

OBSAH:

B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	2
B.1.1	CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU	2
B.1.2	GEOLOGICKÝ PRŮZKUM A GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ.....	2
B.1.3	STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA	6
B.1.4	POLOHA STAVBY VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ	7
B.1.5	VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ.....	7
B.1.6	POŽADAVKY NA SANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN.....	8
B.1.7	POŽADAVKY NA ZÁBORY ZPF A LPF.....	8
B.1.8	NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	9
B.1.9	VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE.....	9
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	9
B.2.1	ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY	9
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	9
B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	10
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	10
B.2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	10
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ	10
B.2.7	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	15
B.2.8	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	15
B.2.9	ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI	15
B.2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY (OBECNĚ)	15
B.2.11	ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	15
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	16
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	16
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	16
B.6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA (OBECNĚ).....	16
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA.....	20
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	20
B.8.1	POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ (OBECNĚ)	20
B.8.2	ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ.....	21
B.8.3	NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	21
B.8.4	OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ SANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN .	21
B.8.5	MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ	21
B.8.6	BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘESUN NEBO DEPONIE ZEMIN	21
B.8.7	ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI (OBECNĚ)	22
B.8.8	ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ A INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ	23
B.8.9	STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	24
B.8.10	ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ	24
B.8.11	DOBA VÝSTAVBY, POSTUP VÝSTAVBY	25
B.8.12	CELKOVÝ PŘEHLED ODPADŮ VZNIKLYCH PŘI REALIZACI AKCE.....	26
B.9	PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY	27
B.10	POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ PLÁNU BOZP NA STAVENIŠTI.....	27

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Stavba vodní nádrže a polní cesty C12 se nachází na pozemcích Obce Křižany. Jedná se o pozemky, které byly zahrnuty do plánu společných zařízení KPÚ k.ú. Žibřidice. Stavba se nachází v extravilánu obce Křižany, mimo zastavěné území. Celé řešené území protíná koryto Zdislavského potoka lemované vzrostlými stromy a dalším břehovým porostem. Koryto tvoří přirozený meandr. Celé území je mírně svažité a to po směru toku potoka. Nejvhodnější přístupovou komunikací k pozemku budoucí vodní nádrže je stávající polní cesta C12, která bude v rámci stavby opravena.

Samotné zájmové území se nachází západně od strmých svahů Ještědského hřebene, v prostoru, kde morfologii terénu modelovalo pleistocenní zalednění, neboť právě sem ze severu mohl zasahovat nejjižnější jazyk morény posledního kontinentálního zalednění (Rynoltice, Dubnice, Žibřidice). Povrch terénu v širším okolí je tak díky přítomnosti elsterských glacifluviálních sedimentů, holocenních deluvií i pleistocenních eolických poloh zvlněný, jeho mírné, dominantní jižní svahy jsou narušeny erozně akumulacími údolími vodních toků – pravobřežních přítoků Ještědského potoka, mezi které patří i Zdislavský potok. Nadmořská výška lokality se pohybuje mezi cca 358 – 370,0 m n.m.

B.1.2 Geologický průzkum a geodetické zaměření

Geodetické zaměření

Pro potřeby zpracování projektové dokumentace bylo zadavatelem stavby poskytnuto polohopisné a výškopisné zaměření lokality vypracované zpracovatelem komplexních pozemkových úprav. Vzhledem ke skutečnosti, že toto zaměření bylo provedeno cca v letech 2011 – 2012 přistoupil zpracovatel projektové dokumentace k aktuálnímu zpřesňujícímu doměření lokality. Toto měření provedl zpracovatel projektové dokumentace ATELIER VH s.r.o.

Inženýrsko – geologický průzkum (IGP)

Účelem průzkumných prací v rámci IGP bylo vyhodnotit charakter geologického profilu v místě projektované hráze, stanovit geomechanické parametry základové půdy, posoudit agresivitu podzemní vody, navrhnout varianty založení hráze, ověřit možnosti použití zemin z prostoru zátopy do tělesa hráze, případně navrhnout řešení, kde získat zeminy do hráze.

Zájmové území se nachází západně od strmých svahů Ještědského hřebene, v prostoru, kde morfologie terénu modelovalo pleistocenní zalednění, neboť právě sem ze severu mohl zasahovat nejjižnější jazyk morény posledního kontinentálního zalednění (Rynoltice, Dubnice, Žibřidice). Povrch terénu v širším okolí je tak díky přítomnosti elsterských glacifluviálních sedimentů, holocenních deluvií i pleistocenních eolických poloh zvlněný, jeho mírné, dominantně jižní svahy jsou narušeny erozně akumulacími údolími vodních toků – pravobřežních přítoků Ještědského potoka, mezi které patří i Zdislavský potok, na kterém se s výstavbou nové vodní nádrže uvažuje. Nadmořská výška lokality se pohybuje mezi cca 358 – 370 m n.m.

Geologické poměry na staveništi a jeho okolí

Z geologického hlediska se stavba nachází v prostoru české křídové tabule, kde skalní podloží tvoří středně až svrchno turonské, kvádrové pískovce jizerských vrstev, jejichž zvětralinový plášť je překryt kvartérním souvrstvím štěrkopísků a štěrků obsahujících různé podíly jemnozrné frakce. Štěrků a písků jsou překryty fluvialními – náplavovými hlínami (v bezprostředním okolí vodního toku), deluviálními hlínami s úlomky transportovaných hornin. Nejvyšší partie vrstevního sledu tvoří eolické (sprašové) hlíny a prokořeněný humozní pokryv.

Souvislá hladina mělké kvartérní podzemní vody osciluje v prostředí průlinově propustných, kvartérních písků a štěrků. Hlubší zvodeň představuje puklinovým systémem pískovců.

Průzkumné práce

Zdejší geologický profil lze dle výsledků sondáže generalizovat následovně:

Povrchové partie tvoří prokořeněné, humozní, prachovité a prachovito-jílovité hlíny, jejichž mocnost se pohybuje mezi 0,3 – 0,5 m. V době sondáže byly vyschlé až velmi slabě zavlhlé a jejich konzistence byla tvrdá až pevná.

V jejich podloží byly ve všech sondách zastíženy sprašové hlíny, jejichž mocnost se měnila od cca 0,7-0,8 m (sondy J1-J2) až ke 2,3 (J3, KS8). Geneticky patří tyto zeminy mezi eolické sedimenty, geomechanické vlastnosti je i přes vysoký podíl prachovité řadí mezi jíly se střední i s vysokou plasticitou. Jejich vlhkost směrem do hloubky roste, při povrchu byla velmi nízká. Konzistence při povrchu byla tvrdá i pevná, při bázi i tuhá. Směrem k bázi roste v kvartérních polohách hlín podíl písčité i štěrkovité frakce. Podél potoka se v prostředí jílovito-štěrkovitých resp. jílovito-písčitých hlín lokálně objevují i kořeny a tlející dřevo, což souvisí s fluvialní činností potoka. Tyto hlíny jsou většinou vlhké i silně vlhké a jejich konzistence tuhá

a místy až měkká. Mocnost této přechodové polohy nepřesahuje na lokalitě 0,6 m, místy zcela chybí. V podloží jílovito-písčitých resp. jílovito-štěrkovitých hlín tuhé až měkké konzistence jsou přítomny ulehle střednězrnité štěrkovité písky a písčité štěrky s valouny granitoidů, buď bez, nebo s příměsí až výplní jemnozrné frakce. V bezprostředním okolí potoka jsou zvodnělé v celém svém profilu a jejich hladina mělké kvartérní podzemní vody je zde tudíž napjatá, zatímco dále od potoka byla ověřena volná hladina kvartérní podzemní vody, resp. tyto průlinově propustné zeminy nebyly podzemní vodou zcela naplněny.

Fluvialní resp. glacifluviální štěrky a písky přecházejí do podložních turonských pískovců v hloubkách kolem 2,0-2,5 m (podél osy potoka – viz sonda J1), ale i kolem cca 3,5 m (viz sonda J3), a to většinou v podobě, kdy jejich báze obsahuje jemnozrný podíl ve formě výplně, což způsobuje, že mělká podzemní voda obsažená v průlinách štěrků a písků se do podložních rozpukaných pískovců nedostává tak jednoduše, jak by se mohlo na první pohled zdát. Pískovce se při vrtání rozpadají na jemnozrný písek s úlomky. Ve svrchních partiích jsou rozložené, do hloubky roste stupeň zvětrání. Kopanými sondami podloží pískovce zastíženy nebyly. Účelem kopaných sond bylo totiž dominantně prověření mocnosti jílovitých hlín s cílem zjistit, zda v prostoru zátopy bude dostatek vhodného materiálu pro stavbu hráze.

Výsledky laboratorních rozborů

Viz. samostatná příloha

Zakládání

Pokud bude dno nádrže před patou návodního líce hráze spočívat v úrovni 357,65 m n.m – viz příloha č. 3 (situace sond), lze předpokládat, že výpustní = výtokový objekt = požerák bude založen plošně v prostředí V.-VI. geotypu, což jsou sice ulehlejší = konsolidované resp. dostatečně únosné, nicméně propustné a většinou zvodnělé písky a štěrky. S ohledem na zajištění nepropustnosti dna zátopy i podloží hráze je vhodnější zakládat v prostředí III. nebo na povrchu IV. geotypu, i proto, že odtěžování zemin k úrovni 357,65 m n.m. by na mnoha místech zátopy znamenalo obnažení propustného a zvodnělého V. geotypu, jehož prostřednictvím by se povrchová voda stala součástí podzemní vody, která by podtékala pod hrází.

Stejně tak i založení samotné hráze by se mělo soustředit na povrchové partie vrstevního sledu, které představují tvrdé až pevné jemnozrnné zeminy - geotypy II – III s dostatečnými parametry resp. s vyhovující únosností. Zároveň se jedná o nepropustné zeminy, které samy o sobě zajišťují těsnění podloží hráze i dna zátopy. Budou-li odstraňovány ve větší, než ve vhodně volené mocnosti, obnaží se propustné písky a štěrky, což by znamenalo nutnost vybudování hlubokého a širokého zámku z nepropustných jemnozrnných zemin pod hrází až k povrchu podložních pískovců – tedy až do hloubky 2,5 – 3,5 m, což je samozřejmě nesmysl. Navíc v prostředí propustných, nesoudržných a zvodnělých fluvialních resp. glacifluvialních písků a štěrků jsou zemní práce velmi obtížné (bez pažení a dlouhodobého čerpání podzemní vody nemožné) a velmi nákladné. Reziduum pískovců VII. geotyp a podloží pískovce VIII. geotyp také vykazují podstatně vyšší propustnost než nadloží jemnozrnné sedimenty.

Konkrétní úrovně odstupňované základové spáry budou stanoveny až při samotném provádění zemních prací za účasti projektanta a geologa.

Zemní práce

Třídy těžitelnosti jednotlivých geotypů lze v souladu s neplatnou, ale stále používanou ČSN 73 3050 (prostřednictvím URS) generalizovat následovně:

I. geotyp - hlina humozní	F6O – 1. třída
II.-IV. geotyp - hlíny a jílů	F8-F6-F4, pevná - 2. – 3. třída
V.-VI. geotyp - písky a štěrky	S2, G3, G5 - 3. – 4. třída
VII. geotyp – reziduální písky	S3-R6 – 2.-3.. třída
VIII. geotyp - pískovec	R5 – 4. - 5. třída

Dle platných norem ČSN P 73 1005 a ČSN 73 6133 lze těžitelnost klasifikovat následovně:

I. geotyp - hlina humozní	F6O – I. třída
II.-III. geotyp - hlíny a jílů	F8-F6-F4, pevná - I. třída
IV. geotyp - štěrky	S2,G3, G5 - I. třída
V. geotyp – reziduální písky	S3-R6 – I. třída
VI. geotyp - pískovec	R5 – II. třída

Ze sondážních prací plyne, že v prostoru zátopy projektované malé vodní nádrže se nenachází dostatečné množství vhodných zemin do homogenní hráze tak, aby nebyla ohrožena funkce vodní nádrže – viz výše.

Určitá šance by byla kolem zátopy, kde sprašové charakteru jílu se střední plasticitou a jílovito-písčité hlíny, které jsou do tělesa hráze podmíněčně vhodné, mají mocnosti i kolem dvou metrů, ovšem na cizích pozemcích. Pokud nedojde v rámci jednání s majiteli sousedních pozemků o možnosti těžby s následnou úpravou terénu, tak

jedinou možností je využít zemník v Křižanech, který byl prověřován cíleným IG průzkumem v rámci řešení vodní nádrže Křižany dokončené v loňském roce. Podmínky zpracování zemin ze zemníku do hráze (včetně vrstvení, hutnění, sklonu svahů hráze, parametrů, zkoušek ...) obsahuje zmíněný IG průzkum, který má k dispozici jak projektant, tak i prvotní investor tohoto IGP, nikoli jeho zpracovatel. Já v dané souvislosti mohu pouze konstatovat, že aby bylo možné zemní práce na dané lokalitě a v popsané geologické struktuře provádět, bude nezbytné v první řadě zahájit je a dokončit ve vhodných klimatických poměrech. To je zcela zásadní podmínka, která nebude-li dodržena, stavba se významně prodraží a termín nesplní. Zemní práce budou zahájeny odstraněním humozní hlíny v prostoru budoucí hráze. V prostředí II. – III. geotypu bude odhalena základová spára, která bude zarovnána, resp. připraví se pro rozprostírání 1. vrstvy tělesa homogenní hráze. Aby došlo k dokonalému spojení základové spáry a 1. Vrstvy násypového tělesa homogenní hráze z nepropustných jemnozrnných zemin dovezených ze zemníku, je samozřejmě nutné, aby základová spára byla optimálně vlhká, nikoli suchá a nikoli rozbředlá. Jedině tak bude zajištěna nepropustnost závazání hráze, jak v nejnižších místech základové spáry, tak i v jejích vyšších partiích, tedy na křídlech údolí, z čehož plyne, že úroveň základové spáry bude odstupňovaná. Budování zámku pod tělesem hráze je v případě jejího založení na nepropustných jemnozrnných sedimentech s vyhovujícími parametry sporné. Pokud však dojde k jiné variantě založení – viz předchozí stránka – tak budování zámku by bylo nutné, ovšem zemní práce se velmi zkomplikují. Podobná situace může nastat, když základová půda pod úrovní základové spáry změní svoje vlastnosti – například díky resp. kvůli nepříznivým klimatickým poměrům nebo při technologické nekázni při zemních pracích. Pak je vhodné zvážit priority ... Při zemních pracích nedojde ke střetům zájmů, budou-li prováděny v souladu s výsledky tohoto IGP a se zásadami bezpečnosti práce; nebudou ovlivněny vodní ani jiné přírodní zdroje, nebude kontaminována povrchová ani podzemní voda.

Závěr zpracovatele IGP

IGP přinesl potřebné údaje o základové půdě, o její klasifikaci, o jejích parametrech, o zakládání hráze, o těžitelnosti zemin, o podzemní vodě i o podmínkách při zemních pracích. S ohledem na nedostatek konstrukčního materiálu do homogenní hráze ze zátopy, bude nutné využít zemník, který byl původně plánován pro vodní nádrž Křižany. Pro tento zemník byl dle dostupných informací proveden cílený IG, takže podklad pro tvorbu homogenní hráze v Žibřidicích existuje. V souvislosti s příjezdovou cestou vedoucí od silnice ze Žibřidic až k projektované nádrži je nutné konstatovat, že v celém její trase bude nutné provést sanaci podloží pláň, přičemž sanační vrstvy, z drceného kameniva a šterkodrti budou mít různé mocnosti. Protože v části trasy vede příjezdová cesta v zářezu svahu, je zřejmé, že bude nutné zabývat se i stabilitou jak odřezu, tak i vnější strany svahu, což se vyřeší buď rozšířením tělesa násypu, nebo v případě nedostatku místa s pomocí armovaných svahů. Zapomenout se při projektování nesmí ani na odvodnění, čemuž pomůže jednak celoplošná drenáž sanační vrstvy z drceného kameniva a dílčí propustky ve vhodných místech trasy. Zemní práce by měly podléhat kontrole inženýrského geologa při inženýrskogeologickém dozoru, jenž by měl být na staveništi zřízen.

Zájmové území nevykazuje v souladu s ČSN 73 0036 (Seismická zatížení budov) takové seismické účinky na stavební konstrukce, na které by se mělo projekčně reagovat.

Při zemních pracích ani při zakládání, budou-li provedeny ve vhodných klimatických poměrech a po úsecích, nedojde ke vzniku svahových pohybů.

Závěry zpracovatele projektové dokumentace

- V rámci projektové dokumentace jsou zpracovány výsledky výše uvedeného inženýrsko – geologického průzkumu,
- Způsob založení hrázového tělesa bude proveden v souladu s výsledky IGP – s minimálním zásahem do podkladních vrstev IV. – VIII. geotypu a to s ohledem na jejich propustnost a přítomnost hladiny podzemní vody,
- Shodným způsobem bude v min. míře provedeno odtěžení podkladních vrstev zátopy (bude provedeno s ohledem na zajištění dostatečných objemů zadržované vody)
- Pro zajištění stability nového hrázového tělesa a zajištění nepropustnosti podkladních vrstev je navrhováno v délce budoucí hráze 200,6 m provést podzemní těsnicí stěnu. Tato těsnicí stěna bude provedena pomocí převrtávaných pilot a bude vyplněna betonem tř. C16/20 (hubený beton). Těsnicí stěna bude provedena od úrovně paty hrázového tělesa až do úrovně nepropustného podloží. To se nachází v proměnlivé hloubce 2,4 – 3,5 m a je tvořeno pískovcem různého stupně zvětrání. Jedná se o VIII. geotyp R5-R6.
- Níže je specifikován materiál navržený do konstrukce homogenního hrázového tělesa.

MATERIÁL SYPANÉ HOMOGENNÍ HRÁZE

Materiál homogenní hráze bude dovezen z odvalu ze staveniště DENSO průmyslová zóna Liberec Jih. Zeminy jsou na úložišti nakypovány, a tak problémem zůstává variabilní vlhkost zemin uložených na mezideponiích.

Charakter zeminy

Suť světlehnědá, šedohnědá, šterkovito-kamenitá, charakteru jílovitého šterku s kameny lokálně i balvany hornin s vlhkou až velmi slabě vlhkou výplní-
G5(GC)+Cb+b

ČSN 75 2410 - $k^{-1} \cdot 10^{-4}$ až $1 \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$

Vhodnost zeminy pro homogenní hráze výborná, pro stabilizační část hráze málo vhodná

Sklony svahů-návodní 1:3,2 vzdušný 1:1,75

Výsledek laboratorních rozborů

P.S. vzorek č.1-suchá 18,88 kN.m⁻³ W opt.-18,2%

P.S. vzorek č.2-suchá 18,83 kN.m⁻³ W opt.-18,3%

Jedná se o archivní vzorky, které má projektant i zpracovatel IGP k dispozici.

B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V blízkosti zájmového území se nachází lesní pozemek, ale stavbou není dotčen LPF. Stavba se nachází v ochranném pásmu lesa.

V současné době se v zájmovém území polní cesty C12 nachází trasa VTL plynovodu. Níže jsou uvedeny specifické podmínky správce tohoto zařízení GridServices, s.r.o. definované vyjádřením ze dne 10.7. 2017.

- Vodní nádrž simulovat minimálně 20 m od VTL plynovodu
- Polní cestu v souběhu s VTL plynovodem vést min. mimo ochranné pásmo VTL plynovodu – 4 m
- V místě křížení polní cesty s VTL plynovodem požadujeme položit nad plynovod silniční panely,
- Panely se ukládají kolmo k ose plynovodu do pískového lože min. 0,5 (a více) nad plynovod a to v celé šíři polní cesty,
- Před záhozem v místě křížení s VTL plynovodem přizvat GridServices, s.r.o. – Regionální oblast Čechy 4 ke kontrole dodržení výše uvedených podmínek

Dle výše uvedených podmínek bude stavba v kolizi s VTL plynovodem křížením s polní cestou C12. Stavbou samotné vodní nádrže nebude dotčeno ochranné ani bezpečnostní pásmo. Součástí projektové dokumentace je tak návrh řešení respektující podmínky křížení VTL plynovodu.

Obecně:

Při realizaci je nutno dodržet normu ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Podzemní vedení:

Průzkum o výskytu podzemních a nadzemních vedení byl proveden v rámci tohoto projektu a je přílohou dokladové části dokumentace.

Zákresy podzemních zařízení jsou pouze orientační.

Podzemní zařízení nebylo pro potřeby projektové dokumentace vytyčeno v terénu, ani nebyly provedeny kopané sondy na ověření hloubkového uložení jednotlivých vedení.

B.1.4 Poloha stavby vzhledem k záplavovému území

Stavba se nachází v záplavovém území a bude budována v období s minimálními srážkami a průtoky ve Zdislavském potoce. Budou prováděny zejména zemní práce, proto musí být vytěžená nebo nespotřebovaná zemina ukládána mimo záplavové území potoka.

B.1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, na odtokové poměry v území

Při provádění stavby a po jejím dokončení dojde k úpravě odtokových poměrů v daném území. Tato změna má však pozitivní dopad na krajinu, navrhovaná malá vodní nádrž je krajinotvorným prvkem s akumulací povrchových vod a částečnou protipovodňovou ochranou. Při provádění stavby dojde také k dočasnému zvýšení prašnosti a hluchosti, toto omezení však po dokončení stavby pomine.

Zároveň dojde během stavby hrázového tělesa, požeráku k dočasnému převedení vody obtokovým korytem zpět do koryta Zdislavského potoka – stavba bude budována v období minimálních srážek. V korytě potoka za hrázovým tělesem bude dodržen minimální zůstatkový průtok v hodnotě $Q_{330d} = 35 \text{ l/s}$ Zdislavského potoka.

B.1.6 Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin

Demolice

Před zahájením samotné stavby hrázového tělesa bude provedena demolice stávajícího monitorovacího vrtu nacházející se v budoucí zátopě. Dle sdělení investora stavby nejsou v místě budoucí vodní nádrže evidována žádná odvodňovací zařízení.

Stávající dno ani svahy koryta potoka nejsou opevněny, nebude tak nutno provést demolici opevnění.

Odstanění humózní vrstvy zeminy ze zátopy a plochy budoucího hrázového tělesa

Po vytyčení trvalého záboru bude v jeho celé ploše odstraněna vrstva humózní zeminy v proměnlivé tloušťce 0,2 – 0,5 m, která bude ponechána v místě stavby mimo záplavové území potoka na mezideponii a v rámci terénních úprav bude využita na ohumusování vzdušního líce hráze, na korunu hráze a břehy zátopy. Celková kubatura vytěžené humózní zeminy z plochy trvalého záboru (plocha hrázového tělesa a plocha zátopy včetně odtokových koryt) činí 6213,66 m³.

Kácení porostů:

Na staveništi dojde v rámci stavby ke kácení vzrostlých dřevin a k následnému odtěžení pařezů po kácení vzrostlých dřevin (kácení bude provedeno na základě Rozhodnutí o kácení dřevin vydaném Obecním úřadem Křižany). Dále bude provedeno kácení náletových křovin a travin v ploše do 8000 m².

Počet odtěžovaných pařezů včetně průměru:

400 ks pařezů průměru 200 – 800 mm – podrobněji specifikováno Rozhodnutím o kácení dřevin.

Stavba bude realizována v období s minimálními srážkami a bude jí předcházet kácení stromů a náletových dřevin a křovin v mimovegetačním období na základě rozhodnutí o kácení vydaném Obcí Křižany. Budou odtěženy pařezy, které jsou doprovodným porostem podél vodního toku.

B.1.7 Požadavky na zábory ZPF a LPF

LPF

V blízkosti zájmového území se nachází lesní pozemky, ale stavbou není dotčen LPF. Stavba se nachází v ochranném pásmu lesa.

ZPF

V rámci stavby dojde k trvalému záboru na pozemcích druhu vodní plocha určených pro stavbu vodní nádrže. K trvalému záboru pozemků pod ochranou ZPF nedojde.

V rámci stavby pouze provedena dočasná úprava stávající polní cesty C12 a to zpevněním pro zajištění dopravy materiálu na stavbu hrázového tělesa a objektů nádrže. Dále bude v ploše 500 m² provedeno dočasné zpevnění p.p.č. 2669 z důvodu zajištění stability pro dopravu materiálu na stavbu a provozu zařízení staveniště.

Jedná se pozemek druhem trvalý travní porost, pod ochranou ZPF.

Na pozemcích p.p.č. 2540 a 2541 bude provedena dočasně stabilizace terénu pro příjezd stavební techniky a to v místě navrhovaného hrázového tělesa, tak jako v případě p.p.č. 2669. Plocha pro provedení stabilizace v místě hrázového tělesa na p.p.č. 2540, 2541, 2539 činí 5802,45 m² – bude provedeno v ploše 6000 m².

B.1.8 Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba je dopravně přístupná po silnici III. tř. spojující Křižany a Žibřidice. Následně po částečně zpevněné polní cestě C12 spojující sjezd ze silnice III. tř. a budovanou vodní nádrž.

Stávající polní cesta C12 bude dočasně zpevněna pro pojezd stavební techniky dopravující materiál na stavbu nádrže. Po provedení stavby hrázového tělesa bude provedena finální oprava polní cesty C12.

B.1.9 Věcné a časové vazby, vyvolané, související investice

Stavba nemá žádné podmiňující a související investice. V rámci provádění stavby je ovšem nutné provést přepojení stávajících drenáží v místě budoucího hrázového tělesa a zátopy.

Před zahájením stavby je třeba zřídit dočasnou příjezdovou komunikaci na stavenišť v trvání po dobu stavby.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby

Projektová dokumentace řeší výstavbu malé vodní nádrže v k.ú. Žibřidice na pozemcích ve vlastnictví Obce Křižany. Dále součástí stavby je výstavba části polní cesty C12 vedoucí od hranice intravilánu a extravilánu Obce Křižany, místní části Žibřidice až do blízkosti k objektům stávající vodní nádrže.

Realizace vodní nádrže a části polní cesty C12 vychází z Plánu společných zařízení a to na základě proběhlých komplexních pozemkových úprav v k.ú. Žibřidice. V Plánu společných zařízení byl navržen soubor opatření, která se snaží zlepšit podmínky pro hospodaření v krajině a zároveň slouží k ochraně a tvorbě životního prostředí. Jedním z opatření navržených v rámci tohoto plánu jsou také vodohospodářská opatření, jejichž umístění bylo v rámci plánu společných zařízení detailně posouzeno. Součástí této projektové dokumentace je detailní technické řešení nádrže a není již řešeno posouzení jejího umístění.

Jedná se o malou vodní nádrž sloužící k přirozené akumulaci povrchových vod s retenčním prostorem pro zadržení zvýšených povodňových průtoků. Transformační účinek nádrže má vliv na průtoky do velikosti Q₂₀.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Jedná se o průtočnou nádrž s údolním sypaným hrázovým tělesem. Přítok vody do nádrže je dán odtokem z povodí a je neregulovatelný. Odtok z nádrže bude zachován a to přes objekt výpustného zařízení (požeráku), dále spodní výpustí pod budoucím hrázovým tělesem. Výpustný objekt je navržen v patě vzdušního líce hrázového tělesa. Opevnění návodního líce je navrženo z kamenného pohození z kamenů 20-80 kg, z materiálu charakteristického pro danou lokalitu. Pro převedení

povodňových průtoků do velikosti Q100 bude proveden opevněný přímý bezpečnostní přeliv šířky 35 m a výšky 0,65 m. Na návodním líci bude bezpečnostní přeliv pokračovat skluzem, vývařístem a následně částečně opevněným korytem s napojením do stávajícího koryta Zdislavského potoka.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Řešeno v rámci ostatních kapitol.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

V rámci stavby nebude tato problematika řešena.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

U nádrže je podstatné její první plnění. Je třeba pozorovat a měřit hráz, objekty v hrázovém tělese, okolí nádrže a poměry v povodí. Provozovatel se řídí manipulačním řádem. Dlouhodobě je třeba sledovat výšku hladiny v nádrži. Malá vodní nádrž byla v rámci přípravných prací před vydáním stavebního povolení zařazena do kategorie bezpečnosti vodních dle TBD.

Vodní dílo bylo na základě posudku společnosti VODNÍ DÍLA – TBD a.s. ze dne 6.3. 2018 zařazeno do IV. kategorie.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Při návrhu nádrže byly projektantem dodrženy příslušné normy týkající se návrhu sypaných hrází a malých vodních nádrží: Jedná se o ČSN75 2410 Malé vodní nádrže, ČSN 75 2310 Sypané hráze. Dále byly dodrženy příslušné normy týkající se návrhu polních cest.

Stavební řešení:

Hydrotechnické údaje

- | | |
|--|----------------------------------|
| - Kóta max. hladiny v nádrži při Q100 | 363,10 m n.m. |
| - Kóta hladiny stálého nadržení | 362,30 m n.m. |
| - Kóta přelivné hrany bezpečnostního přelivu | 362,45 m n.m. |
| - Kóta koruny hráze | 363,50 m n.m. |
| - Retenční objem ovladatelný
objem mezi úrovní stálého nadržení 362,30 m n.m. a úrovní bezpečnostního přelivu 362,45 m n.m. | 6200 m ³ – jedná se o |
| - Retenční objem neovladatelný
přepadového paprsku bezpečnostního přelivu | 24 600 m ³ – výška |
| - Plocha trvalého záboru (plocha zátopy včetně plochy budoucího hrázového tělesa) | 34 520,34 m ² |
| - Délka hráze | 200,6 m |

- Výška hráze u výpusti 4,68 m
- Zatopená plocha při hladině normálního nadržení 362,30 m n.m. 29 786 m²
- Objem vody v nádrži při hladině normálního nadržení 362,30 m n.m. 54 295 m³
- Zatopená plocha při maximální hladině 37 923 m²
- Objem vody v nádrži při maximální hladině 85 180 m³
- Objemový ukazatel $\mu = V_z/V_h$
 $\mu = 54295/13790,5$
 $\mu = 3,94$

V_z – objem zásobního prostoru resp. retenčního prostoru nádrže (m³)

V_h – objem tělesa hráze (m³)

- Převýšení koruny hráze nad úrovní max. hladiny je navrženo 0,4 m
Kóta max. hladiny 363,10 m n.m.
Kóta koruny hráze 363,50 m n.m.
Při návrhu převýšení 0,4 m je dle ČSN 752410 uvažováno s max. efektivní délkou rozběhu vlny 100 m, což při návrhové rychlosti dle ČSN 750255 představuje max. výšku výběhu vlny 0,33 m. Navržené převýšení 0,4 m je tak dostačující i s ohledem na případné min. sedání konstrukce zemní hráze.

IO 01 Nádrž

Jedná se o průtočnou nádrž s údolním sypaným homogenním hrázovým tělesem, která je vybavena výpustným zařízením s výpustným potrubím, přímým bezpečnostním přelivem s vývařístěm. Dno samotné nádrže bude vytvarováno pouze částečně a to s ohledem na geologické podmínky zjištěné v rámci průzkumných prací. Stávající pokryvné vrstvy v budoucí zátopě budou odtěženy pouze v nezbytném rozsahu a to pouze do úrovně nepropustných vrstev, ojediněle na hranici s polopropustnými vrstvami. Důvodem je skutečnost, že v nádrži je nutno zajistit potřebnou hloubku vody, aby nedošlo k rychlému zanesení nádrže a tím k nutnosti provedení častého odbahnění. Odtěžení vrstev zemin ze zátopy je spojeno s následným vyspárováním dna a převedením vody do objektu nového výpustného zařízení.

IO 02 Hrázové těleso

Je navržena zemní homogenní sypaná hráz délky 200 m z materiálu se zatříděním G5 ze zemníku Denso Liberec. Dle geologického průzkumu není zemina v místě stavby ve větším množství vhodná do homogenního hrázového tělesa.

Sklony svahů:

- Vzdušní líc 1 : 2
- Návodní líc 1 : 3,7

Nová zemina bude ukládána v 15-ti cm vrstvách a každá vrstva bude dle dohody s odborným geologem zhutněna hutnicím strojem o min. váze 0,5 t. Druh hutnicího zařízení určí odborný geolog stavby, stejně jako počet pojezdů. Projektant předpokládá 4 – 6 pojezdů. Jeden pojezd - tam a zpět. Jednotlivé vrstvy budou mít podélný sklon směrem ke vzdušnému líci hráze, aby bylo možné odvést případnou

dešťovou vodu a nevznikaly prohlubně, louže atd. Po dvou až třech vrstvách bude provedena statická zatěžovací zkouška. Míra zhutnění dle informací geologa $E_2=90\text{MPa}$ při vyhovujícím poměru E_2/E_1 musí být menší než 2-2,5. Geolog doporučuje provádět opravu hráze v období s minimálními srážkami. Zemina (štěrk jílovitý, špatně zrněné směsi písku a jílu – symbol GC) se zaříděním G5 ze zemníku „Denso“ je namrzavá, po saturaci vodou ztrácí výrazně pevnostní vlastnosti. Vlhkost zeminy ukládané do tělesa hráze stanoví geolog. Tato zemina není vhodná do stabilizační části hráze, ale do tělesa homogenní hráze je velmi vhodná. Projektant proto navrhuje na návodním líci provést opevnění kamenným pohozením v celém rozsahu a neopomenout filtrační vrstvu mezi změnou materiálu. Hrázové těleso bude do svahů zavázáno zazubením.

Zavázání homogenní hráze do podloží

Po sejmutí orničního horizontu, bude homogenní hrázové těleso zavázáno celoplošně do podkladních nepropustných vrstev. Vzhledem k nevhodným základovým poměrům a přítomnosti vysoké hladiny podzemní vody nebude zemní těleso zakládáno až v úrovni skalního podloží, ale v úrovni vrchních nepropustných vrstev charakteru F6(CI)O jílovitých hlín se střední až vysokou plasticitou.

Před samotným založením hrázového tělesa, po sejmutí vrchních humózních vrstev bude v ploše budoucí hráze provedena cementová stabilizace pomocí vhodného pojiva za použití strojní frézy. Důvodem je zajištění stability povrchu stávajícího terénu pro další práce – jedná se o provedení podzemní stěny, k jejímuž provedení je nezbytné zajistit příjezd vhodné těžké stavební techniky. Po úspěšné realizaci podzemní stěny je možné přistoupit k zavázání hrázového tělesa do podkladních vrstev. Dále se před zahájením sypání hráze provede patní drén a výpustné potrubí. Poté se přistoupí k založení hrázového tělesa.

Základová spára musí být vlhká, bez stojící vody v prohlubních. Povrchová voda bude odvedena výpustným zařízením do vodoteče. Případné odvodňovací a čerpací studny pro odvodnění základové spáry musí být umístěny mimo těleso hráze.

Opevnění návodního líce

Vzhledem ke skutečnosti, že zemina, která bude tvořit nové zemní těleso, není vhodná do stabilizační části nádrže, je nutné návodní líc hrázového tělesa ochránit před působením vody. Opevnění bude v celé ploše návodního líce nového tělesa opevněno kamenným pohozením, hmotnost jednotlivých kamenů 20 – 80 kg. Pohoz bude uložen na hutněnou štěrkovou filtrační vrstvu tl. 150 mm, frakce 0-63 mm, která zajistí ochranu zeminy nového tělesa.

V patě návodního líce bude v celé délce nového tělesa provedena základová patka z lomového kamene, hmotnost jednotlivých kamenů 300 – 400 kg. Koruna hráze bude zpevněna geomříží, ohumusována a oseta travním semenem.

- Kubatury – viz. kapitola zemní práce, rozpočet a výkaz výměr

Opevnění vzdušního líce hráze

Bezpečnostní přeliv je navržen pro převedení průtoků Q_{100} , a proto se nepředpokládá v budoucnu přelití koruny hrázového tělesa mimo jeho konstrukci. Z tohoto důvodu není navrhováno výrazné opevnění vzdušního líce. Vzdušní líc hráze bude zpevněn geomříží Slovarm – výrobce Kordárna Plus a.s. Velká nad Veličkou, ohumusován a oset travním semenem.

Kubatury – viz. kapitola zemní práce, rozpočet a výkaz výměr

Patní drén

V patě hrázového tělesa je navržen patní drén, který zamezí průsaku vody hrázovým tělesem a posune průsakovou křivku do nezámrazné hloubky a nedojde k promrzání tělesa hráze. Je navržen z kameniva frakce 32-63 mm. Pro odvedení průsakové vody je navržen odvodňovací drén PE DN 200 s napojením do vývěřiště výustního objektu. Kolem patního drénu je navržen dvojité filtr - II. Filtrační vrstva – stejnozrné kamenivo frakce 4-8 mm tl. 100 mm, I. filtrační vrstva – drobné kamenivo frakce 0-4 mm, tl. 100 mm. Na styku ostatních konstrukcí do tělesa hráze je navržena filtrační vrstva ze štěrkopísku tl. 150 mm, max. frakce 0-63 mm. Patní drén bude odvodněn do vývěřiště.

Filtr– materiál do tělesa filtru se musí dopravovat, ukládat a hutnit tak, aby se neroztřířoval. Promísení se sousedními vrstvami nesmí být na úkor funkční tloušťky filtru. Při zřizování filtru je třeba dodržet nejen hutnění filtru dle použitého materiálu, ale také důkladně zhutnit styk filtru se sousedními částmi hráze.

Koruna hráze

Šířka koruny hráze je po dohodě s investorem 3,5 m. Je upravena tak, aby byla v celé délce přístupná pro obsluhu. Je navržena jako občasné pojezdny s jednosměrným průjezdem, pouze pro údržbu vodní nádrže. Koruna bude zpevněna geomříží, stejně jako vzdušní líc, ohumusována a oseta travním semenem.

IO 03 Výpustné zařízení

Výpustné zařízení bude tvořeno dvoudlužovým požerákem, který bude sloužit k převedení minimálních průtoků Q_{330} a dále k převedení stálého průtoku vody na proplachování nádrže.

Odtok z požeráku je zajištěn železobetonovým potrubím DN 600 ve sklonu 0,4%, dl. 26 m. Požerák bude přístupný po ocelové lávce, která je navržena z koruny hrázového tělesa. Lávka bude sloužit k obsluze a manipulaci s dubovými dlužemi požeráku. Na vzdušní straně hráze je potrubí spodní výpusti zakončeno betonovým výustním objektem, který bude ohraničen zábradlím.

IO 04 Bezpečnostní přeliv

Pro zajištění převedení povodňových průtoků do velikosti Q_{100} bude v hrázovém tělese proveden přímý bezpečnostní přeliv. Konstrukce přelivu bude v koruně a skluzu. Bude proveden bezpečnostní přeliv opevněný lomovým kamenem se šířkou 35 m a výškou přepadového paprsku 0,65 m. Opevnění v místě koruny přelivu bude provedeno až do úrovně koruny hráze – 1,05 m. Skluz od bezpečnostního přelivu proměnlivé šířky 35 – 25 m bude následně navazovat na vývěřiště hloubky 1,5 m, které bude shodně jako skluz opevněno těžkým lomovým kamenem. Ve vývěřišti dojde k utlumení kinetické energie proudící vody, odtok bude následně veden opevněným lichoběžníkovým korytem se šířkou ve dně 5,0 m. Opevněné koryto následně naváže na nezpevněné koryto, které bude napojeno do stávajícího koryta Zdislavského potoka.

IO 05 Polní cesta C12

Jedná se o vedlejší polní cestu kategorie P 4,0/30, s šířkou koruny 4,0 m, jízdním pruhem 3,0 m a po obou stranách zpevněnou krajnicí 0,5 m. Cesta je navržena s jednostranným odvodňovacím příkopem, zaústěným do Zdislavského potoka. Trasa vychází z obce, kde je napojena na silnici III. tř., následně částečně zpevněnou místní komunikací, vede podél levého břehu Zdislavského potoka, prochází podél navrhované nádrže a dále severním směrem po rozhraní (mez) a na louky pod lesními pozemky na Havraním návrší.

Konstrukční a materiálové řešení

Při realizaci sypaného hrázového tělesa musí být dodržena norma ČSN 752310 Sypané hráze, ČSN 752410 Malé vodní nádrže,

Navázání sypané hráze na objekty – stykové plochy objektů hráze jsou řešeny ve sklonech 10:1 až 25:1, aby byla sypanina při sedání k objektům přitlačována. Na styku zemního těsnění s objektem bude povrch objektu rovný, bez hnízd v betonu a bez nerovností, které by znemožňovaly dobré přihutnění těsnicí zeminy. Pro zajištění přilnutí těsnicí zeminy k betonu, a aby se zabránilo jejímu vysušení, opatří se povrch betonu vhodným nátěrem, např. jílovým mlékem, který se provede bezprostředně před zásypem příslušné části objektu. Hladkost objektů nesmí být dosaženo omítnutím. Požerák je situován před návodní patu hráze, aby byla minimalizována možnost vyplavování těsnění.

Voda po dobu výstavby požeráku bude převáděna buď žlabem nebo obtokovým korytem.

Zábradlí a přístupová lávka

Přístup z koruny hráze k dlužové stěně požeráku je umožněn po ocelové lávce v délce 15 m s ocelovou výplní, která je určena pro obsluhu a manipulaci s dubovými dlužemi požeráku a ke kontrole a čištění bezpečnostního přelivu. Z bezpečnostních důvodů je lávka z obou stran chráněna ocelovým zábradlím výšky 1100 mm. Vstup na lávku je zajištěn pomocí ocelové uzamykatelné závory. To samé bude na konci lávky.

Mechanická odolnost a stabilita

Veškeré materiály použité při stavbě jsou v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. v platném znění a navazujícími předpisy (Nařízením vlády č. 163/02, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, atd.) v platném znění.

Stavba inženýrských objektů je v souladu s vyhl. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

V rámci stavby je předpokládáno, že přebytečný výkopek bude využit na terénní úpravy na pozemcích obce Křižany ve vzdálenosti 2 km.

Zátopa nádrže

Zátopová část rybníka bude v některých částech prohloubena na hranici nepropustných a částečně propustných zemin a to z důvodu zajištění maximálního objemu vody v nádrži. Tyto práce jsou však velmi rizikové a to z důvodu možného přehloubení až do úrovně zcela propustných vrstev, které jsou navíc dle výsledků IGP zvodnělé. I přes skutečnost, že v místě budoucí hráze bude zřízena těsnicí podzemní stěna, není vhodné provádět odtěžení zátopy až do úrovně propustných vrstev zemin. Z výše uvedených důvodů je nezbytné, aby veškeré práce spojené

s odtěžením vrstev v zátopě a v místě budoucí hráze byly prováděny pod dohledem odborného geologa stavby.

V případě zastižení zón propustných formací musí být spolu s projektantem navržena opatření k zajištění nepropustnosti podloží (např. nepropustná fólie, vyjílování, atd.).

V rámci IGP nebylo možno s ohledem na značnou variabilitu geotechnických vrstev zachytit s požadovanou přesností průběh nepropustného podloží, a proto je nutno při provádění geotechnického dozoru při realizaci díla průběh prací neustále upřesňovat a doplňovat.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Součástí inženýrských objektů nejsou technická a technologická zařízení.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Tato stavba nevyžaduje protipožární zabezpečení, neboť se jedná o stavbu bez požárního rizika.

Stavba bude provedena v souladu s platností §46 odst. 3 vyhlášky č. 246/2001 Sb.

Navrhované objekty splňují požadavky ČSN 73 0802 a souvisejících norem - navrhované objekty z hlediska požární bezpečnosti staveb vyhovují.

Na stavbu bude zajištěn případný příjezd vozidel Rychlé záchranné služby a Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

V rámci této stavby není řešeno.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby (obecně)

Navrhované objekty splňují požadavky ČSN 73 0802 a souvisejících norem.

Při realizaci stavby nesmí dojít ke znečištění podloží a povrchové vody znečišťujícími látkami. Během výstavby se dočasně zvýší hlučnost a prašnost v okolí stavby. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat jej nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Zhotovitel bude důsledně dodržovat použití vymezených ploch a dočasných komunikací pro tuto stavbu a po jejím ukončení je předá jejím majitelům. V případě zásahu do cizích zařízení musí zhotovitel jejich majitele (správce) o tomto informovat a vždy učinit o tomto zásahu písemnou zprávu do stavebního deníku.

Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést tyto do původního stavu.

Po uvedení stavby do provozu nebude mít tato negativní vliv na životní prostředí, neprodukuje žádné odpady ani škodliviny.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba odolává běžným seismickým účinkům. Stavba se nachází v záplavovém území, proto je nutné při její realizaci respektovat veškeré podmínky dané příslušným

rozhodnutím orgánu státní správy a správce vodního toku Lesy České republiky, s.p. a správce povodí Povodí Ohře, státní podnik.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Jedná se o stavbu malé vodní nádrže, napojení na technickou infrastrukturu není nutno řešit. Napojení na technickou infrastrukturu bude nutné pouze dočasně po dobu provádění stavby. Před realizací stavby bude zřízena provizorní příjezdová komunikace na stavenišť a to úpravou stávající polní cesty C12 a zřízením dočasné příjezdové komunikace na p.p.č. 2669.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o stavbu, která bude prováděna v extravilánu obce Křižany, místní části Žibřidice. Z tohoto důvodu není navrhováno umístění dočasného dopravního značení, dotčené komunikace jsou pouze místní, napojené následně na silnici III. tř. Vzhledem k nutnosti navážení jílovitého materiálu na stavbu hráze bude v místě napojení místní komunikace na silnici III. tř. Křižany – Žibřidice osazena výstražná tabule upozorňující na výjezd vozidel stavby na silnici III. tř.

Stavbou nedojde k omezení dopravy na veřejných komunikacích. Stavba po své realizaci nevyvolá nutnost osazení trvalého dopravního značení.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Stavenišť bude po provedení stavby uvedeno do původního stavu. Kácení vzrostlých stromů, náletových dřevin a křovin řešeno v předchozích kapitolách.

Terénní úpravy v místě trvalého záboru – při zahájení stavby bude z plochy trvalého záboru sejmuta humózní vrstva zeminy dle její mocnosti – viz. předchozí kapitola. Zemina bude uložena na meziskládku na pozemku investora stavby mimo záplavové území. Bude využita pro ohumusování vzdušního líce a koruny hrázového tělesa, dále na terénní úpravy na březích zátopy.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA (OBEČNĚ)

Provoz stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí. V průběhu samotné stavby dojde dočasně k zvýšené prašnosti, hluchnosti a omezení dopravy. Toto zhoršení bude však krátkodobé a po skončení stavby úplně pomine. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat jej nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Stavební práce a doprovodná činnost související se stavbou bude prováděna v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací tak, aby byly dodrženy hladiny hluku předepsané tímto nařízením. Důsledně dodržovat použití vymezených ploch pro tuto stavbu a po jejím ukončení ji předat jejím uživatelům, resp. provozovatelům či majitelům. V případě zásahu do cizích zařízení musí zhotovitel jejich majitele o tomto informovat a vždy učinit o tomto zásahu písemnou zprávu nebo dohodu. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést tyto do původního stavu.

Po uvedení stavby do provozu nebude mít tato negativní vliv na životní prostředí, neprodukuje žádné odpady ani škodliviny.

Odpady

S veškerými odpady, které budou v průběhu stavby vznikat, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a souvisejícími právními předpisy. Odpady budou zejména důsledně tříděny dle jednotlivých druhů a kategorií a budou přednostně využívány. Odpady budou předávány pouze oprávněné osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo k výkupu určeného odpadu, přičemž každý původce odpadů je povinen zjistit, zda osoba, které odpady předává, je k jejich převzetí oprávněna. O vzniku a způsobu nakládání s odpady bude vedena průběžná evidence odpadů.

Ochrana proti hluku

Stavební práce a doprovodná činnost související se stavbou bude prováděna v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění tak, aby byly dodrženy hladiny hluku předepsané tímto nařízením.

Ostatní

Negativní dopady po dobu stavby, tj. zvýšenou hlučnost a prašnost je nutné omezit nasazením vhodné mechanizace, vhodnou organizací práce, očištěním vozidel před výjezdem ze staveniště, apod.

Z lokalizace je zřejmé, že dojde v souvislosti s touto částí záměru k zásahu do významného krajinného prvku – vodního toku. Ochrana systému ekologické stability je povinností všech vlastníků a uživatelů dotčených pozemků. Nedojde k záboru lesního půdního fondu, pouze k záboru ZPF - dočasně zařízení staveniště.

Jedním z podkladů pro zpracování projektové dokumentace bylo provedení „Biologického hodnocení záměru“. To hodnocení bylo zpracováno autorizovanou osobou k provádění těchto činností Ing. Mgr. Michalem Pravcem.

Z výsledků provedené hodnocení vyplynuly následující závěry a opatření, které jsou zde zmíněny. Samotná dokumentace biologického hodnocení je jednou z příloh projektové dokumentace:

POPIS OPATŘENÍ NAVRŽENÝCH K PREVENCI

hlavní opatření

1. Vhodné úpravy sklonu břehů nádrže

2. Zákaz chovu ryb a minimalizace manipulace s vodní hladinou

3. Minimalizace kácení významných dřevin + ponechání dřevin na lokalitě

4. Zamezení únikům jakýkoliv látek do vody. Platí to zejména pro ropné látky, výluhy z betonové konstrukce, nátěry, rozpouštědla a organické látky.

5. Příprava stavebních prací ve vhodnou roční dobu – kácení dřevin a příprava příjezdové cesty

6. Zřízení biologického dozoru

Projekt by měl respektovat tyto hlavní zásady:

- vytvořit přirozený sklon břehů nádrže,
- vytvořit různorodý reliéf dna i litorálu,
- vytvářet hromady větví či klád, ponechávat padlé kmeny,
- neprovádět výrazné manipulace s vodní hladinou během vývoje obojživelníků.

Vytvořit přirozený sklon břehů

Pro úspěšný vznik mokřadního ekosystému je zapotřebí vytvořit vhodné pozvolné spádování břehu.

Vytvořit různorodý reliéf dna i litorálu

Pro úspěšné vytvoření mokřadního ekosystému je vhodné, aby reliéf dna i terestrické části byl tvarově různorodý. Ne rovně upravený. Různé nerovnosti a deprese napomáhají k lepšímu osídlení mokřadní fauny i flóry.

Vytvářet hromady větví či klád, ponechávat padlé kmeny

Dřevo z kácení a prořezávek by nikdy nemělo být všechno z lokality odstraňováno. Pokud tomu nic nebrání, je vhodné v okrajových částech nádrže ponechávat větve či klády na hromadách, a také nechávat na vybraných místech ležet pokácené stromy nebo alespoň kmeny stromů.

Kosit litorální porosty

Obecně je žádoucí pečovat o mokřady kosením z důvodu udržení otevřeného biotopu. Kosení není nutné a ani žádoucí vždy provádět na celé ploše mokřadu a vůbec ne každoročně. Obecně lze doporučit kosení na mokřadech jen jednou za 2 roky. Doporučujeme však ponechat část litorálu bez zásahu. Mělo by jít o cca 30 % plochy. Je nutné v průběhu let střídat plochy bez zásahu.

Na lokalitách ponecháváme dřevní hmotu z prořezávek, padlé kmeny, část travní hmoty z kosení, nepokosené plochy, plochy ponechané samovolnému vývoji bez zásahů apod. Cílem je obecně podpora živočichů, a to různých skupin. Např. obojživelníci využívají hromady a kmeny jako místa úkrytu, zimování a lovu potravy, ptáci využívají hromady kletí jako hnízdiště a místa sběru potravy a vzácní brouci využívají ponechané padlé kmeny k rozmnožování. „Mírným nepořádkem“ ale podpoříme i další skupiny organismů, např. houby. 27

Neprovádět výrazné manipulace s vodní hladinou během vývoje obojživelníků

Míra vlivu manipulace s vodní hladinou na obojživelníky se v první řadě odvíjí od termínu vypuštění nádrže, rychlosti a frekvence. Jarní vypouštění patří mezi nejdrastičtější zásahy do životního cyklu obojživelníků, zejména u druhů množících se brzy na jaře (např. skokan hnědý, skokan ostronosý, skokan štíhlý a ropucha obecná).

Minimalizace kácení

Je žádoucí omezit kácení břehových porostů na nezbytné minimum, nebo alespoň ponechat několik exemplářů vrb na dožití kvůli případným xylofágním broukům.

Následné výsadby by měly být prováděny pouze s geograficky původními stanovištně vhodnými druhy. Výsadba by neměla mít charakter aleje (v řadě), ale spíše parkové úpravy (roztroušeně). Vhodné by bylo výsadbu stromů doplnit o keře.

Další opatření

□ Případným negativním vlivům způsobeným výluhy z betonu, ropnými látkami nebo organickými látkami je možné předejít vhodnou organizací práce a umístěním stavební techniky.

□ Kácení dřevin popř. úprava terénu by mělo proběhnout mimo jarní období (březen – červen). Termín je stanoven s ohledem na hnízdění přítomných ptáků.

□ Za pomoci odborného biologického dohledu vybrat pouze ty stromy, které jsou nezbytné pro přístup techniky a umístění stavby.

□ Úloha biologického dozoru by zde byla pouze pro období přípravy stavby. Označení stromů nezbytných ke kácení a navržení míst pro jejich složení by měl uskutečnit především odborník v oblasti ochrany přírody tzv. biologický dozor. Biologický dozor je osoba s prokázanou odbornou erudicí, která by měla mít na starost dohled nad postupem výstavby. V případě nutnosti může uskutečnit záchranný transfer chráněného organismu, který by se mohl na lokalitě neočekávaně vyskytnout. Biologický dozor všechna uložená opatření stavební firmě oznámí orgánům ochrany přírody

8. NÁVRH MONITORINGU NEGATIVNÍCH VLIVŮ

Je nezbytné především sledovat

a) Přítomnost/ absenci významných druhů xylofágních brouků, dutinových ptáků a stromových letounů.

b) šíření invazních druhů rostlin, a to jak na dotčené lokalitě po provedení úprav, tak také při nakládání se skrývkou. V případě výskytu je nezbytné tyto rostliny pravidelně odstraňovat.

9. SHRNUÍ A ZÁVĚR

Předložený záměr výstavby nádrže nepředstavuje významné riziko pro většinu místních rostlin a živočichů.

Zásah do VKP vodní tok a údolní niva je zřejmý a výrazný, jako celek má tento úsek vodního toku vysokou ekologickou kvalitu.

Výstavbou nádrže budou postiženy organismy žijící v zachovalých břehových porostech.

Vhodným řešením by bylo realizovat na stejném místě dvě menší boční nádrže, které by neležely přímo na toku, plnily by stejnou retenční funkci a přitom by byl zachován funkční vodní tok a údolní niva.

Doporučuji území ještě podrobněji prozkoumat z pohledu bioty žijící v odumírajících stromech, což nebylo v možnostech běžného biologického průzkumu a hodnocení.

Pokud bude daná nádrž realizovaná podle současných parametrů, bude nezbytné přistoupit k opatřením navrženým v tomto hodnocení.

Investor si bude muset obstarat výjimku na zvláště chráněné druhy (minimálně na ty, které mají hodnocení vlivu -1/-2 nebo -2) ve smyslu § 56 zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a stanoviska k zásahu do VKP dle § 4 zákona.

V rámci projednání s dotčenými orgány státní správy bude podána žádost o vydání výjimky k výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů ke Krajskému úřadu Libereckého kraje, odboru životního prostředí a zemědělství.

Používané komunikace pro přepravu materiálů budou udržovány během výstavby v bezpečném a provozuschopném stavu.

Po dokončení stavby bude lokalita, objekty staveníšť a trasy dotčených komunikací uvedeny do původního stavu.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

V dokumentaci není řešeno.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií, jejich zajištění (obecně)

Pro potřeby stavby nebude elektrická energie odebírána v potřebném množství z místní elektro sítě NN dle dohody s ČEZ Distribuce, a.s. (velká vzdálenost od napojení sítě elektro), vzhledem k omezené dostupnosti rozvodné sítě bude využito dieselagregátů.

Vodovodní přípojka pro potřeby stavby nebude vybudována, je počítáno s náhradním zdrojem pitné vody, který zajistí zhotovitel stavby po dohodě s investorem.

Odpad z chemického WC bude likvidován jako běžný fekální odpad. Odvoz bude zajištěn smluvně. Odpady komunálního charakteru budou ukládány do k tomu určených nádob a likvidovány odbornou firmou provádějící svoz (bude zajištěno smluvně). Ostatní odpady ze stavby budou likvidovány odbornými firmami pro konkrétní odpady (bude zajištěno smluvně).

Na zařízení staveníště bude k dispozici telefonní přístroj (např. mobilní), s uvedením tísňových telefonních čísel pro případ havárie.

B.8.2 Odvodnění staveniště

Není v rámci této stavby řešeno, stavba bude prováděna v korytě vodního toku a jeho těsné blízkosti.

B.8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Jedná se o stavbu malé vodní nádrže a opravy polní cesty C12, napojení na technickou infrastrukturu není nutno řešit. Napojení na technickou infrastrukturu bude nutné pouze dočasně po dobu provádění stavby. Před realizací stavby bude zřízena provizorní příjezdová komunikace na staveniště. Polní cesta C12 bude na hranici extravilánu a intravilánu napojena na stávající místní komunikaci.

Údaje o dotčených sítích technické infrastruktury

Řešeno v předchozích kapitolách této zprávy.

B.8.4 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související sanace, demolice, kácení dřevin

Stavbou dojde dočasně k omezení průtočnosti Zdislavského potoka. Proto je nutné stavební práce provádět v období minimálních srážek, kdy se nepředpokládá vznik povodňových stavů (jaro, podzim). Provádění prací v zimním období se nedoporučuje – „mokrý“ procesy při stavbě železobetonových objektů, nepřípustné je provádění hutnění zemin do hrázového tělesa při teplotách nižších než 5°C. V zimním období „při zámrazu“ je vhodné provádět činnosti spojené s opevněním tělesa hráze kamenem a to z důvodu vyšší pevnosti terénu i např. v místech budoucí zátopy.

Stavba bude realizována v období s minimálními srážkami a bude jí předcházet kácení stromů a náletových dřevin a křovin v mimovegetačním období na základě rozhodnutí o kácení vydaném Obecním úřadem Křižany.

B.8.5 Maximální zábory pro staveniště

Z celé plochy trvalého záboru bude sejmuta humózní vrstva a to v tloušťce cca 0,2 – 0,5 m dle geologického průzkumu .

IO 01 – IO 04

- | | |
|---|---|
| - Plocha trvalého záboru (plocha zátopy včetně plochy budoucího hrázového tělesa) | 34 520,34 m ² |
| - Plocha dočasného záboru p.p.č. 2536 | 500 m ² p.p.č. 2669/2, 1440 m ² |
| - Plocha hrázového tělesa | 5802,45 m ² |
| - Obvod staveniště | 3,6 ha (včetně přístupové komunikace C12) |

B.8.6 Bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zemin

Vhodný zemník pro výstavbu hrázového tělesa stavebník ve spolupráci s odborným geologem stavby byl určen v areálu Denso Liberec.

Zemina (štěrk jílovitý, špatně zrněné směsi písku a jílu – symbol GC) se zatříděním G5 ze zemníku „Denso“ je namrzavá, po saturaci vodou ztrácí pevnostní vlastnosti. Zemina ze zemníku nebude mít konstantní vlhkost (projektant předpokládá vyšší vlhkost než je předepsána geologem do tělesa hráze – ověří IGP), proto bude podle potřeby upravena a to rozhrnutím přímo na místě, aby vyschla na požadovanou vlhkost. Odvážet se bude upravená v klimaticky příznivých podmínkách, aby se při přepravě nezneškodila. Vlhkost zeminy ukládané do tělesa hráze stanoví IGP. Vlhkost zeminy pro ukládání zeminy oproti doporučené se nesmí lišit o -2 až +3 % viz. závěrečná zpráva IGP. Laboratorními rozbory byly zjištěny následující vlastnosti zeminy:

Proctor Standard – vzorek č.1 – suchá 18,83 KN.m-3, Wopt.=18,2%

Proctor Standard – vzorek č.2 – suchá 18,82 KN.m-3, Wopt.=18,3%

Při ukládání zeminy do hrázového tělesa se vlhkost zeminy oproti doporučené nesmí lišit o -2 až +3%. Zároveň musí práce probíhat při vhodných klimatických poměrech.

Humózní zemina bude skladována na mezideponii v blízkosti staveniště. Následně bude využita na ohumusování hrázového tělesa a případné ohumusování terénních úprav.

V rámci terénních a sadových úprav bude část prostoru staveniště ohumusováno a oseto travním semenem, zbývající část bude opevněna.

B.8.7 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (obecně)

Při provádění všech stavebních prací je třeba se řídit platnými výnosy, předpisy a vyhláškami a je nutno dodržovat platné normy. Stavba musí být zajišťována dle technologických postupů vypracovaných zhotovitelem. Technologické postupy, jejich změny a doplňky musí firma vypracovat písemně a musí s nimi prokazatelně seznámit všechny pracovníky v rozsahu, který se jich týká.

Zhotovitel stavby je povinen seznámit prokazatelně všechny pracovníky s platnými bezpečnostními předpisy a to nejméně v rozsahu potřebném pro výkon jejich funkce a musí zařídit, aby tyto předpisy byly pracovníkům přístupny k nahlédnutí.

Dále je zhotovitel povinen zajistit včasné a pravidelné školení BOZP všech svých pracovníků. Zejména se jedná o práce betonářské, železářské, vazačské, zemní práce, tesařské, obsluhu stavebních mechanismů, montážní práce, práce s plamenem a elektrickým proudem.

Při provádění zemních prací je třeba dbát na řádné pažení hloubeného úseku a opatrné provádění výkopů zvláště v ochranných pásmech nadzemních a podzemních vedení a dbát pokynů správců těchto zařízení. Dále je nutno zabezpečit veškeré výkopy proti pádu osob pomocí zábradlí a osvětlení. V místech silničního provozu musí pracovníci zhotovitele stavby nosit oranžové vesty a silniční provoz musí být omezen příslušným dopravním značením.

Stavební práce v blízkosti inženýrských sítí budou prováděny se zvýšenou opatrností tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Všechny práce při výstavbě musí být v souladu s následujícími předpisy:

S bezpečnostními a hygienickými předpisy:

- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.
- Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na tech. zařízení, ve znění vyhlášek č. 324/1990 Sb., č. 207/1991 Sb., č. 352/2000 Sb. a č. 192/2005 Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, se změnami 68/2010 Sb. a 93/2012 Sb.
- Nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 293/2006 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly
- Zákon 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů a novela tohoto zákona č. 253/2005 Sb.
- Nařízení vlády 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Zákon 251/2005 Sb. o inspekci práce.
- Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vod
- Vyhláška č. 38/2001 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmů se změnami 186/2003 Sb., 207/2006 Sb., 551/2006 Sb., 271/2008 Sb., 386/2008 Sb., 127/2009 Sb., 111/2011 Sb.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Související právní předpisy:

- Zákon č.254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon) včetně platných pozdějších změn
- Zákon č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- Zákon č. 216/2007 Sb. o posuzování vlivů na životním prostředí a o změně některých souvisejících zákonů v platném znění
- Zákon č.185/2001 Sb., o odpadech, a o změně některých dalších zákonů v platném znění
- Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší,
- Zákon č.262/2006 Sb., Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MZe č. 120/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 428/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a se provádí zákon č.274/2001 Sb.,
- Zákon 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání v energetice (Energetický zákon)
- Vyhláška č. 22/2010 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

B.8.8 Zásady pro dopravní a inženýrská opatření

V rámci této stavby není nutno řešit.

B.8.9 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Zpevnění terénu pro pojezd stavební techniky na p.p.č. 2669/2 v ploše 500 m² bude provedeno následujícím způsobem:

Po odtěžení vrstvy ornice bude provedena strojní stabilizace terénu pomocí nehašeného vápna a to na hloubku 500 mm. Bude použito nehašené vápno výrobce „Čertovy schody“. Stabilizace vápnem bude provedena v množství 3% objemu (30 kg/m³). Celkově tak bude použito 90 tun nehašeného vápna.

Shodným způsobem bude provedena stabilizace terénu na p.p.č. 2540 a 2541 v místě navrhovaného hrázového tělesa a to v ploše 6000 m².

Dočasná úprava stávající polní cesty pro pojezd stavební techniky navážející materiál na stavbu vodní nádrže bude provedena následujícím způsobem:

V délce navrhované opravy polní cesty C12 360 m bude provedeno dočasné zpevnění této cesty, které zajistí pojezd těžké stavební techniky zajišťující dopravu materiálu na výstavbu zemní homogenní hráze. Před zahájením navážení materiálu bude na šířku cesty 4,0 m urovnán stávající podklad (bude odtěžena případná orniční vrstva, urovnána niveleta) a bude rozprostřena zhutněná vrstva štěrkopísku (štěrkodrti) frakce 4/8 mm (8/16 mm) v potřebné tloušťce 100 – 150 mm. Na tuto upravenou vrstvu budou uloženy v celé výšce uvedené délce silniční panely, které budou tvořit niveletu dočasné komunikace. V nejnižším místě trasy v km 0,350 bude proveden podklad mocnější tl. 300 mm z důvodu zajištění odvodnění do Zdislavského potoka.

Po dokončení navážení materiálu na stavbu nádrže budou silniční panely odstraněny a odvezeny. Vzniklá podkladní vrstva bude po urovnání sloužit jako pláň pro provedení finální opravy polní cesty C12. Tato vrstva bude před finální opravou očištěna od rozbředlých jemnozrnných zemin tlakovou vodou.

V místech nájezdů a krajnic u stávající asfaltové komunikace bude nájezd zpevněn 4 ks silničních panelů pro ochranu krajnice cesty.

Stavba hrázového tělesa a hloubení zátopu budou prováděny dle IGP, PD, dále dle ČSN 752310, ČSN 752410, ČSN 73 3050 a dalších souvisejících norem a předpisů. Potrubí bude ukládáno dle požadavků výrobce a dle PD.

Práce spojené s navážením a ukládáním zeminy a veškeré „mokrý procesy“ lze provádět v období s minimálními srážkovými úhrny, kdy teplota neklesne pod 6°C.

Dle podmínek Povodí Ohře, s.p. bude MVN v místě návodního líce vybavena vodočetnou latí s vyznačením hladin stálého nadržení, bezpečnostního přelivu a max. hladiny.

Zařízení staveniště

Plocha zařízení staveniště velikosti 25 x 20 m bude zřízena na p.p.č. 2669/2 a to ve vhodném profilu dle uvážení zhotovitele stavby. Umístění bude zvoleno tak, aby nebránilo plynulé výstavbě vodní nádrže.

V případě, že bude zhotovitel stavby uvažovat o jiném vhodnějším umístění mimo pozemky stavby, je nutno umístění zařízení staveniště projednat s vlastníky dotčených pozemků.

B.8.10 Úpravy pro bezbariérové užívání

Jedná se o stavbu, kde tato problematika není řešena.

B.8.11 Doba výstavby, postup výstavby

Doba výstavby – 12 měsíců od zahájení stavby.

Po celou dobu stavby bude zajištěno převedení M - denních vod Zdislavského potoka a to buď provizorním korytem nebo objektem budoucí spodní výpusti.

Jednotlivé kroky při výstavbě:

1. Vytyčení podzemních sítí v zájmovém území
2. Zajištění zdroje el. energie na staveništi – dieselagregát. Užitková voda bude využita z potoka, pitná voda bude dovezena balená.
3. Vytyčení a vybudování provizorní příjezdové komunikace pro těžké mechanizmy pro přemístění k místu stavby, zároveň bude provedena provizorní zpevnění stávající příjezdové komunikace z obce a to od místa napojení na silnici III. tř.
4. Zřízení plochy pro zařízení staveniště
5. Vytyčení trvalého záboru (zátopy)
6. Kácení dřevin a křovin, odtěžení pařezů a náletových dřevin
7. Sejmutí humózní vrstvy z plochy trvalého záboru a uložení na deponii
8. Provedení stabilizace pláně vhodným pojivem
9. Vybudování podzemní těsnicí stěny
10. Vybudování výpustního potrubí včetně požeráku, dále výustního objektu. V rámci těchto prací bude proveden prostup konstrukce podzemní těsnicí stěny – prostup bude dostatečně utěsněn.
11. Hloubení dna zátopy za přítomnosti odborného geologa stavby, případné úpravy dna např. vyjílováním.
12. Případná likvidace drenážního systému v místě zátopy a hrázového tělesa, drenážní vody budou přepojeny do budoucí zátopy.
13. Převedení vody do koryta spodní výpusti (vybudování odtokového koryta).
14. Hloubení v místě budoucího hrázového tělesa, následné očištění základové spáry hráze, urovnání, úprava a zhutnění, založení v jílové nepropustné vrstvě. Bude prováděno za přítomnosti odborného geologa stavby.
15. V případě výskytu skalního podloží, po očištění se položí vyrovnávací vrstva z vodostavebního betonu. Na ní se naváže zemní těsnění. Toto opatření se použije i v případě zavázání tělesa hráze do bočních svahů. Hráz se do boků zazubí. Sklony výlomů pro zazubení 1:1. Těsnící zeminu hutnit menšími hutnícími mechanismy.
16. Uvážit, zda podle aktuální charakteristiky podloží, není nutná přechodová vrstva mezi podložím a tělesem hráze, aby se zabránilo vyplavování jemných částic zeminy nebo zatlačování hrubých částic zeminy do podloží.
17. Výstavba patního drénu včetně drenážního systému a odvodnění
18. Odstranění stojaté vody ze základové spáry. Snížení hladiny spodní vody pomocí odvodňovacích a čerpacích studní, které budou umístěny mimo těleso hráze.
19. Zavázání homogenní hráze v délce hrázového tělesa do upraveného nepropustného podloží dle zásad PD a IGP. Místa, kde by nebylo

možné zeminu řádně zhutnit, se zabetonují. Zakládání se provede v souladu s ČSN 73 3050. Vše je třeba provádět za vhodných klimatických podmínek v období minimálních srážek.

20. Zeminu do hrázového tělesa je nutné dovážet z předem vytypovaného zemníku dle IGP (zemník Denso) za přítomnosti geologa stavby. Zemina bude mít požadovanou vlhkost. Zeminu hutnit a vrstvit dle zásad PD a IGP, ČSN 752310, ČSN 752410. Vše provádět za vhodných klimatických podmínek. Zeminu řádně hutnit v okolí výpustného potrubí, požeráku a výpustného zařízení dle zásad IGP, PD a ČSN 752310. Hrázové těleso stupňovitě zavázat do bočních svahů údolí

21. Hloubení dna zátopy za přítomnosti odborného geologa stavby, případné úpravy dna např. vyjílováním.

22. Případná likvidace drenážního systému v místě zátopy a hrázového tělesa, drenážní vody budou přepojeny do budoucí zátopy.

23. Postupné budování opevnění návodního líce, které započne vybudováním základové patky z lomového kamene v patě návodního líce hráze a zátopy. Opevnění se spolehlivě zaváže do svahů a dna údolí. Opevnění se zaváže do přilehlých svahů zátopy 3 m na každou stranu údolí. Opevnění se uloží na filtrační vrstvu. Dále bude budováno opevnění v místě bezpečnostního přepadu, opevnění skluzu, vývařiště a odtokového koryta směrem do stávajícího koryta, napojení odtokového koryta do stávajícího koryta Zdislavského potoka.

24. Vybetonování základu pro lávku spolu s montáží lávky s napojením na požerák a vybudování zábradlí lávky, zábradlí vývařiště.

25. Opevnění vzdušního líce hráze a koruny hráze – geomříž, ohumusování a osetí.

26. Terénní úpravy, ohumusování a osetí na březích zátopy – 0,2 m nad hladinu stálého nadržení.

27. Zrušení provizorních komunikací na staveništi, provedení kompletní opravy přístupové polní cesty C12

28. Uvedení všech dotčených pozemků a objektů dotčených stavbou do původního stavu.

B.8.12 Celkový přehled odpadů vzniklých při realizaci akce

Zhotovitel stavby zajistí likvidaci výkopku, vybouraného materiálu nebo vytěženého sedimentu z koryta potoka. Způsob likvidace těchto materiálů - dle katalogu odpadů:

17 00 00 Stavební a demoliční odpad

- 17 01 Beton, cihly tašky a keramika
- 17 02 Dřevo, sklo a plasty
- 17 03 Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
- 17 04 Kovy
- 17 05 Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená zemina
- 17 06 Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu
- 17 08 Stavební materiál na bázi sádry

- 17 09 Jiné stavební a demoliční odpady

B.9 PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY

V rámci stavby budou svolány pravidelné kontrolní dny stavby za účasti dodavatele stavebních prací, zástupce investora, projektanta, geologa stavby, případně dalších dotčených orgánů. Náplní kontrolních dnů je kontrola provádění stavby a dodržování technologického postupu stavby, řešení provozních problémů stavby, atd.

Je navrhován následující plán kontrolních prohlídek stavby:

1. Vytyčení provizorní příjezdové komunikace, staveniště a zajištění zařízení staveniště
2. Odtěžení pařezů a mýcení z plochy trvalého záboru stavby
3. Kontrola pro provedení stabilizace pláň vhodným pojivem
4. Kontrola při provádění podzemních těsnících stěn
5. Kontrola dna zátopy a založení požeráku
6. Patní drén a zavázání hrázového tělesa do podloží
7. Průběžná kontrola výstavby sypané hráze:
8. Kontrola platnosti předpokladů v návrhu dle skutečných poměrů
9. Zjištění rozdílů mezi skutečnými základovými poměry a předpokládanými v návrhu
10. Kontrola stavby, zda je prováděna dle návrhu v PD
11. Terénní úpravy
12. Při postupném napouštění nádrže
13. Před kolaudací stavby

B.10 POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ PLÁNU BOZP NA STAVENIŠTI

Veškeré práce na stavbě budou prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a předpisy o ochraně zdraví především ve smyslu vyhlášky č. 309/2006 Sb. Všichni pracovníci budou řádně proškoleni a vybaveni ochrannými prostředky.

Podmínky pro zpracování plánu BOZP

Budou-li se na staveništi provádět práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (příloha č.5 NV 591/2006 Sb.) nebo budou vykonávány činnosti, při kterých vzniká povinnost oznámení o zahájení prací, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán BOZP na staveništi.

Níže jsou specifikovány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán:

- 1. Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m.*
- 2. Práce související s používáním nebezpečných chemických látek a směsí klasifikovaných podle přímo použitelného předpisu Evropské unie jako akutně toxické kategorie 1 a 2 nebo při výskytu biologických činitelů podle zvláštních právních předpisů.*

3. Práce se zdroji ionizujícího záření pokud se na ně nevztahují zvláštní právní předpisy.

4. Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí.

5. Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m.

6. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení.

7. Studnařské práce, zemní práce prováděné protlačováním nebo mikrotunelováním z podzemního díla, práce při stavbě tunelů, pokud nepodléhají dozoru orgánů státní báňské správy.

8. Potápěčské práce.

9. Práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu (v kesonu).

10. Práce s použitím výbušnin podle zvláštních právních předpisů.

11. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

Z výše uvedených podmínek a specifikací činností vyplývá, že budou prováděny činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví specifikovaných v bodě výše.

Podmínkou pro **zpracování plánu BOZP** je v tomto v tomto případě skutečnost, že stavba polní C12 je prováděna v ochranném pásmu VTL plynovodu dle bodu. č.6.

Podmínky pro podání oznámení na OIP a stanovení koordinátora BOZP

V případech, kdy při realizaci stavby:

- je celková předpokládaná doba trvání prací a činností delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den,
- přesáhne celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu – 3750 NH (normohodin),

je zadavatel povinen doručit oznámení o zahájení prací Oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. V případě podstatných změn je nutné bezodkladně provést aktualizaci tohoto oznámení. Stejnopis oznámení musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě.

Působí-li na staveništi současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel povinen určit potřebný počet koordinátorů BOZP při práci na staveništi. Předpokládá se působení pouze jednoho zhotovitele stavby.

Výpočet provádění stavby

Předpoklad realizace – 12 měsíců (22 prac. dní*12=264) v počtu max. 6 pracovníků (264*6=1584>500) v jednom pracovním dni.

Vzhledem k rozsahu stavby a provedenému výpočtu bude překročena zákonná podmínka pro podání oznámení na OIP a určení koordinátora BOZP v realizaci (zajišťuje zadavatel stavby).

Přílohy:

- Konzumční křivky požeráku a bezpečnostního přelivu