

## OBSAH:

<b>B.</b>	<b>SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>2</b>
<b>B.1</b>	<b>POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....</b>	<b>2</b>
B.1.1	CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU .....	2
B.1.2	GEOLOGICKÝ PRŮZKUM A GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ.....	2
B.1.3	STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA .....	4
B.1.4	POLOHA STAVBY VZHEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ .....	5
B.1.5	VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ.....	5
B.1.6	POŽADAVKY NA SANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN.....	5
B.1.7	POŽADAVKY NA ZÁBORY ZPF A LPF.....	5
B.1.8	NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....	5
B.1.9	VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE.....	5
<b>B.2</b>	<b>CELKOVÝ POPIS STAVBY .....</b>	<b>6</b>
B.2.1	ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	6
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ .....	6
B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY .....	6
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	6
B.2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	6
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ .....	6
B.2.7	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ .....	12
B.2.8	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ .....	12
B.2.9	ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI .....	12
B.2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY (OBECNĚ) .....	12
B.2.11	ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	12
<b>B.3</b>	<b>PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....</b>	<b>13</b>
<b>B.4</b>	<b>DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>13</b>
<b>B.5</b>	<b>ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV .....</b>	<b>13</b>
<b>B.6</b>	<b>POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA (OBECNĚ).....</b>	<b>13</b>
<b>B.7</b>	<b>OCHRANA OBYVATELSTVA.....</b>	<b>14</b>
<b>B.8</b>	<b>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....</b>	<b>14</b>
B.8.1	POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ (OBECNĚ) .....	14
B.8.2	ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ.....	14
B.8.3	NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....	15
B.8.4	OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ SANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN .	15
B.8.5	MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ .....	15
B.8.6	BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘESUN NEBO DEPONIE ZEMIN .....	15
B.8.7	ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI (OBECNĚ) .....	16
B.8.8	ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ A INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ .....	17
B.8.9	STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY .....	17
B.8.10	ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ .....	18
B.8.11	DOBA VÝSTAVBY, POSTUP VÝSTAVBY .....	18
B.8.12	CELKOVÝ PŘEHLED ODPADŮ VZNIKLYCH PŘI REALIZACI AKCE.....	19
<b>B.9</b>	<b>PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY .....</b>	<b>20</b>
<b>B.10</b>	<b>POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ PLÁNU BOZP NA STAVENIŠTI.....</b>	<b>20</b>

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

#### ***B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku***

Stavba navrhovaných vodohospodářských opatření tůně 1,2,3 bude probíhat na pozemcích Obce Pertoltice. Lokalita leží severně od obce Pertoltice ve svažitém terénu, který je podmáčený a v současné době lze obtížně obhospodařovat.

Zájmové území je porostlé vegetací, zejména náletovými dřevinami a křovinami.

Přístup k tůním bude zajištěn po nové polní cestě, která bude vybudovaná v rámci pozemkových úprav a dále po louce.

#### ***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 roce 2019, přistoupil zpracovatel projektové dokumentace k aktuálnímu zpřesňujícímu doměření lokality. Toto měření provedl zpracovatel projektové dokumentace ATELIER VH s.r.o.

##### **Inženýrsko – geologický průzkum (IGP)**

Pro potřeby zpracování projektové dokumentace projektant zajistil zpracování IGP firmou [REDACTED].

Cílem IGP bylo ověření geologického profilu v zájmovém území s ohledem na záměr vybudovat zde systém tůní na horním toku jedné z větví Račího potoka.

Podrobné závěry průzkumu – viz samostatná příloha F.

Výchozími podklady pro zpracování IGP byla objednávka, mapové podklady od projektanta a terénní šetření včetně ruční průzkumné sondáže.

##### **Inženýrská geologie**

Lokalita se nachází v pahorkatinném prostoru v morfologicky mírně členité ploše, kde se střídají nízké elevace a erozně akumulární údolí jakožto pozůstatky posledního pleistocenního zalednění. Nadmořská výška na lokalitě roste od severu k jihu – od cca 298 ke 310 m. Projektované tůně jsou umístěny k ose jednoho z erozně akumulárních údolí, které navazuje na horní tok jedné z větví Račího potoka, který je v dané partii podchycen melioračním systémem z posledních dvou – tří dekád minulého století.

Z geologického hlediska se lokalita nachází v prostoru, kde skalní podloží tvoří proterozoická až kambrická rumburská žula, která je po dlouhodobém hiátu překryta terciárními a kvartérními sedimenty, přičemž jejich nejvyšší polohy reprezentuje pleistocenní, glacigenní - glacialakustrinní souvrství se střídáním jílu, písčitých a středně zrnitých písků, což dosvědčuje profil jádrového vrtu PE-2, který byl proveden ve srovnatelných geologických poměrech relativně nedaleko od lokality.

Profil jádrového vrtu PE-2, jehož umístění je zřejmé ze situace na stránce č.2, provedeného v rámci ložiskového průzkumu v roce 1971 firmou Geoindustria Brno v nadmořské výšce 311,8 m n.m.:

<b>Hloubka (m)</b>	<b>Stratigrafie</b>	<b>Popis</b>
0,0-0,2	Kvartér	ornice
0,2-1,6	Kvartér	jíl jemně písčitý, okrová, hnědá

1,6-3,5	Kvartér	písek střednozrnný, rezavá, hnědá
3,5-3,6	Terciér	jíl plastický, rezavá, hnědá
3,6-3,7	Terciér	písek střednozrnný, rezavá, hnědá
3,7-4,1	Terciér	jíl plastický, okrová, hnědá
4,1-4,2	Terciér	písek střednozrnný, rezavá, hnědá
4,2-5,0	Terciér	jíl plastický, okrová, hnědá
5,0-5,3	Terciér	písek střednozrnný, rezavá, hnědá
5,3-8,8	Terciér	jíl plastický, šedá, hnědá
8,8-9,0	Terciér	písek střednozrnný, jílový
9,0-9,5	Terciér	jíl plastický, šedá, hnědá
9,5-11,0	Terciér	písek střednozrnný křemenný, rezavá, hnědá
11,0-11,2	Terciér	jíl písčité, okrová, hnědá
11,2-12,0	Terciér	písek střednozrnný křemenný jílovitý, rezavá, hnědá

Geologické profily dvou ručních sond provedených přenosnou soupravou BH1M v prostoru tůní. Jejich umístění je také zřejmé ze stránky č. 2. Zastižené vrstvy jsou rozděleny do geotypů, jejichž klasifikace plyne z ČSN P 73 1005:

**sonda V1 – v blízkosti osy údolí**

0,00 – 0,25 m	drn + hlína tmavě hnědá, humozní, jílovitá, tuhá – pevná konzistence I.geotyp – F6(CI)O
0,25 – 1,20 m	jíl hnědo rezavý a šedý s rezavými smouhami, středně plastický, slabě vlhký, pevná konzistence II. geotyp – F6(CI), pevná konzistence
1,20 – 1,30 m	písek rezavý, jemnozrnný - středně zrnitý, jílovitý, vlhký, s tuhou výplní IV. geotyp – S5 (SC), tuhá výplň
1,30 – 1,60 m	jíl šedý s rezavými smouhami, středně plastický, vlhký, tuhá konzistence III. geotyp – F6(CI), tuhá konzistence
1,60 – 1,80 m	jíl hnědošedý i světle rezavě šedý, jemnozrnně písčité, vlhký, tuhý IV. geotyp – F4 (CS), tuhý
1,80 – 2,00 m	jíl šedohnědý, hnědý, středně plastický, silně vlhký, měkká konzistence V. geotyp – F6 (CI), měkký

podzemní voda: průsaky v hloubce 1,8 m pod terénem

**sonda V2 – vedle osy údolí**

0,00 – 0,25 m	drn + hlína tmavě hnědá, humozní, jílovitá, tuhá – pevná konzistence I. geotyp – F6(CI)O
0,25 – 1,50 m	jíl hnědý, šedý s rezavými smouhami, středně plastický, zavlhlý, pevná konzistence II. geotyp – F6(CI), pevný
1,50 – 1,60 m	písek šedo rezavý, středně zrnitý, jílovitý, vlhký, s tuhou výplní IV. geotyp – S5 (SC), tuhá výplň
1,60 – 2,00 m	jíl šedorezavý, středně plastický, vlhký, tuhá konzistence III. geotyp – F6(CI), tuhá konzistence

podzemní voda: - průsak v hloubce 2,0 m

Těžitelnost

Geotyp	Třídy těžitelnosti dle ČSN P 73 1005 i dle ČSN 73 3055	Skupiny těžitelnosti dle ČSN 73 3055, URS I
I– F6O	I	1
II – F6, pevná	I	3
III – F6, tuhá	I	2 + lepidlost

IV – S5 – F4, tuhá	I	2 + lepivost
V – F6, měkká	I	2 + lepivost

Bude-li se hloubit do např. 2 m, tak v hloubkách od cca 1,8 m by se mělo počítat s průsaky i s přítoky mělké podzemní vody, což znamená, že i přes mírné svahování nastanou problémy se stabilitou stěn tůní, protože při ztekucení může probíhat kavernace a postupné blokové i plošné sesuvy jílu do zátopy, což by byl problém, a to i když by se stěny tůní opevňovaly lomovým kamenem. Středně plastické jíly II. – III. geotypu jsou podmíněčně vhodné do násypových těles nízkých homogenních hrázek. Podmínkou je jejich vrstvení při optimální vlhkosti na upravenou pláň bez organické příměsi (po odstranění I. geotypu) a ukládání vrstev při vhodných klimatických poměrech. Hutnění vrstev jílu o mocnosti do 0,2 m by se mělo odehrávat bez dynamických rázů, tedy bez vibrace a velmi pomalu. Nevhodné do násypů, které mají plnit i funkci nepropustnosti a stability, jsou jílovité písky IV. geotypu a měkké jíly V. geotypu. Písčité jíly IV. geotypu lze řadit mezi podmíněčně vhodné, nicméně o jejich použití by se mělo rozhodnout až při zemních pracích – mimo jiné - na základě podílu písčité frakce.

### **Závěr**

Na základě výsledků tohoto IGP průzkumu lze vybraný prostor pro vybudování tůní hodnotit jako podmíněčně vhodný s tím, že podmínky plynou z textu této zprávy. Potřebné informace o geologickém prostředí, o charakteru jednotlivých geotypů, o těžitelnosti zemin, o podzemní vodě jsou uvedeny v předchozích kapitolách. Zájmové území nevykazuje významné seismické účinky na stavební konstrukce (oblast pouze do 6° stupnice M.C.S.). Aby nedošlo při zemních pracích nebo po nich k aktivizaci svahových deformací svahů tůní, je nutné svahy provést v mírném sklonu a opevnit je standardním způsobem. V případě, že by se při hloubení objevily v severních stěnách tůní pod projektovanou hladinou zátopy zvodněné vložky písků, které by mohly bránit napuštění tůní, lze je zatěsnit vytěženými jíly. Tímto považují IG + HG průzkum za skončený. Případné nejasnosti je možné konzultovat se zpracovatelem této zprávy.

### **B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Stavbou není dotčen ZPF ani LPF.

Stavba se nenachází v ochranném pásmu lesa. Stavba se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu.

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 ve všech lokalitách nachází v záplavovém území a bude budována v období s minimálními srážkami a průtoky ve vodotečích. Budou prováděny zejména zemní práce, proto musí být vytěžená nebo nespotřebovaná zemina ukládána mimo záplavové území vodoteče.

#### **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 opatření jsou krajinotvornými prvky s akumulací povrchových vod. Při provádění stavby dojde také k dočasnému zvýšení prašnosti a hlučnosti, toto omezení však po dokončení stavby pomine. Podmínkou provádění staveb je skutečnost, aby při jejich realizaci zůstal zachován min. zůstatkový průtok ve vodotečích.

#### **B.1.6 Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin**

##### **Demolice**

V zájmovém území není potřeba demolovat větší stavební objekty kromě dřevěného posedu (zajistí Obec Pertoltice – není součástí stavby).

Při výstavbě bude nutné odstranit ze dna zátopy tůň 1,2,3, stávající drenážní potrubí DN 400 mm – celková délka 340 m.

##### **Kácení porostů:**

V zájmovém území budou mýceny náletové dřeviny a traviny v ploše Tůň 1- 400 m<sup>2</sup> – tůň 2 -500 m<sup>2</sup>, tůň 3 - 600 m<sup>2</sup>.

#### **Bude odstraněna humózní vrstva zeminy ze zátop a ploch budoucích vodohospodářských opatření**

Po vytyčení trvalého záboru bude v jeho celé ploše odstraněna vrstva humózní zeminy v proměnlivé tloušťce 0,25 m, která bude ponechána v místě stavby mimo záplavové území potoka na mezideponii a v rámci terénních úprav bude využita na ohumusování vzdušního líce hrází, na korunu hrází a břehy zátopy.

#### **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 nenachází v ochranném pásmu lesa

##### **ZPF**

V rámci stavby dojde k trvalému záboru na pozemcích druhu vodní plocha určených pro stavby vodohospodářských opatření. K trvalému ani dočasnému záboru pozemků pod ochranou ZPF nedojde.

#### **B.1.8 Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště je přístupné z místních asfaltových a následně částečně zpevněných komunikací v majetku a správě Obce Pertoltice. Napojení na technickou infrastrukturu je problematické, stavba se nachází v extravilánu obce Pertoltice.

#### **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 jednotlivých lokalit.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 Účel užívání stavby**

Projektová dokumentace řeší výstavbu vodohospodářských opatření navržených v rámci provedených komplexních pozemkových úprav v obci Pertoltice, v k.ú. Dolní Pertoltice. Toto vodohospodářské opatření se snaží zlepšit podmínky pro hospodaření v krajině a zároveň slouží k ochraně a tvorbě životního prostředí, podílí se na zvýšení biodiverzity území a zlepšení jeho ekologické stability. Součástí této projektové dokumentace je detailní technické řešení vodohospodářských opatření navržených ve vybraném zájmovém území.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Jedná se o objekty malých vodních nádrží, průtočné nádrže s údolním sypaným hrázovým tělesem. Nádrže jsou navrženy přímo na drobných vodních tocích, přítok vody do nádrží je dán odtokem z povodí je neregulovatelný.

Tůně jsou kaskádovitě rozmístěny v zájmovém území. Tůň 2 a 3 jsou napájeny z drobné vodoteče IDVT 10185305, na kterou se níže napojí druhá drobná vodoteč IDVT10185306. Tůň 1 je napájena z obou drobných vodotečí. Všechny tři tůně mají neregulovatelný odtok. Mají navržen bezpečnostní přeliv pro převedení pravidelného přítoku do tůní a pro převedení N-letých vod do průtoku  $Q_{20}$ .

Homogenní zemní hrázové těleso je navrženo z podmíněčně vhodného materiálu, F6(CI) – středně plastické jíly II.-II. Geotypu a z materiálu IV. Geotypu S5(SC). Materiál bude vytěžen ze dna zátopy.

Opevnění návodního líze je navrženo z kamenného pohozu z kamenů 20-80 kg, z materiálu charakteristického pro danou lokalitu.

Malé vodní nádrže budou ve výsledku působit přirozeně a zajistí podporu obojživelníků a bezobratlých v této lokalitě. Protože jsou průtočné, nezajistí pomalejší odtok povrchových vod z krajiny. Voda přitékající bude odváděna bezpečnostním přelivem dále.

### **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 tůní je podstatné jejich 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. Tůně jsou v rámci přípravných prací před vydáním stavebního povolení zařazeny do kategorie bezpečnosti vodních dle TBD.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

Při návrhu nádrží 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.

### **Stavební řešení:**

Navrhované tůně jsou vodními díly, protože jsou napájeny povrchovým tokem. Navrženému technickému řešení předcházela dokumentace technického řešení PSZ – vodohospodářská opatření, návrh tůní 1,2,3 v rámci komplexních pozemkových úprav Dolní Pertoltice, na základě které byly investorem stavby v navrženém rozsahu odkoupeny pozemky. Z velikosti odkoupených pozemků v tomto stupni dokumentace vyplývají navržené sklony svahů tůní – břehy převážně 1:5, v menší míře 1:3, hrázové těleso má sklon 1:5 návodní líc, 1:2 vzdušní líc. Tvary tůní, výšky hrází a sklony svahů se oproti studii liší z důvodů hloubek nátokových potrubí, které jsou napojeny do hladiny tůní.

Tůně budou ve dně a březích tvarovány - viz. vzorový řez tůní, aby bylo možné oddělit prohlubně, kde se bude usazovat přitékající sediment od mělkých zón, kde mohou růst vodní rostliny a živočichové zde mají vhodné podmínky pro život. V mělkých zónách je příznivá teplota, druhy živočichů dýchající vzdušný kyslík mají blízko k hladině. Mělčiny budou mít hloubku vody 10 až 50 cm. Dno tůní bude také členité, bez pravidelného svažování a vyhlazení dna. Dno bude vytvářet vyvýšeniny a prohlubně, což zajistí hloubení pomocí lžíce s drapáky. Břehové hrany a dno budou zaobleny v poloměru alespoň 0,5m.

Pro převedení povodňového průtoku  $Q_{20}$  a převedení přitékajících povrchových vod je navržen korunový bezpečnostní přeliv, s maximální výškou přepadového paprsku 0,3 m pro všechny tři tůně a délkou přelivné hrany 6 m. Výpustné zařízení tůně nemají. Skluz od bezpečnostního přelivu je ukončen dopadištěm pro tlumení kinetické energie při průtoku  $Q_{20}$ .

Tůně jsou navrženy jako hlubší s hloubkou vody 1,1-1,4 m, s mělkými okraji, vyvýšeninami a prahy v mělčinách, s akumulací sedimentů ve sníženinách, s vyvýšeninami a prahy v hlubších zónách u dna, z důvodů, že řada vyšších vodních rostlin preferuje obnažený jíl nebo písčité podloží bez organických sedimentů a vyvýšeniny poskytnou přístup k více světlu.

### **Vysvahování břehů tůní a dna**

Břehy tůní, budou nově vysvahovány a 20 cm nad vodní hladinu budou ohumusovány a osety travním semenem.

Z velikosti odkoupených pozemků v tomto stupni dokumentace vyplývají navržené sklony svahů tůní, které se pohybují v poměrech 1:5 minimálně 1:3.

Tůně budou ve dně a březích tvarovány - viz. vzorový řez tůní, aby bylo možné oddělit prohlubně, kde se bude usazovat přitékající sediment od mělkých zón, kde mohou růst vodní rostliny a živočichové zde mají vhodné podmínky pro život. Mělčiny budou mít hloubku vody 10 až 50 cm.

Dno tůní bude také členité, bez pravidelného svažování a vyhlazení dna. Dno bude vytvářet vyvýšeniny a prohlubně, což zajistí hloubení pomocí lžíce s drapáky. Břehové hrany a dno budou zaobleny v poloměru alespoň 0,5m.

### **Zátopa tůní**

Zátopová část tůní bude prohloubena. Před započítáním hloubení bude odstraněna humusová vrstva v ploše trvalého tábora dle skutečné mocnosti - předpoklad 0,25 m. Projektant předpokládá hloubení tůní bagrem s hmotností od 3 do 5,5 tuny, který je vybaven lžící s drapáky do hloubky maximálně 1,5 m, aby nedošlo k porušení jílových vrstev. Níže se nachází propustné vrstvy podloží. Vhodná vytěžená zemina bude za účasti odborného geologa stavby využita do homogenního hrázového

tělesa. Zbývající zemina bude rozprostřena na pozemku investora stavby tak, aby materiál splynul s okolním prostředím a nepůsobil rušivě. Přebytečná zemina bude využita na tvarování dna a břehů nádrže nebo odvezena na skládku do 20-ti km oprávněnou firmou. Hloubení dna zátopy bude probíhat za účasti odborného geologa stavby.

V případech, kde dojde k vytěžení nepropustných vrstev, bude vzniklá propustná plocha vyjílována v mocnosti 0,4 m - bude vytvořen jílový koberec a místa budou opevněna lomovým kamenem.

Odstranění meliorací ze dna zátopy:

V zájmové se nachází meliorační drenáže, páteřní větve - portubí DN 400, které budou v prostoru zátopy, hrázového tělesa a bezpečnostního přelivu do hloubky 1,5 až 2,0 m odstraněny, šachty budou rozebrány a odvezeny spolu s drenážním potrubím na speciální skládku k tomu oprávněnou firmou. Vzniklý prostor bude vyjílován.

### **Hrázové těleso tůní**

Homogenní zemní hrázové těleso je navrženo z podmíněčně vhodného materiálu, F6(CI) – středně plastické jíly II.-III. Geotypu, dále zeminy typu SC, CS. Materiál bude vytěžen ze dna zátopy. Přítomnost těchto zemin byla potvrzena provedením inženýrsko-geologického průzkumu včetně průzkumných sond.

Navržený sklon návodního líce 1:5. Opevnění návodního líce je navrženo z kamenného pohozu z kamenů 20-80 kg, z materiálu charakteristického pro danou lokalitu. Opevnění končí 0,8 m pod korunou hráze. Zbytek bude ohumusován a oset travním semenem. Navržený sklon vzdušního líce 1:2. Vzdušní líc bude ohumusován a oset travním semenem, stejně jako koruna hráze, v navržené šíři 2 m. Pro zpevnění podkladu je pod humusovou vrstvu navrženo připevnit trojosou geomříž.

Nová zemina bude do hrázového tělesa ukládána v 15-ti cm vrstvách a každá vrstva bude dle dohody s odborným geologem stavby 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  $E2=90\text{MPa}$  při vyhovujícím poměru  $E2/E1$  musí být menší než 2-2,5. Jílovitá zemina 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 pohozem v celém rozsahu a neopomenout filtrační vrstvu mezi změnou materiálu. Hrázové těleso bude do svahů zavázáno zazubením a do dna zámkem o tl. 500 mm.

### **Zavázání homogenní hráze do podloží**

Po sejmutí orničního horizontu, bude homogenní hrázové těleso zavázáno celoplošně do podkladních nepropustných vrstev. Vzhledem k podmíněčně vhodným základovým poměrům a přítomnosti hladiny podzemní vody nebude zemní těleso zakládáno až v úrovni skalního podloží, ale v úrovni vrchních částečně propustných vrstev charakteru jílovitých hlín.

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 a to z důvodu přítomnosti vysoké hladiny podzemní vody.

Po provedení stabilizace bude provedeno zavázání nového hrázového tělesa do podkladních vrstev a následně do stávající zemní hráze, budování nového výpustného potrubí.

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 pohozem, hmotnost jednotlivých kamenů 20 – 80 kg. Pohoz bude uložen na hutněnou štěrkovou filtrační vrstvu tl. 100 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 kamenného pohozu, hmotnost jednotlivých kamenů 150 – 200 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  $Q_{20}$ . Při povodňovém průtoku  $Q_{100}$  dojde k přelití hrázového tělesa. Vzdušný 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 nezámrzné 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 150 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. 100 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.

Místo štěrkových filtračních vrstev je možné použít separační geotextilii Gutta Guttatex 300 g/m<sup>2</sup>.

#### Koruna hráze

Šířka koruny hráze je po dohodě s investorem 2,0 m. Je upravena tak, aby byla v celé délce přístupná pro obsluhu. Je navržena jako nepojezdná, přístupná pouze

pro údržbu vodní nádrže. Koruna bude zpevněna geomříží, stejně jako vzdušní líc, ohumusována a oseta travním semenem.

### Bezpečnostní přeliv

Pro převedení povodňového průtoku  $Q_{20}$  a převedení přitékajících povrchových vod je navržen korunový bezpečnostní přeliv, s maximální výškou přepadového paprsku 0,3 m pro všechny tři tůně a délkou přelivné hrany 6 m. Výpustné zařízení tůň nemají. Skluz od bezpečnostního přelivu je ukončen dopadištěm pro tlumení kinetické energie při průtoku  $Q_{20}$ . Bezpečnostní přeliv a skluz jsou navrženy z dlažby z lomového kamene, která bude položena do zavhlého podkladního betonu C20/30 XF3, tl. 250 mm a spáry budou vyplněny cementovou maltou. Mezi tělesem hráze a dlažbou je navržena štěrková filtrační vrstva tl. 150 mm frakce 0-63 mm. Sklony bočních svahů přelivu 1:2. Opevnění korunového přelivu je z obou stran ukončeno prahem z těžkého lomového kamene o hmotnosti kamenů 500 kg do betonového lože C25/30 FX3, tl. 250 mm. Spáry budou vyplněny řídkým betonem. Opevnění skluzu je opřeno do patky z těžkého lomového kamene o hmotnosti kamenů 500 kg do betonového lože C25/30 FX3. Spáry budou vyplněny řídkým betonem.

Dopadiště je navrženo z rovinaniny z lomového kamene s urovnáním líce, hmotnost kamenů 300 kg. Kameny budou osazeny do betonového lože z betonu C25/30 XF3, tl. 250 mm a spáry budou vyplněny hubeným betonem. Mezi terénem a opevněním je navržena štěrková filtrační vrstva tl. 150 mm frakce 0-63 mm. Dopadiště bude ukončeno příčným prahem se sklonem svahů 1:2, z těžkého lomového kamene o hmotnosti kamenů 500 kg do betonového lože C25/30 FX3, tl. 250 mm. Spáry budou vyplněny řídkým betonem.

### IO 01 Tůň 1

Je navržena jako třetí v kaskádě nádrží a je napájena ze dvou drobných vodních toků, které se dále vlévají do Račického potoka. Tůň bude napájena drenážním potrubím BTH DN 400 mm ze dvou směrů. Tůň je navržena v údolnici drobných vodotečí a na konci je údolnice přehrazena homogenním hrázovým tělesem max. výšky 1,7 m, délky 20,6 m. Do dna bude hráz zavázána zámkem tl. 0,5 m a do boků svahů bude hráz zazubena. Potrubí, které povede v zátopě a hrázovém tělese tůně, bude odstraněno a vzniklý prostor bude vyjílován. Odstraněné potrubí bude odvezeno na skládku oprávněnou firmou.

Voda přetékájící bezpečnostním přelivem, bude vedena přes skluz a dopadiště do prefabrikované betonové šachty DN 1200 mm, která bude sloužit jako šachta napojovací na stávající odtokové potrubí DN 400 mm. Šachta bude vyvýšená nad dopadiště 1 m a zakryta bude zákrytovou deskou s větracím poklopem DN 600 mm. Do boků šachty ze třech stran ve dně dopadiště budou vyvrtány otvory DN 400 mm pro nátok přetékájící vody bezpečnostním přelivem. Dno šachty bude chráněno čedičovou vystlávkou. Dopadiště bude vyspádováno směrem k napojovací šachtě.

### Parametry tůně T1:

- plocha hladiny	876 m <sup>2</sup>
- trvalý zábor	1866 m <sup>2</sup>
- korunový přeliv délky	6 m
- povodňový průtok $Q_{20}$	1,14 m <sup>3</sup> /s
- kóta hladiny vodní nádrže při $Q_{20}$	297,9 m n.m.
- kóta hladiny vodní nádrže	297,6 m n.m.
- kóta koruny hráze	298,0 m n.m.

- kóta bezpečnostního přelivu	297,60 m n.m.
- výška přepadového paprsku při $Q_{100}$	0,30 m
- délka hráze	20,6 m
- sklony svahů	návodní líc 1:5; vzdušní líc 1:2

## **IO 02 Tůň 2**

Je navržena jako prostřední tůň v kaskádě nádrží a bude napájena z drobného vodního toku IDVT 10185305. Tůň bude napájena drenážním potrubím BTH DN 400. Tůň je navržena v údolnici která je přehrazena homogenním hrázovým tělesem max. výšky 1,7 m, délky 50,7 m. Do dna bude hráz zavázána zámkem tl. 0,5 m a do boků svahů bude hráz zazubena. Potrubí, které povede v zátopě a hrázovém tělese tůně, bude odstraněno a vzniklý prostor bude vyjílován. Odstraněné potrubí bude odvezeno na skládku oprávněnou firmou.

Voda přetékáající bezpečnostním přelivem, bude vedena přes skluz a dopadiště do prefabrikované betonové šachty DN 1200 mm, která bude sloužit jako šachta napojovací na stávající odtokové potrubí DN 400 mm. Šachta bude vyvýšená nad dopadiště 1 m a zakryta bude zákrytovou deskou s větracím poklopem DN 600 mm. Do boků šachty ze třech stran ve dně dopadiště budou vyvrtány otvory DN 400 mm pro nátok přetékáající vody bezpečnostním přelivem. Dno šachty bude chráněno čedičovou vystládkou. Dopadiště bude vyspádováno směrem k napojovací šachtě.

### **Parametry tůně T2:**

- plocha hladiny	578 m <sup>2</sup>
- trvalý zábor	1084 m <sup>2</sup>
- korunový přeliv délky	6 m
- povodňový průtok $Q_{20}$	1,14 m <sup>3</sup> /s
- kóta hladiny vodní nádrže při $Q_{20}$	302,90 m n.m.
- kóta hladiny vodní nádrže	302,60 m n.m.
- kóta koruny hráze	303,00 m n.m.
- kóta bezpečnostního přelivu	302,60 m n.m.
- výška přepadového paprsku při $Q_{20}$	0,30 m
- délka hráze	50,7 m
- sklony svahů	návodní líc 1:5; vzdušní líc 1:2

## **IO 03 Tůň 3**

Je navržena jako první tůň v kaskádě nádrží a bude napájena z drobného vodního toku IDVT 10185305. Tůň bude napájena drenážním potrubím BTH DN 400. Tůň je navržena v údolnici která je přehrazena homogenním hrázovým tělesem max. výšky 1,8 m, délky 51 m. Do dna bude hráz zavázána zámkem tl. 0,5 m a do boků svahů bude hráz zazubena. Potrubí, které povede v zátopě a hrázovém tělese tůně, bude odstraněno a vzniklý prostor bude vyjílován. Odstraněné potrubí bude odvezeno na skládku oprávněnou firmou.

Voda přetékáající bezpečnostním přelivem, bude vedena přes skluz, dopadiště a opevněný svah další nádrže do tůně 2. Svah má navržený sklon 1:5 a je opevněn záhozem z lomového kamene s urovnáním líce, hmotnost kamenů 300-400 kg. Mezi svahem a opevněním je navržena filtrační štěrková vrstva frakce 0-63 mm, tl. 150 mm nebo hustě tkaná geotextilie. Opevnění bude opřeno do prahu z těžkého lomového kamene o hmotnosti kamenů 500 kg, osazených do betonového lože tl. 200 mm, z betonu C25/30 XF3. Spáry budou vyplněny řídkým betonem.

#### Parametry tůně T3:

- plocha hladiny	2785 m <sup>2</sup>
- trvalý zábor	4038 m <sup>2</sup>
- korunový přeliv délky	6 m
- povodňový průtok Q <sub>20</sub>	1,14 m <sup>3</sup> /s
- kóta hladiny vodní nádrže při Q <sub>20</sub>	304,3 m n.m.
- kóta hladiny vodní nádrže	304,0 m n.m.
- kóta koruny hráze	304,4 m n.m.
- kóta bezpečnostního přelivu	304,0 m n.m.
- výška přepadového paprsku při Q <sub>20</sub>	0,30 m
- délka hráze	51,0 m
- sklony svahů	návodní líc 1:5; vzdušní líc 1:2

#### **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 Povodí Labe, 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.

### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Jedná se o stavbu, která bude prováděna v extravilánu obce Pertoltice. Je přístupná po asfaltových a částečně zpevněných komunikacích. Komunikaci vedoucí až k místu stavby jsou charakteru polních cest zajišťující přístup zemědělské techniky k obdělávané půdě. Dopravní zatížení je zde tudíž minimální a po dobu stavby nebude nutné řešit dopravní značení.

### **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

Staveniště budou po provedení stavby uvedeny do původního stavu. Mýcení 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 – tl0,25 m. 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 (OBECNĚ)**

Provoz stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí. V průběhu samotné stavby dojde dočasně k zvýšené prašnosti, hlučnosti 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 významných krajinných prvků – vodních toků. Ochrana systému ekologické stability je povinností všech vlastníků a uživatelů dotčených pozemků. Nedojde k záboru lesního půdního fondu ani ZPF.

## **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 staveniště 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 korytech vodních toků a jeho těsné blízkosti.

### ***B.8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu***

Jedná se o stavby malých vodních nádrží, napojení na technickou infrastrukturu není nutno řešit. Napojení na technickou infrastrukturu bude nutné pouze dočasně po dobu provádění stavby.

#### 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 vodotečí. 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 – „mokré“ 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 mýcení náletových dřevin a křovin v mimovegetačním období.

### ***B.8.5 Maximální zábory pro staveniště***

Z celé plochy trvalého záboru bude sejmuta humózní vrstva a to v tloušťce cca 0,25m dle geologického průzkumu.

- Plocha trvalého záboru (plocha zátopy včetně plochy budoucího hrázového tělesa)
  - T1 – 1866 m<sup>2</sup>
  - T2 – 1084 m<sup>2</sup>
  - T3 – 4038 m<sup>2</sup>
- Obvod staveniště T1 = 2003 m<sup>2</sup>, T2+T3 = 5675 m<sup>2</sup>
- Plocha pro zpevnění přístupu na staveniště – 1744 m<sup>2</sup>

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

V rámci provádění odtěžení zemin v místech budoucí zátopy bude v jednotlivých lokalitách využita vytěžená jílovitá zemina jako zemník pro výstavbu jednotlivých hrázových těles.

#### Pro ukládání zemin do hrázových těles platí níže uvedené obecné zásady

Zemina ze zemníku nebude mít konstantní vlhkost (projektant předpokládá vyšší vlhkost než je předepsána geologem do tělesa hráze – ověří odborný geolog stavby), proto bude podle potřeby upravena a to rozhrnutím přímo na místě, aby vyschla na požadovanou vlhkost. Vlhkost zeminy ukládané do tělesa hráze stanoví odborný geolog stavby. Vlhkost zeminy pro ukládání zeminy oproti doporučené se nesmí lišit o -2 až +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 pokrmami 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**

V rámci stavby bude provedeno trvalé zpevnění části přístupových komunikací a to z důvodu zajištění přístupu a příjezdu stavební techniky do místa stavby včetně navážení stavebního materiálu a jeho odvozu.

Trvalé zpevnění bude na p.p.č. 1553 provedeno v délce 430 m a na p.p.č. 1225 v délce 150 m.

Zpevnění bude spočívat v odtěžení vrstev stávajícího krytu v šířce 3,0 m a tloušťce 0,3 m, urovnání základové spáry, uložení geotextílie a provedení hutněné vrstvy štěrkodrti frakce 32/63 mm tl. 0,15 m a následně štěrkodrti frakce 0/63 mm tl. 150 mm v šířce 3,0 m.

Polní cesta, která v současnosti vede po p.č. 1225 je napojena na místní asfaltovou komunikaci v majetku a správě Obce Pertoltice.

Stavba hrázových těles a hloubení zátopy 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 „mokré procesy“ lze provádět v období s minimálními srážkovými úhrny, kdy teplota neklesne pod 5°C.

#### Zařízení staveniště

Zařízení staveniště velikosti 10 x 10 m budou v jednotlivých lokalitách zřízena na stavbu dotčených pozemcích a to ve vhodném profilu dle uvážení zhotovitele stavby. Umístění bude zvoleno tak, aby nebránilo plynulé výstavbě.

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 – 6 měsíců od zahájení stavby.

Po celou dobu stavby bude zajištěno převedení M - denních vod jednotlivých vodotečí.

#### **Jednotlivé kroky při výstavbě (společně pro všechny řešené lokality, postup v jednotlivých lokalitách lze při provádění stavby dále podrobněji specifikovat):**

1. Vytyčení podzemních sítí v zájmovém území
2. Zajištění zdroje el. energie na staveništi – dieselagregát. Uživatelská voda bude využita z potoka, pitná voda bude dovezena balená.
3. Vytyčení a vybudování provizorního zpevnění terénu pro příjezd stavební techniky pro k místu stavby.
4. Zřízení plochy pro zařízení staveniště
5. Vytyčení trvalého záboru (zátopy)
6. Mýcení keřů a náletových křovin
7. Sejmутí humózní vrstvy z plochy trvalého záboru a uložení na deponii
8. Hloubení dna zátopy - hloubení začne v zátopě tůně T3, za přítomnosti odborného geologa stavby, případné úpravy dna např. vyjílováním.
9. Likvidace drenážního systému v místě zátopy a hrázového tělesa, drenážní vody budou přepojeny do drenážního potrubí za zátopy následující tůně, postupně jak bude pokračovat hloubení a výstavba hrází.
10. Hloubení v místě budoucího hrázového tělesa, následné očištění základové spáry hráze, urovnání, úprava a zhutnění, založení zámku v jílové nepropustné vrstvě. Bude prováděno za přítomnosti odborného geologa stavby ve všech lokalitách.
11. 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.

12. 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.

13. Výstavba patního drénu včetně drenážního systému a odvodnění

14. Odstranění stojaté vody ze základové spáry. Snížení hladiny spodní vody pomocí odvodňovacích a čerpacích studní, které budou umístěny mimo těleso hráze.

15. Zavázání homogenní hráze v délce hrázového tělesa do upravené nepropustné vrstvy 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.

16. Zemina do hrázového tělesa bude použita z místa vytěžené zátopy, její použití bude odsouhlaseno odborným geologem 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 dle zásad IGP, PD a ČSN 752310. Hrázové těleso stupňovitě zavázat do bočních svahů údolí

17. 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 2 m na každou stranu údolí. Opevnění se uloží na filtrační vrstvu. Dále bude budováno opevnění v místě bezpečnostního přelivu včetně příčných prahů, opevnění skluzu, dopadiště, opevnění svahu u tůně T2.

18. Vybudování napojovacích šachet včetně opevnění dopadiště tůní T3 a T1

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

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

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

22. 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 (v jednotlivých lokalitách):

1. Vytyčení staveniště, zajištění zařízení staveniště, mýcení keřů a drobného náletu z plochy trvalého záboru stavby
2. Kontrola upraveného dna zátopy a jeho nepropustnosti – přítomnost geologa stavby
3. Průběžná kontrola výstavby sypaných hrází – přítomnost geologa stavby
4. Kontrola opevnění hrázových těles tůní, bezpečnostního přelivu, skluzu, dopadiště a dalších objektů stavby
5. Terénní úpravy v okolí stavby
6. Při postupném napouštění nádrží
7. 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 doзору 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.

### **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 umístěvané 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 – 6 měsíců ( $22 \text{ prac. dní} \cdot 6 = 132$ ) v počtu max. 6 pracovníků v jednom pracovním dni ( $132 \cdot 6 = 792 > 500$ ).

***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 bezpečnostních přelivů – Tůně 1-3