ze situačních výkresů, speciální technologie stavba nevyžaduje, požadavky na provoz nejsou kladeny. Nutno je pouze průběžně čistit česle na vtokovém objektu do zatrubnění a provádět prohlídky stavu kanalizačního potrubí.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Charakter stavby nevyžaduje návrh opatření pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při realizaci díla je nutno bezpodmínečně dodržovat příslušné zákonné ustanovení, platné normy a předpisy vztahující se k bezpečnosti práce na povrchu a v podzemí, zejména pak vyhlášku 601/2006, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích, zákon č. 309/2006, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a další související právní předpisy platné v době realizace stavby (např. 362/2006).

Při provádění stavebních prací v ochranných pásmech podzemních i nadzemních vedení, je bezpodmínečně nutné dodržovat a respektovat nařízení stanovených správcem příslušného vedení a dále musí být dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy a normy, především ČSN EN 50 110-0 edice 2 pro práce prováděné v ochranných pásmech inženýrských sítí.

Veškeré prostory stavby musí být zajištěny proti vstupu nepovolaných osob.

Při výstavbě nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

Pracoviště, stroje a technická zařízení s nebezpečím ohrožení osob musí být opatřeny bezpečnostním označením, popřípadě signalizačním zařízením (bezpečnostní barvy, značky, tabulky, světelné a akustické signály) dle § 8 odst. 1 vyhlášky ČÚBP č.48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Bezpečnostní označení a signály nenahrazují ochranná zařízení a musí být rozpoznatelná.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ukládá vedoucím pracovníkům věnovat trvalou pozornost dodržování podmínek bezpečné práce, organizování pravidelných školení BOZ, ověřování znalostí předpisů BOZ a kontrolu jejich plnění. Pracovník ČS se musí prokazatelně seznamovat s předpisy BOZ, provozního řádu a provozními předpisy.

K zajištění BOZP je nutno kromě jmenovaných školení a instruktáží provádět opatření přímo na pracovišti, která vytvoří žádané podmínky.

V provozu musí být trvale k dispozici podrobný návod obsluhy a pracovní údržby, provozní řád, služební řád, poplachové směrnice a požární řád, předpisy pro zacházení s elektrozařízením, pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech apod.

Pracoviště musí být vždy řádně osvětleno, aby provádění pracovních úkonů bylo bezpečné. Všechna místa, kde to předepisuje TNV 75 0747, jsou vybavena ochranným zábradlím. Žebříky a stupadla vyhovují TNV 75 0748. Zábradlí a žebříky se musí udržovat v bezpečném stavu.

Manipulace s elektrozařízením se musí řídit ustanovením ČSN EN 50110-1 ed. 2 „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“, která je základní ČSN v oboru BOZ na el. zařízeních.

Veškeré elektrozařízení musí být podrobeno revizi dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1600 ed. 2.

Zdraví pracovníků může být ohroženo:

- úrazem při neopatrné nebo neodborné manipulaci se strojním a elektrotechnickým vybavením;
- úrazem při pádu do výkopu;
- infekcí při neodborném zacházení s odpadními vodami;

B.2.6 Základní technický popis staveb

Stavba je rozdělena na 4 objekty a 3 podobjekty. Popis jednotlivých stavebních objektů je uveden v následujících odstavcích.

SO 01 – Průleh s protipovodňovou hrázkou, zatrubnění

SO 01.1 - Protipovodňová hrázka (poldr)

SO 01.2 - Svodný průleh

SO 01.3 - Dešťová kanalizace (zatrubnění)

SO 02 – Přeložka STL plynovodního potrubí

SO 03 – Přeložka vodovodního potrubí

SO 04 – Úprava melioračních objektů

SO 01 – Průleh s protipovodňovou hrázkou, zatrubnění

SO 01.1 - Protipovodňová hrázka (poldr)

Stavba přehrazuje dvě mírné údolnice, kterými se v době vyšších srážkových úhrnů dostává do části obce velké množství povrchové vody a zaplavuje přilehlé nemovitosti. Tyto situace nastávají minimálně jednou za rok. Navržena proto byla hrázka se svodným průlehem a dešťovou kanalizací tak, aby bylo zajištěno bezpečné převedení návrhového povodňového průtoku.

Hrázka je navržena jako homogenní sypaná. Hrázka bude plnit funkci retenční suché nádrže (poldru) a zajistí transformaci povodňové vlny a bezpečné odvedení povodňových průtoků do řeky Lubiny (mimo zastavěnou část obce). Kapacita zařízení je navržena na neškodné odvedení návrhové průtoky z řešeného území (povodí o rozloze 0,56 km²). Zároveň se stavba nachází v záplavové území významného vodního toku Lubina. Povodňový průtok Q_{100} v hlavním toku činí 211 m³/s, $Q_{20} = 136$ m³/s. Z tohoto důvodu byl navržen bezpečnostní přeliv tak, aby převedl a neovlivnil průchod povodňové vlny na Lubině.

Hráz nádrže

Hráz je řešena jako zemní homogenní hutněná hráz s korunou o šířce koruny 3,0 m. Délka hráze včetně bezpečnostního přelivu činí 484,0 m se sklonem návodního svahu 1:3,7 a vzdušného 1:2,2, výška nad terénem do 1,50 m. Předpokládá se, že zemina pro násyp hráze bude použita ze zemníku v zátopě samotné nádrže. Hráz bude zpevněna trvalým trávničkem včetně koruny. Návodní svah plynule navazuje na svodný průleh, který je veden po vrstevnici v mírném sklonu k vtokovému objektu a usměřuje tak odtok do dešťové kanalizace DN 800.

Vzdušný svah má v patě umístěn drén se štěrkopískovým obsypem a drenážním potrubím PVC 150 mm (rozsah perforace po obvodu bude 240°), patní drén bude vyústěn do nově rekonstruovaných šachet hlavních meliorací, které se v dané lokalitě nachází (viz SO 04).

V km 0,351 bude proveden sjezd z hrázky a to z kamenné rovinaniny z lomového kamene. Kamenná rovinanina bude provedena s vyklínováním spar úlomky kamene. Sjezd bude ve sklonu 1:8.

V km 0,271 – 0,275 je navržena zpevněná plocha pro přejezd zemědělské dopravy. Svahy hrázky a průlehu jsou zde ve sklonu 1 : 6, pás šířky 4,0 m bude zpevněn dvěma vrstvami štěrkodrtě, viz skladba níže.

Navržená konstrukce přejezdu:

Navržená konstrukce dle katalogu vozovek polních cest (PN 6-6), třída dopravního zatížení V, návrhová úroveň porušení vozovky D2.

zatravnění 3kg/100m²

ohumusování

50 mm

(štěrkodrt' fr.0-32 (2/3), humozní směs (1/3))

štěrkodrt' fr. 16-32

ŠDA 150 mm (ČSN EN 13285)

štěrkodrt' fr. 0-63

ŠDB 150 mm (ČSN EN 13285)

celková tloušťka komunikace

350 mm

Zemní pláň musí splňovat modul přetvárnosti podloží 30 MPa.

V ose hráze je navržen zavazovací klín. Koruna hráze je na kótě 295,25 m n.m.

K sypaní hráze bude zapotřebí cca 4 000 m³ zeminy. Celkový výkop (tj. pro zavazovací klín a svodný průleh) bude činit cca 2 350 m³. Uvažuje se s využitím cca 85 % vytěženého materiálu, který bude vhodný k využití pro hutněný násyp hrázky. Pro nasypání celého tělesa hráze je tedy nutno zajistit cca 2 000 m³ zeminy. Zemina bude těžena ve zdrži, v prostoru sond V1 a V5 (předpokládané umístění zemníku je patrné ze situace).

V prostoru zamýšleného zemníku byl vyhlouben vrt V-5, hloubka vrtu činila 2,5 metru. Ve vrtu V-5 byla pod cca 0,3 m mocnou humózní vrstvou (tzv. ornice) ověřena v hloubkovém intervalu 0,3 m až 1,3 m p. t. cca 1 metr mocná vrstva prachovité hlíny pevné a tuhé až pevné konzistence. Prachovité hlíny jsem souhrnně zařadil do třídy F6 podle ČSN 73 6133.

Laboratorní analýzou byl vzorek zeminy zařazen do třídy F4 (jíl písčitý) podle ČSN 73 6133. Zde je však nutno vzít v úvahu, že granulometrická křivka byla „zkreslena“ přítomností valounů, které zvyšují hmotnostní poměr hrubozrnné frakce na úkor frakce jemnozrnné. V daném případě se tak nejedná o „písčitý jíl“ s.s., nýbrž o jíl s příměsí písku a valounů.

Podloží prachovitých hlín jsou ve vrtu V-5 (i ve vrtech ostatních) hlinité štěrky třídy G4.

Zatřídění zemin z hlediska vhodnosti pro různé zóny hutněných hrází vychází z ČSN 75 2410 „Malé vodní nádrže“, tabulky č. 5, uvedené na straně č. 12 této ČSN.

Vhodnost zemin pro různé zóny hutněných hrází (ČSN 75 2410 - Malé vodní nádrže)

| Skupina zeminy | Homogenní hráz | Heterogenní hráz | |
|----------------|----------------|------------------|-------------------|
| | | Těsnící část | Stabilizační část |
| CL-CI F6 | vhodná | velmi vhodná | nevhodná |
| GM G4 | výborná* | velmi vhodná* | málo vhodná |

Z vrtu V-5 (v protokolech laboratorních rozborů je chybně uveden vrt V-1), z hloubkové úrovně 0,5 m až 1,0 m p. t. byl odebrán jeden vzorek zeminy pro zjištění indexových vlastností zeminy a na laboratorní zkoušku zhutnitelnosti zeminy metodou proctor – standard. Níže uvádím zjištěné hodnoty:

přírozená vlhkost zeminy w_n 21,9 %

optimální vlhkost zeminy $w_{opt.}$ 18,92 %

maximální objemová hmotnost 1639,05 Kg×m⁻³ při optimální vlhkosti $w_{opt.} = 18,92$ %

Z porovnání přírozené a optimální vlhkosti vyplývá, že přírozená vlhkost zeminy je mírně vyšší, než vlhkost optimální. Zeminu bude tedy nutno v průběhu hutnění jednotlivých vrstev mírně přesušit.

Před započítáním budování hráze se doporučuje, aby realizační firma laboratorně stanovila podmínky hutnění metodou proctor – standard ze všech zemin, odebraných z každého konkrétního místa zemníku a to i z důvodu, že vlhkost zemin v přípovrchové vrstvě mírně kolísá v průběhu roku v závislosti na klimatických podmínkách.

Materiál na sypání hráze je využíván z výkopu zdrže - musí splňovat kritéria zemin dle ČSN 75 2410.

Zemní hráz bude sypána 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. Pokud dojde k přeschnutí vrstvy, musí být před sypáním další vrstvy navlhčena.

Všechny materiál v tělese hráze musí být hutněn u soudržných zemin na 95 % maximální objemové hmotnosti sušiny podle standardní Proctorovy zkoušky a u nesoudržných zemin na 0,7 relativní hutnosti.

Zemina nesmí obsahovat jednotlivé kameny velikosti přes 100 mm.

Zrna nad 100 mm bude nutno z konstrukčních zemin odseparovat nebo je bude nutno podrtit.

Sypání za deště, mrazu a sněžení se neprovádí.

Nejvhodnější období sypání je pozdní jaro.

Spodní výpust

Spodní výpust (resp. dešťová kanalizace) je tvořena železobetonovým potrubím DN 800, délky 83,00 m a má za úkol odvést povrchové vody z průlehu mimo zastavěnou část obce směrem do VT Lubina. Na trase kanalizace budou osazeny dvě lomové šachty s uzamykatelnými poklopy. Dále viz SO 01.3.

Bezpečnostní přeliv

Jedná se o snížení hrázky v délce 140 m. Koruna bezpečnostního přelivu je zpevněna kamennou rovinou tl. 300 mm z lomového kamene, která bude kladena na ŠTP podsyp tl. 150 mm. Rovnanina bude uzavřena betonovými prahy z betonu C30/37-XC4-XF3-XA1. Betonové prahy budou šířky 450 mm a hloubky 900 mm. Koruna betonových prahů stejně jako kóta koruny BP bude na kótě 294,90 m n. m. Návodní svah podél bezpečnostního přelivu bude opevněn kamenným záhozem z lomového kamene s urovnáním líce. Kameny hmotnosti do 80 kg. Za přelivnou hranou je navržen vývar šířky 6 m, stabilizovaný kamenným záhozem tl. 300 mm na ŠTP podsypu tl. 150 mm bez urovnání líce. Vývar bude přehlouben na kótu 294,32 m n. m.. Rameno lichoběžníku v místě napojení na betonový práh bude ve sklonu 1:2,2, v místě napojení na stávající terén bude sklon 1:2.

Bezpečnostní přeliv je dimenzován tak, aby převedl a neovlivnil průchod povodňové vlny Q_{100} na Lubině!!! Samotná stavba však nedokáže redukovat a snížit povodňové stavy na Lubině.

Základní charakteristiky nádrže

Účel nádrže – retenční ochranná nádrž s protipovodňovou funkcí

Typ nádrže - retenční nádrž bez stálé hladiny nadržení

Parametry hrázky (poldru)

| | |
|--|---|
| Kóta koruny hráze: | 295,25 m n. m. |
| Kóta koruny bezpečnostního přelivu: | 294,90 m n. m. |
| Maximální hladina H_{MAX} : | 294,95 m n. m. (295,20 m n. m. – při Q_{100} v Lubině) |
| Plocha maximální hladiny S_{MAX} : | 33 200 m ² |
| Objem retenčního prostoru při maximální hladině: | 10 750 m ³ |
| Max. výška hráze | 1,5 m |
| Délka hráze | 484 m |

Transformační účinek: $Q_{100} = 3,78 \text{ m}^3/\text{s} \gg Q_{100T} = 1,88 \text{ m}^3/\text{s}$

Průběh povodňové vlny a její transformace nádrží je uvedena v příloze C.5 a H.

SO 01.2 - Svodný průleh

Průleh je navržen k usměrnění povrchového odtoku směrem do dešťové kanalizace SO 01.3. Průleh je navržen lichoběžníkového tvaru se sklony svahů 1 : 3 (pravý břeh) a 1 : 3,7 (levý břeh). Délka svodného průlehu 379 m (km 0,105 – 0,484). Průleh bude zpevněn trvalým trávníkem. Vody ze svodného průlehu budou odváděny v mírném sklonu (0,1 %) k vtokovému objektu VTO 3, který usměrňuje odtok do dešťové kanalizace DN 800 (SO 01.3).

V km 0,271 – 0,275 je navržen přejezd hráze včetně průlehu v tomto úseku budou sklony svahů 1 : 6. Profil průlehu bude zpevněn dle skladby níže.

Navržená konstrukce přejezdu:

Navržená konstrukce dle katalogu vozovek polních cest (PN 6-6), třída dopravního zatížení V, návrhová úroveň porušení vozovky D2.

zatravnění 3kg/100m²

ohumusování

50 mm

(šterkodrt' fr.0-32 (2/3), humozní směs (1/3)

šterkodrt' fr. 16-32

ŠDA 150 mm (ČSN EN 13285)

šterkodrt' fr. 0-63

ŠDB 150 mm (ČSN EN 13285)

celková tloušťka komunikace

350 mm

Zemní pláň musí splňovat modul přetvárnosti podloží 30 MPa.

V místě bezpečnostního přelivu km 0,345 – 0,485 bude průleh zpevněn kamenným záhozem z lomového kamene do 80 kg s urovnáním líce, tloušťky 300 mm. Zához bude uložen na šterkopískový podsyp tl. 150 mm.

SO 01.3 - Dešťová kanalizace (zatrubnění)

Dešťová kanalizace bude sloužit k odvedení povrchového odtoku mimo zastavěnou část obce. Kanalizace bude vyústěna do řeky Lubiny.

Kanalizace je navržena ze železobetonových trub profilu 800 mm, celková délka 83,0 m. Do dešťové kanalizace budou zaústěny vody ze svodného průlehu, tj. vody, které zadrží navržená protipovodňová hrázka.

Potrubí bude uloženo na pískové sedlo zhutněné na min. 95% PS (dle pokynů výrobce) a v aktivní zóně zasypano hutněnou zeminou viz vzorový řez uložení potrubí (příloha D.1.3.4). Výkop pro umístění potrubí bude pažen dostatečně tuhým pažením (zodpovídá realizační firma). V místě, kde zatrubnění a šachta zasahuje do ochranného pásma vodovodu (km 0,022 – 0,026 a 0,058 – 0,065), bude doplněna tepelná izolace pomocí obsypu pěnosklem.

Dále bude v km 0,010 realizováno jílové žebro, které přeruší privilegovanou průsakovou cestu vytvořenou pískovým podsypem potrubí. Bude tak eliminováno drénování podzemní vody podél potrubí z prostoru přilehlých zahrádek. Délka jílového žebra v podélném směru bude min. 1,0 m. Jílové žebro bude umístěno cca v polovině betonové roury (mimo hrdlo). Jílovitá zemina bude hutněna po vrstvách max. výšky 200 mm min. na 95 % PS. Na potrubí budou umístěny dvě lomové šachty, betonové DN 1200 (skladba šachet viz příloha D.1.3.8.). Obě šachty budou opatřeny uzamykatelným poklopem. Poklop šachty Š1 bude bez ventilace, poklop šachty Š2 bude s ventilací (pro případné zavzdušnění v případě tlakového proudění).

Do šachty Š1 bude **dle požadavku SmVaK a.s.** zaústěn bezpečnostní přepad ze stávající kanalizační šachty Š1609. Propojení šachty Š1609 a Š1 bude potrubím PP DN 200. V obou šachtách budou na místě vyvrtány otvory pro umístění potrubí bezpečnostního přepadu. Otvory budou zajištěny prostupovým těsněním s tlakovou těsností. Vzhledem k vzájemné poloze obou šachet není možno vést potrubí bezpečnostního přepadu přímo, ale před zaústěním do Š1 bude na PP DN 200 umístěno koleno 45°. V nové šachtě bude na přítoku z BP osazeno šoupě DN200. Z šoupěte povede vodící tyč do stropní konstrukce nové šachty, kde bude vyvrtán otvor pro možné osazení klíče k manipulaci se šoupětem. Otvor bude nepropustný. Šoupě znemožní průnik dešťové vody do splaškové kanalizace. Výkres bezpečnostního přepadu viz příloha D.1.3.7.

Nová stoka bude vyústěna do vodního toku Lubina. Technické řešení výustního objektu bylo již v rámci DÚR odsouhlaseno se správcem vodního toku Lubina Povodím Odry, s.p. Samotný výustní objekt bude tvořen monolitickou železobetonovou konstrukcí (beton C30/37-XC4-XF3-XA1). Výztuž bude tvořena KARI sítí 8x100x100, krytí výztuže 65 mm. Na zhlaví výustě bude realizována parapetní deska. Vyztužená KARI sítí 5x100x100 a kotevními pruty R6. Viz příloha D.1.3.6. Dopadová plocha vyústí bude z kamenné dlažby z lomového kamene tl. 200 mm. Kladena bude do podkladního betonu C 25/30. Spáry budou vyspárovány cementovou maltou MC20. Návodní část bude uzavřena betonovým prahem s prolitím betonem. Okolí výustního objektu bude zpevněno kamennou rovinou s vyklínováním a přespárováním spárovací hmotou. Toto opevnění bude realizováno 600 mm za břehovou hranu a 1 m po proudu a proti proudu od vnějšího líce betonových stěn objektu počítáno v břehové hraně. Směrem k patě svahu se bude šířka opevnění zvětšovat. V patě koryta bude šířka opevnění cca 6,5 m. Pata koryta Lubiny bude na tuto délku stabilizována záhozovou patkou z lomového kamene (kameny 200 – 500 kg). Pata bude mít u dna koryt toku šířku 1,1 m. Viz příloha D.1.3.6.

Na vtoku do kanalizace (na konci svodného průlehu) bude osazen vtokový objekt s česlem a sedimentačním prostorem. Objekt bude monolitický železobetonový. Beton C30/37-XC4-XF3-XA1, výztuž bude tvořena KARI sítí 8x100x100, krytí výztuže 65 mm. Česlová stěna bude tvořena ze dvou kusů. Ty budou uloženy na obou koncích na rám z L profilu 50/50/6 dl. 1,4 m. Uprostřed otvoru bude osazen I profil dl. 1,6 m, který bude rovněž zabetonován do betonové konstrukce. Česle budou žárově pozinkované. Okolí vtokového objektu bude opevněno kamenným záhozem z lomového kamene tl. 300 mm s urovnáním líce. Kameny do 80 kg.

V důsledku budování dešťové kanalizace bude nutné po dobu realizace dočasně odstranit (resp. posunout) dva přístřešky na pozemku parc. č. 246/3. Po ukončení stavby je možné přístřešky vrátit na původní místo. Stavba si dále vyžádá odstranění části stávajícího oplocení v délce 46 m. Ten bude nahrazen novým betonovým oplocením a to podél hranice soukromých pozemků parc. č. 37/2 a 37/3 ve stejné délce tj. 46 m. Plot bude dle požadavku majitele soukromého pozemku z betonových dílců tj. betonových sloupků, do kterých budou

zasouvány betonové desky. Dekór desek i sloupků bude před objednáním a realizací odsouhlasen paní Kubánovou (majitelkou soukromého pozemku).

Realizace zatrubnění si vyžádá přeložku STL plynovodního potrubí a vodovodního řadu (viz SO 02 a SO 03) a stranový resp. výškový posun sdělovacího kabelu CETIN.

SO 02 – Přeložka STL plynovodního potrubí

Plynovodní potrubí bude v místě křížení situováno pod zatrubněním toku s uložením potrubí do chráničky, přesahující místo křížení 1,0 m od stěny potrubí. Dno chráničky bude na kótě 292,57 m n.m.. Nové krytí plynovodního potrubí tak bude 1,61 m, krytí chráničky pak 1,67 m.

Projektem přeložky plynovodu je řešeno výškové přeložení plynovodního řadu tak, aby byly splněny veškeré podmínky majitele a provozovatele plynovodu, ČSN EN 73 6005 a příslušných TPG, orgánů a organizací dotčených stavbou přeložky.

V rámci objektu SO 02 je tedy řešeno výškové přeložení STL plynovodního řadu PE100 SDR11 v dn 63x5,8 mm s ochranným pláštěm v délce 5,0. Propojovací práce budou provedeny bez odstávky plynu, za pomoci bypasu.

Vlastníkem a provozovatelem plynovodu DS a TI je GasNet, s.r.o., zastoupen GridServices, s.r.o.

SO 03 – Přeložka vodovodního potrubí

Přeložka vodovodního potrubí je umístěna na parcele č. 37/1 v k.ú. Drnholec nad Lubinou. Stávající trasa vodovodu se nachází v zeleném pásu vedoucí podél místní komunikace u toku Lubina. Správcem je SmVaK Ostrava a.s.. Vodovod je PVC DN100 a jeho stávající trasa zasahuje do nově navrhovaného zatrubnění.

Z důvodu výškové kolize vodovodu s nově navrženým zatrubněním, bude provedena v místě křížení shybka zachovávající aktuální dimenzi – DN100. Potrubí bude PE100 RC SDR11 DN100 PN16. Pod zatrubněním bude potrubí v PE chráničce DN200 délky 6,1m. Bude dodrženo nejmenší krytí od chráničky po nově navržené zatrubnění 0,1 m. Celková délka přeložky je cca 10 m.

Na shybce bude z levé strany (ve směru toku Lubiny) provedena v nejnižším místě zemní souprava. Na požadavek SmVaK je navržen podzemní hydrant DN 80 mm s dvojčinným uzavíráním, bez předřazeného šoupěte. Tento hydrant bude sloužit jako kalník.

Spojení nového a stávajícího potrubí bude provedeno spojkou s jištěním (např. waga spojka). Výškové napojení vychází z předpokládané hloubky uložení dle vyjádření SmVaK Ostrava a.s. V rámci stavebních prací bude po obnažení potrubí aktualizována hloubka a místo připojení. *Detailní výkres viz příloha D.3.3.*

Směrové řešení je dáno polohou stávajícího vodovodního řadu. Poloha stávajícího vodovodu byla zakreslena dle podkladů SmVaK Ostrava a.s.

Návrh a realizace vodovodu musí odpovídat požadavkům ČSN a předpisům správce vodovodního řadu.

Přeložka bude provedena formou otevřeného paženého výkopu, šířka výkopu bude 1,2 m bez pažení (s pažením $s = 1,5$ m) viz. *příloha 4*. Dno výkopu pro uložení potrubí musí být vykopáno v souladu s předepsanými sklony, spády a dostatečně zhutněno. Toto zhutnění musí

odpovídat hodnotě min. 88 % Standartní Proctorovy zkoušky. Na zemní pláni musí být dosažena minimální hodnota modulu přetvárnosti $E_{def2} \geq 40$ MPa.

V celé délce je přeložka navržena z PE potrubí profilu DN100 RC s uložením do pískového lože s pískovým obsypem 0,20 m nad horní líc potrubí.

Sklon nivelety je v místě křížení 1%, poté pomocí 30° kolen, které budou zajištěny betonovými opěrnými bloky, stoupá nahoru do úrovně stávajícího vodovodu, což je cca 1,5m pod terénem. Niveleta vodovodního potrubí je navržena s ohledem na dodržení min. sklonů potrubí dle ČSN 75 5401 – Navrhování vodovodního potrubí (0,3%).

Po dobu výstavby bude proveden bypass, který zajistí průběžné dodávky vody. Bypass bude proveden z elastických PVC hadic DN100 o celkové délce 12m, napojených na stávající vodovod v místě budoucích spojek s jištěním. Hadice budou vedeny v rýze podél nově budovaného potrubí.

Při realizaci úprav se předpokládá s čerpáním vod ze stavební rýhy. Průsakové a srážkové vody budou v průběhu stavby odváděny drénem a z nejnižšího místa odčerpávány do stávajících příkopů nebo do kanalizace.

V rámci stavby dojde k odstranění stávajícího potrubí PVC DN100 v délce cca 10,0m.

SO 04 – Úprava melioračních objektů

V řešené lokalitě se nachází stávající meliorační zařízení. Povrchové znaky byly v rámci zpracování PD zaměřeny. V ploše zdrže (pod hrází a při návodním svahu hrázky) je potřeba drenážní potrubí podchytit a svést ho mimo těleso hráze (viz situace C.3). Předpokládá se realizace svodného drénu z PP potrubí DN 100 a zaústění do nově realizovaných šachet (vtokových objektů – VTO1 a VTO2). Předpokládaná délka PP potrubí DN 100 včetně výkopu a pokládky se uvažuje v délce 285 m.

Dva hlavníky, které kříží trasu navrhované hrázky a průlehu budou v délce 15 m a 25 m odstraněny. Stávající, pravděpodobně kameninové potrubí (DN 150 a DN 250) bude nahrazeno novým plastovým potrubím PP K2 DN250, SN 8. To bude v navrhované délce obetonováno (obetonování bude armováno KARI sítí 8x100x100). U obou potrubí bude v ose hráze, kolmo na osu potrubí provedeno zavazovací betonové žebro. To bude při obou lících rovněž vyztuženo KARI sítí 8x100x100. Krytí výztuže bude minimálně 65 mm.

Napojení stávajícího a nového potrubí bude na návodní straně provedeno v nové šachtě (vtokovém objektu VTO1 a VTO 2). Tyto objekty budou mít česlicový uzamykatelný poklop (Detail poklopu viz příloha D.4.6.). Poklopy budou umístěny na kótě 294,85 m n. m. a v případě zvyšující se hladiny budou sloužit jako odlehčení. Při vzdušném líci hrázky bude přepojení provedeno v revizních šachtách RŠ1 a RŠ2, které budou zároveň sloužit pro napojení drenážního potrubí hrázky a následnou kontrolu funkce drenážního systému.

Před výstavbou a před objednáním prefabrikovaných šachtových dílů, budou provedeny kontrolní sondy, které upřesní materiál a trasu vedení stávající meliorace a ověří úhly napojení jednotlivých šachet.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

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.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Z hlediska protipožární ochrany nejsou na stavbu kladeny zvláštní požadavky. Při realizaci stavby musí být zajištěna dostupnost území pro hasičské sbory, to znamená, že na přístupových cestách nebude ukládán materiál tak, aby byl znemožněn přístup hasičských vozidel.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Provoz stavby nevyžaduje zdroje energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Navržená opatření nepodléhají schvalování orgánů hygienické služby a z pohledu hygienických předpisů se na stavbu vztahují pouze obecné předpisy pro zhotovitele stavby a jeho pracovníky, vyplývající z obecně platných hygienických předpisů.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Užívání stavby nevyžaduje ochranu proti účinkům působení radonu.

b) ochrana před bludnými proudy

V lokalitě se nepředpokládá výskyt bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Charakter stavby nevyžaduje zvláštní opatření proti dopadům v důsledku seizmické činnosti.

d) ochrana před hlukem

Provozem stavby nedojde k ovlivnění hladiny hluku nad stávající úroveň.

e) protipovodňová opatření

Stavba jako celek řeší protipovodňovou ochranu, respektive zmenšuje riziko záplav zastavěných území, proto nebude nutné z tohoto hlediska činit žádná opatření.

f) ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Stavba leží mimo již mimo aktivní území postižené poddolováním.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

V rámci stavby budou řešeny dvě přeložky IS (STL plynovodu a vodovodu). Viz SO 02 a SO 03.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Stavba neřeší

B.4 Dopravní řešení

Staveniště je určeno obvodem staveniště a je přístupné po stávajícím komunikačním systému v obci.

Jako dopravní trasy pro příjezd na staveniště, přesun hmot a materiálů budou využity stávající místní komunikace, krajské a státní silnice.

S ohledem na prostorové možnosti staveniště je zřejmé, že výstavba si vyžádá úpravu dopravní situace v obci, zejména po dobu výstavby zatrubnění v místě křížení s místní komunikací. Realizace zatrubnění bude prováděna za úplné uzavěry místní komunikace. Objízdné trasy budou vedeny převážně po místních a krajských komunikacích.

Před zahájením stavební činnosti bude zpracován projekt dopravního značení, včetně projednání. Správní rozhodnutí pro uzavírku komunikace a jeho realizaci si zajistí stavební podnikatel před zahájením hlavní stavební činnosti.

Přechodné dopravní značení bude osazeno na samostatných červenobíle pruhovaných sloupcích v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb. O provozu na pozemních komunikacích a vyhláškou č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích. Výkop bude zabezpečen přenosným oplocením a za snížené viditelnosti a v noci bude opatřen výstražnými světly.

Po dobu výstavby musí být přes staveniště umožněn průjezd vozidlům záchranné služby a požární ochrany. Přes staveniště musí být zajištěna průchodnost pro pěší. V dostatečném časovém předstihu je nutné informovat majitele stavbou dotčených parcel o vstupu na pozemek, respektive o omezení popř. zamezení příjezdu k jednotlivým objektům.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci stavby bude provedeno odstranění vzrostlé zeleně viz situace C.6. Mimo navržené kácení bude při výstavbě kladen maximální důraz na zachování stávající vzrostlé zeleně. Náletové keře budou odstraněny v rozsahu 10 m², okrasné dřeviny nacházející se uvnitř oplocené zahrady budou po dobu výstavby zajištěny (přesazeny) a po ukončení stavby vráceny na původní místo, případně jinam podle požadavku majitelů zahrady (p. č. 37/2 a 37/3).

Kmeny stromů na staveništi budou opatřeny vypoštěrkovaným bedněním z fošen, vysokým nejméně 2,0 m. Předpokládaný počet 10 ks.

Před zahájením stavebních prací budou sejmuty humózní vrstvy. Po ukončení výstavby bude sejmutá humózní hlína zpětně rozprostřena na dotčených nepevněných plochách, ornice na plochách vedených pod ochranou ZPF.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba bude mít celkové pozitivní vliv na životní prostředí. V průlehu bude docházet k částečné retenci a infiltraci vod.

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Realizací navrhované stavby nedojde ke zhoršení životního prostředí, protože stavba není producentem škodlivých zplodin.

V době výstavby bude přilehlé území zatíženo provozem nasazených strojů – hlukem, zvýšením prašnosti, atd.

Velký důraz je nutno klást na způsob provádění stavby. Nasazená technika musí být v dokonalém stavu, zejména nesmí docházet k únikům ropných látek. Každý den po skončení práce bude nutno zajistit stroje tak, aby byl podchycen případné úkap ropných látek (odstavení na předem určené, zpevněné plochy). Při havárii musí být okamžitě provedena opatření, která povedou k zabránění průniku ropných látek do povrchových vod. Pracovníci stavby musí být průkazně proškoleni o činnosti v případě havárie (např. při porušení olejových hadic hydrauliky atp.) a musí okamžitě reagovat.

Jakost vody ve vodním toku bude dočasně zhoršena vlivem zemních prací prováděných přímo v korytě toku. Bude se však jednat pouze o zakalení vody, což nebude mít zásadní vliv na životní prostředí. Po dokončení prací dojde samovolně k usazení částic a obnově původní jakosti vody.

V průběhu stavebních prací bude vznikat různý odpadový materiál.

Stavební odpady budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií ve shromažďovacích prostředcích v místě vzniku (tj. v místě stavby) a předávány oprávněným osobám k využití či odstranění. Původce odpadů je povinen dodržovat, mimo jiných, povinnosti uvedené v § 16 zákona o odpadech. S veškerými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s prováděcími právními předpisy (zejména s vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb. a 383/2001 Sb.).

V důsledku výstavby se nepředpokládá vznik nebezpečných odpadů. Nebezpečné odpady „N“ mohou vznikat pouze v malé míře v důsledku způsobení náhodného nebo havarijního znečištění staveniště nebezpečnými látkami, např. vyteklým olejem či pohonnými hmotami ze stavebních mechanismů.

Stavební a demoliční odpady budou převážně likvidovány skládkováním na skládce tříděných odpadů. Evidenci veškerých odpadů provede zhotovitel v průběhu výstavby předmětné akce. Nakládání s odpady včetně jejich likvidace budou zajišťovat oprávněné firmy v souladu s platnou legislativou. Manipulace s odpady musí být prováděna v souladu s vyhláškou č. 383/2001 Sb. ve znění vyhlášky 41/2005 Sb. a souvisejících změn a předpisů.

Provozem stavby nedojde k ovlivnění kvality půdy ani kvality a režimu podzemních a povrchových vod.

Ovlivnění horninového prostředí v souvislosti s předkládaným záměrem bude minimální a bude zahrnovat pouze přechodné odstranění hornin pro výkop.

V průběhu realizace bude prováděna důsledná ochrana kvality vody a prevence před možnými úniky ropných látek pomocí norných stěn.

Stavební práce budou mít pouze dočasný negativní vliv na některé přírodní charakteristiky. Za předpokladu dodržení všech předpisů platných pro výstavbu bude negativní vliv stavby na životní prostředí a okolí minimalizován a bude omezen pouze na dobu realizace stavby.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Mimo navržené kácení bude při výstavbě kladen maximální důraz na zachování stávající vzrostlé zeleně, je nutno zachovat a respektovat veškeré další dřeviny rostoucí v okolí stavby a nepoškodit zejména kořenový systém, kmeny a koruny. Musí být dodrženy podmínky zákona č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny a ČSN 83 9061 - Ochrana stromů, porostů a vegetačních při stavebních pracích a "Zásad ochrany stromů na staveništi".

Kmeny stromů na staveništi budou opatřeny vypoštěrkovaným bedněním z fošen, vysokým nejméně 2,0 m. Předpokládaný počet 10 ks.

Před kácením dřevin bude provedena vizuální kontrola z hlediska zahnízdění ptáků.

V prostoru staveniště se nenachází památné stromy.

Mimo kácení se nepředpokládá další poškození flóry a fauny, ani porušení ekologické stability území. Na staveništi se nachází přirozená flóra a fauna, která nevyžaduje zvláštní požadavky na ochranu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba leží mimo soustavu chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Záměr nepodléhá zjišťovacímu řízení dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Netýká se.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

V souladu se zákonem 274/2001 Sb. §23 ve znění pozdějších předpisů je ochranné pásmo kanalizační stoky průměru větší než 500 mm, 2,5 m na každou stranu od vnějšího líce potrubí.

V tomto pásmu je možno provádět jakoukoli stavební činnost jen se souhlasem provozovatele kanalizace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Je zajištěno stávající cestní síť

c) doprava v klidu

Stavba neřeší.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba bude viditelně označena a ohraničena pro zamezení vstupu třetích osob včetně osazení výstražných tabulí (Zákaz vstupu apod.). Přístup na stavbu z lemující komunikace bude v daných místech opatřen dopravním značením výjezd vozidel ze stavby. Zhotovitel stavby je povinen dbát na minimalizaci hluku při stavebních pracích a tyto nebudou prováděny v pozdních nočních hodinách. Dále zhotovitel zajistí účinná opatření proti prašnosti ze stavby.

Stavba není určena k využití pro ochranu civilního obyvatelstva. Jako prvky technické infrastruktury má plnit funkci protipovodňovou a je z hlediska civilní ochrany takto posuzována. V důsledku toho jsou neodborné a nepovolané veřejnosti nepřístupny. Havarijní

stavy, hygienická opatření a provoz spadají do kompetence provozovatelů a řídí se provozním řádem zařízení.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Připojení staveniště na zdroj el. energie se nepředpokládá. Pro stavbu bude využívána elektrocentrála. Sociální zázemí bude představovat jednoduché zařízení pro mytí s použitím užitkové vody z místních zdrojů, záchod bude suchý nebo chemický.

Staveniště je přístupné z místních silnic a komunikací.

Zajištění užitkové vody pro stavbu může být tankem na vodu.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Rozsah kácení je patrný z přílohy C.6. Asanace nejsou stavbou vyžadovány. V rámci stavby bude odstraněna část stávajícího drenážního potrubí

Staveniště musí být zajištěno proti úrazu třetích osob obecně platnými předpisy BOZP, které vyplývají ze Zákoníku práce č.262/2006 Sb. a zákona 309/2006 Sb.

Především je nutno klást důraz na zajištění vykopaných stavebních jam proti pádu třetích osob a to ohrazením výstražnými zábranami. Použitá přemostění výkopových jam musí být zajištěna zábradlím.

Vstupy na staveniště z obou stran budou ohrazeny dočasným zábradlím zhotovitele stavby. V inkriminovaných místech vstupů na staveniště musí být výstražné cedule, upravující vstup na staveniště a informující o nebezpečí úrazu.

Po celou dobu stavby bude zachován průjezd pro vozidla hasičské a záchranné služby.

c) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Dotčené pozemky včetně výměr trvalého záboru jsou v příloze C.4.2. Maximální rozsah dočasného záboru je určen obvodem staveniště.

Na ostatních pozemcích bude stavba organizována tak, aby průběžná lhůta výstavby na zemědělské půdě nepřekročila 1 rok. Stavbou nesmí být narušena funkčnost stávajících meliorací.

d) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

PD neřeší.

e) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

K sypání hráze bude zapotřebí cca 4 000 m³ zeminy. Celkový výkop (tj. pro zavazovací klín a svodný průleh) bude činit cca 2 350 m³. Uvažuje se s využitím cca 85 % vytěženého materiálu, který bude vhodný k využití pro hutněný násyp hrázky. Pro nasypání celého tělesa hráze je tedy nutno zajistit cca 2 000 m³ zeminy. Zemina bude těžena ve zdrži, v prostoru sond V1 a V5 (předpokládané umístění zemníku je patrné ze situace).

Humózní hlína a zemina pro zpětný zásyp bude dle možností uskladněna v rámci obvodu staveniště na mezideponii a bude využita pro zpětný zásyp rýhy a k ohumusování dotčených ploch. Přbytek ornice bude rozprostřen na pozemek parc. č. 246/1 na plochy odsouhlasené v rámci vydaného povolení k vynětí ze ZPF.

Nevhodný materiál bude odvezen na skládku. Předpoklad do Veřovic, dopravní vzdálenost 15 km.

Dopravní vzdálenosti pro odvoz vytěženého materiálu budou upřesněny dodavatelem stavby.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Účelem stavby je usměrnění, retence a bezpečné odvedení povodňových průtoků z řešeného území (rozloha řešeného povodí je 0,56 km²) do Lubiny, mimo zástavbu rodinných domů, které jsou téměř každoročně postihovány povrchovým odtokem z přívalových dešťů.

Průleh je zaústěn přes vtokový objekt do zatrubnění, které odvádí povodňové průtoky do Lubiny. Při průtocích větších než Q_{10} bude vlivem omezené kapacity zatrubnění docházet ke zpětnému vzduť a zvýšení hladiny v průlehu až na kótu 294,90 m n. m. (při Q_{100}), což odpovídá maximální hladině v zátopě poldru. Objem retenčního prostoru poldru je 10 750 m³ plocha zátopy při Q_{100} činí 33 200 m². Přehledně je vodohospodářské řešení zobrazeno v příloze C.5, hydrotechnické výpočty jsou součástí přílohy H.

Stavba se částečně nachází v záplavovém území Lubiny. V rozsahu záplavy Q_{100} je navržen bezpečnostní přeliv celkové délky 138 m. Ten spočívá ve snížení koruny hrázky o 35 cm a vybudování vývaru při vzdušném líci. Bezpečnostní přeliv bude opevněn. Toto zajistí bezpečné převedení průtoků 75 m³/s, což je rozdíl Q_{20} a Q_{100} v Lubině. **Tímto opatřením NEDOJDE k ovlivnění stávajících odtokových poměrů vodního toku Lubina. Je také nezbytně nutné dodat, že protipovodňová hrázka transformuje a bezpečně odvede pouze povrchový odtok z řešeného povodí ($A = 0,56$ km²), povodňové průtoky z Lubiny nebudou žádným způsobem ovlivněny!**

6  AGPOL s.r.o.
Jungmannova 153/12
779 00 Olomouc
Česká republika
tel.: 585 208 458. IČ: 28597044, DIČ: CZ28597044



V Olomouci, říjen 2019

Vypracoval: Ing. Jakub Feltl, Ph.D.