

A. Průvodní zpráva a B. souhrnná technická zpráva

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE
PRO VÝBĚROVÉ ŘÍZENÍ S VÝHRADOU

Stavba : **Vodní nádrže Jermalské rybníky „ Horní a dolní rybník“ na
p.č. 1906 a 1907 v k.ú. Kaplice“**

Stavebník : **Město Kaplice**

Datum : **2021**

A PRŮVODNÍ ZPÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Název stavby : **Vodní nádrže Jermalské rybníky „ Horní a dolní rybník“ na p.č. 1906 a 1907 v k.ú. Kaplice“**

b) Místo stavby

Stavba se nachází ve volné lesní krajině nedaleko od města Kaplice, jedná se o výstavbu dvou nových bočních nádrží v místě, kde se dříve nacházela vodní nádrž.

Vodní nádrže jsou řešeny jako boční obtokové, voda je přiváděna pomocí odběrného objektu z Blažkovského potoka.

c) Předmět projektové dokumentace

Projekt řeší výstavbu nových vodních průtočných nádrží.

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI :

Název a sídlo : **Město Kaplice,**
Náměstí 70, Kaplice 382 41 IČO: 00245941

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projektant : Ing. Martina Hřebeková, Dlouhá 225, Borek 373 67
Zodpovědný projektant : Ing. Martina Hřebeková , ČKAIT 0101643
Dodavatel stavby : Dle výběrového řízení

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba je členěná na jednotlivé stavební objekty:

SO O1....nádrž č.1- Horní rybník
SO O2.....nádrž č.2- Dolní rybník

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

V rámci projektových prací byla získána vyjádření a zákresy inženýrských sítí od následujících správců:

- ☐ Telefonica O2 Czech republic, a.s., Olšanská 5, 130 34 Praha 3
- ☐ E.ON Česká republika, a. s., České Budějovice

B . SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází ve volné lesní krajině nedaleko od města Kaplice, jedná se o výstavbu dvou nových bočních nádrží v místě, kde se dříve nacházela vodní nádrž.

Vodní nádrže jsou řešeny jako boční obtokové, voda je přiváděna pomocí odběrného objektu z Blažkovského potoka.

b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je v souladu s platným územním plánem obce, stavba se nachází mimo zastavěné území, kde lze tyto stavby umisťovat.

c) Informace o vydaných rozhodnutích

Nebyl udělena žádná výjimka z obecných požadavků na využívání území.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace je v souladu s vydanými požadavky dotčených orgánů.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Bylo provedeno geodetické zaměření pozemku.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů (památková zóna, rezervace atd.)

V prostoru zájmového území se **nenachází** žádné z kategorie CHKO, NPR, PR, NPP, PP ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisu.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území

Nejedná se o území záplavové ani poddolované.

h) vliv stavby na okolní stavby

Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní stavby. Pouze po dobu výstavby bude zvýšen pohyb vozidel a prašnost.

i) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Sanace Nevyskytuje se. Bourací práce Nevyskytují se. Kácení porostů Nevyskytuje se. Pouze lokálně menší křoviny.

j) požadavky na maximální zábory ZPF nebo LPF

Půda určená k plnění funkce lesa LPF bude záměrem dotčena, pouze ochranné pásmo stavba do 50 m od lesa.

Půda ZPF nebude dotčena, jedná se o pozemky ostatní plocha !!!.

k) územně technické podmínky (dopravní infrastruktura)

Přístup na staveniště a doprava materiálu během realizace stavby bude řešen po stávajících místních komunikacích vedoucích a po okraji pole po p.č. 1903/7 – ostatní komunikace, vše po pozemcích investora.

Zařízení staveniště

Umístění trvalého zařízení staveniště bude určeno při předání staveniště investorem.

Po dobu stavby je nutné, aby si zhotovitel zajistil zdroje energie (např. diesel agregát), vody a kanalizaci (chemické WC).

l) věcné a časové vazby stavby

Stavbu není vázána na jiné stavby.

m) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Pozemky přímo dotčené stavbou:

Pozemky stavby: k.ú. Kaplice	
parc. čís.	Vlastník
1906	Ostatní plocha Město Kaplice, Náměstí 70, Kaplice 382 41 Dříve Miroslav Kučera
1907	Ostatní plocha Město Kaplice, Náměstí 70, Kaplice 382 41
1923/1	Vodní plocha Město Kaplice, Náměstí 70, Kaplice 382 41

m) Seznam pozemků kde vznikne ochranné pásmo
Nevyskytuje se.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Projektová dokumentace řeší vybudování nové stavby.

b) účel užívání stavby

Účelem vodních nádrží je zadržení vody v krajině, zvýšení biodiverzity daného území a extenzivní chov ryb.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky

Nebyl udělena žádná výjimka z obecných požadavků na využívání území.

e) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace je v souladu s vydanými požadavky dotčených orgánů

f) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Nejedná se o žádnou kulturní památku apod.

g) navrhované kapacity stavby

SO O1....nádrž č.1- Horní rybník
SO O2.....nádrž č.2- Dolní rybník

h)základní bilance stavby (potřeba a spotřeby médií a hmot, odpady, energie)

El. Energie a voda bude zabezpečena z domu vedle , betony se dovezou hotové, ostatní práce nepožadují požadavek vody.

Stavební materiál bude na stavbu průběžně dovážen v průběhu stavby. Skladován bude na místě určeném stavebníkem na pozemcích v jeho vlastnictví. Na průjezdných vozovkách nebude skladován žádný materiál ani výkopek.

Přístup na staveniště a doprava materiálu během realizace stavby bude řešen po stávajících místních komunikacích a dále po pozemcích investora.

i) základní předpoklady výstavby

Reálná lhůta výstavby (se zohledněním měsíců v roce s omezenou možností realizace některých prací) je 6 měsíců, očekávané zahájení stavby je na jaře roku 2020.

j) orientační náklady stavby

Bude upřesněno dle položkového rozpočtu stavby .

B.2.2 celkové urbanistické a architektonické řešení

Neřeší se, podzemní stavba.

B.2.3 Celkové dispoziční a provozní řešení

Neřeší se, podzemní stavba.

B.2.4 bezbariérové užívání stavby

Neřeší se, podzemní stavba.

B.2.5 bezpečnost při užívání stavby

a) Půda, zeleň

Provozem objektu nebude docházet k pronikání škodlivých látek do podloží objektu.

Všechny práce musí odpovídat legislativnímu rámci (Český normalizační institut, 2006), což zabezpečí technologicky bezchybné provedení veškerých prací a ochranu stávající zeleně:

b) Ovzduší

Stavba neovlivní stav ovzduší.

c) Hluk, vibrace

Na stavbě nebudou umístěny žádné zdroje hluku.

B.2.6 základní technický popis objektů

1) VODNÍ NÁDRŽ č.1 HORNÍ RYBNÍK

Kóta koruny hráze cca **555,90 m n.m.**

Kóta normální hladiny **Hn 554,50 m n.m.**

Kóta maximální hladiny **Hmax 554,70 m n.m.**

Objem při Hn : Vn **3254,6 m3**

Plocha při Hn : Sn **3102,5 m2**

Objem při Hmax : Vmax **3875,1 m3**

Plocha při Hmax : Smax **3146,8 m2**

Délka zemní sypané hráze cca 157 m

Kapacita spodní výpusti DN 300 , délka 16 m

Délka vzdutí 84,50 m

Výpustné zařízení Požerák betonový typový

Z hlediska TBD (vyhl. Mze 471/2001 Sb.) IV. kategorie

Z hlediska stupně rybářského hospodaření Extenzivní

a) stavební řešení

SO 01 Hráz

V místě stavby se nachází v čelní části původní porušená hráz, nová hráz bude umístěna ve stejném místě a mírně do boku nádrže směrem k potoku, zbytky hráze budou posouzeny geologem a hráz bude zřejmě nově vystavěna řádně zhutněna a osazena novou výpustí.

Před zahájením stavby bude v rozsahu zdrže - sejmuta vrstva zeminy v mocnosti 0,1 – 0,2 m a uložena k dalšímu použití ohumusování břehů atd. , po dobu výstavby bude ornice uložena na dočasně deponii na pozemcích investora.

Nepropustná zemina, potřebná na násyp tělesa hráze bude vytěžena z prostoru zdrže, kde bude otevřen zemník, umístění zemníku dle výsledku geologického průzkumu. Terénní úpravy zdrže budou provedeny dle jednotlivých příčných řezů zdrže a podélného profilu vodoteče v prostoru nádrže.

Svahy nádrže jsou navrženy ve sklonu cca 1:2-1:5 od hrany terénních úprav směrem k normální hladině, a dále s mírnějším sklonem směrem ke korytu rybníka.

Při zemních pracích ve zdrži je nutno rozlišovat a třídit jednotlivé druhy zeminy s ohledem na jejich použití při provádění jednotlivých částí hráze a terénních úprav.

Navržena je homogenní sypaná zemní hráz, kde návodního líc bude opevněn pohozením z makadamu v provedení kamenné rovnániny, vzdušný líc je navržen ve sklonu cca 1:2,5 opatřený ohumusováním a osetím. Před vlastním začátkem prací na hrázi bude nutno provést sejmutí vrstvy zeminy v tl. 0,2 m stejným způsobem jako v místě zdrže, dále bude celé podloží zbaveno veškeré organické hmoty, např. kořenů, a řádně zhutněno. Základovou spáru bude nutno otevřít v celém rozsahu profilu v úrovni cca 0,3m (bude upřesněno geologickým průzkumem), vybudování zámku hráze a následně vlastní těleso hráze. Upozorňujeme na důsledné odvodnění základové spáry před zahájením hutnění.

K zakládání hráze nádrže a technických zařízení je nutno přizvat geologa pro stanovení druhu zeminy vhodné pro ukládání do hráze nádrže !!! v případě nevhodné zeminy bude zemina dovezena z jiného zemníku, nutno dořešit v rámci prováděcí dokumentace stavby.!!!

V rámci dokumentace pro stavební řízení nebyl proveden přesný geologický průzkum lokality, stavebník průzkum proveden v rámci prováděcí dokumentace před realizací!!! Hydrogeolog určí, zda je možno zahloubit vodní nádrž oproti dnu potoku a zvětšit tím objem nádrže.

Nová hráz má délku **cca 157 m**, šířka v koruně cca **2,0 – 2,5 m**, **pochůzná**, navazuje na stávající terén.

Návodní strana čelní hráze bude opevněna **kamennou rovnáninou z lomového kamene tl. 250 mm** s urovnáním líce s podkladní filtrační vrstvou ze štěrku tl. 200 mm. Opevněna bude celá strana návodní strany hráze v délce **cca 160 m**, šířka **cca 5,6 m**.

Výstavba výpustného potrubí s požerákem s vpustí bude provedena před započítáním výstavby hráze. Požerák s výpustným potrubím bude následně sloužit k převádění vody po dobu výstavby hráze.

Pro násyp hráze se předpokládá využití zeminy vytěžené v prostoru zátopy nádrže. Hutnění násypu hráze je navrženo na min. 95 % maximální objemové hmotnosti sušiny při vlhkosti v rozmezí -2% až +3% od optimální vlhkosti podle standardní Proctorovy zkoušky.

Před násypem první vrstvy hráze se z pláně vykopou všechny zbytky kořenů a vzniklé jámy, jakož i případné sondy se zaplní nepropustnou zeminou - jílem, která se po vrstvách ručně udusá. Nato se zaplní zámek - zavazovací rýha - jílem v malých vrstvách po 10-15 cm a zhutní se. Před násypem vlastní hráze se celá základová spára zorá na hloubku 15 - 20 cm pro lepší spojení se zeminou násypu. Během těžby zeminy v prostoru zátopy bude zjištěna nejvhodnější vrstva zeminy pro násyp hráze, přičemž více jílovitá zemina bude použita pro násyp návodní strany hráze a méně jílovitá zemina do vzdušné strany.

Násyp hráze se rozprostírá ve vrstvách 15-20 cm, počínaje od nejnižšího místa hráze. Čerstvě rozprostřená zemina se ihned hutní nejlépe taženými válci s profilovaným povrchem – rýhované nebo ježkové válce. Minimální počet jízd válce po jedné vrstvě je **8 x**.

Hutnění postupuje od krajů směrem k podélné ose hráze. Při stavbě nesmí násyp rozmoknout, proto se udržuje válcovaný povrch v mírném spádu k návodní straně, což též přispívá k větší nepropustnosti hotové hráze. Spáry vznikající při každodenním přerušení práce se nakypří branami, doporučuje se ukončit práci nízkým návozem další vrstvy zeminy, jako ochrany před vyschnutím. Příští den se ochranná vrstva pokropí a zhutní, Při krajích nelze hráz dokonale zhutnit, proto se rozšiřuje násyp na každou stranu o cca 1,0 m proti projektovaným rozměrům a po dokončení hráze se přebytečná zemina seřízne. S postupujícím zvyšováním hráze se prodlužují lat'ové šablony, jimiž se vytyčuje příčný profil hráze. Šablony se ukládají do sklonu zvětšeného proti

projektu o předpokládané sednutí zeminy. Vzhledem k celkovému sednutí násypu se dává rovněž podélnému profilu koruny hráze vydutý tvar.

Pod hrází bude uloženo výpustné potrubí a ve vlastním tělese hráze požerák. Při zakládání a budování výpustného zařízení současně s hrází musíme dbát, aby zemina násypu byla dokonale zhutněna až ke konstrukcím výpustného zařízení, což zajišťujeme ručním přechováním dokonale plastického nepropustného materiálu - jílu. Předem se však konstrukce napačokují tekutým jílem.

Návodní svah se opevní pohozelem z makadamu ve formě kamenné rovinaniny se šterkopískovým filtrem a kamennou patkou u paty svahu. V patě vzdušného svahu bude vybudován patní drén z hrubého šterku s filtrační vrstvou ze šterkopísku. **Vzdušný svah hráze**, včetně koruny hráze se též opevní po jejím dobudování a to vrstvou humusu tl.10-15 cm a osetím travním semenem.

V případě deštivého počasí se může stát vrchní vrstva hráze navezené zeminy pro tento účel nevhodnou a proto je nutno tuto sejmut na úroveň vhodné zeminy a dále pak pokračovat v navázce a hutnění dalších vrstev vhodné zeminy na hráz. Sejmoutou vrstvu dočasně nevhodné zeminy je nutno ponechat částečně vyschnout až se stane pro nasypání hráze vhodnou a teprve potom ji uložit do vrstev hráze.

Hotová hráz musí být pod soustavným dozorem, neboť při včasném zjištění poruchy se může okamžitým zásahem předejít značným škodám. Pod zvýšeným dohledem musí být i plnění (zvláště první) a vypouštění nádrže. S prvním plněním nemá být započato dříve než 3 měsíce po dokončení stavby, přičemž zimní měsíce nejsou brány v úvahu. Pokud je nádrž prázdná, zevrubnou prohlídkou je nutno zjistit, zda v hrázi nejsou krtčí díry nebo nory drobných hlodavců. Pokud se vyskytnou, je třeba je zaplnit zálivkou z jílové kaše, stejně se opraví nehluboké praskliny vzniklé suchem. Otevřené spáry mezi konstrukcemi objektů a tělesem hráze se rozšíří úzkým výkopem na celou hloubku spáry a po tenkých vrstvách se zadusávají plastickou zeminou. Při prvním plnění nádrže se smí zvedat hladina průměrně o 20 cm za den. Jakmile se objeví jakýkoliv vážný nedostatek, přeruší se přítok vody, vyšetří se příčina poruchy a okamžitě se přistoupí k jejímu odstranění. Při vypouštění nádrže je nutno dbát na to, aby denní pokles hladiny nepřestoupil 0,5 m až 0,8 m. Pozornost se zaměřuje hlavně na vynořený návodní svah, zda se nesváží a zda neprolíná voda na vzdušný svah v blízkosti výpustného potrubí, což by nasvědčovalo, že je uvnitř hráze potrubí narušeno. V obou případech se zmenšuje nebo přerušuje výtok vody až do doby, kdy poruchy nejsou alespoň provizorně odstraněny.

K zakládání hráze nádrže a technických zařízení je nutno přizvat geologa pro stanovení druhu zeminy vhodné pro ukládání do hráze nádrže. Litorální pásmo bude vytvořeno v zadní části nádrže .

SO 02 - Výpustné zařízení:

Požerák je navržen jako **typový otevřený dvoudrážkový s dlužovými stěnami** velikosti 750/750 , výšky cca **3,20 m**, přesnou výšku ověřit po založení základu požeráku při výstavbě .

Odtokové potrubí je navrženo z trubky PP SN 10 DN 300 mm , délka **cca 16 m** s obetonováním obalovými betonem. Nátok do požeráku je otvorem u dna, je opatřen česlemi rozteče 60mm.

Před prováděním násypu hráze je nutno betonový obal potrubí a betonovou zídku u požeráku napačokovat tekutým jílem.

Výpustné potrubí bude ukončeno napojením do zadní části Dolního rybníka, v případě výstavby pouze jednoho rybníka, musí být odtokové koryto od výusti zakončeno až ve stávající vodoteči.

K výpustnému zařízení bude osazena ocelová přístupová lávka délka **cca 6,5 m** s jednostranným ocelovým zábradlím.

Požerák je opatřen ocelovým typovým uzamykatelným poklopem, proti neoprávněné manipulaci.

HYDROLOGICKÉ ÚDAJE POVRCHOVÝCH VOD

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro:

Vodní tok	Blažkovský potok		
Číslo hydrologického pořadí	1-06-02-0200-0-00		
Profil	cca 300 m nad soutokem s Velenovským potokem		
Souřadnice v S JTSK	x = -759373,2 m	y = -1191187,1 m	
Plocha povodí A ^{a)}	3,10	km ²	

Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P _a	642	mm	
Dlouhodobý průměrný průtok Q _a	13	l.s ⁻¹	

M-denní průtoky Q _{Md} ^{b)}													l.s ⁻¹	
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	Tř.	
26	20	16	14	12	10	8,3	6,8	5,4	4,4	3,3	2,0	1,4		

Odběrný objekt:

Pod odběrným objektem bude vždy zachován v korytě vodoteče minimální zůstatkový průtok **Q 355- 2,00 l/s**, např. otvorem v dluži.

Přítok do nádrže je pomocí potrubí PVC **DN 200**, délka cca 48,2 m z odběrného objektu pravého břehu vodoteče do zadní části nádrže.

Odběrný objekt je řešen jako **příčný betonový práh 2,75 x 0,6 x 0,8 m** skrz koryto vodoteče, kce z vodostavebního betonu tř. C25/30, uprostřed budou osazeny vodící ocelové drážky profil U50 a ukotveno hrazení z fošny výšky cca 10 cm.

Tato dluž bude mít v horní **hraně otvor 4 x 4 cm**, který zajistí průchod vždy minimální zůstatkový průtok v potoce. Nátok do vodní nádrže bude až nad touto hranou. Na hraně bude osazen kontrolní cejch od geodetické kancelář, pro kontrolu zachování průtoku. Majitel vodní nádrže bude pravidelně kontrolovat stav a průchodnost tohoto odběrného objektu.

Výpočet minimálního zůstatkového průtoku

Je zpracován výpočet zůstatkového průtoku. Hodnoty M-denních průtoků byly získány od Českého hydrometeorologického ústavu.

Pro výpočet zůstatkového průtoku byl použit vzorec pro výpočet volného výtoku hydraulicky malým otvorem.

Výtok je dán vztahem:

$$Q = \mu \cdot A \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h_T}$$

Kde: Q – výtok otvorem

μ - součinitel výtoku (určen na hodnotu 0,75)

A – průtočná plocha otvoru ($0,04 \cdot 0,04 = 0,0016 \text{ m}^2$)

g – tíhové zrychlení

h_T – hloubka těžiště pod hladinou (0,135 m)

$$Q = 0,75 \cdot 0,0016 \cdot \sqrt{2 \cdot 9,81 \cdot 0,135}$$

$$Q = 0,002247 \text{ m}^3/\text{s}$$

Před betonovým prahem a za betonovým prahem bude dále uložen **stabilizační betonový příčný práh** 2 x velikosti 2,5 x 0,3 x 0,8 m z vodostavebního betonu tř. C25/30.

Před horním a za dolním prahem bude **těžký kamenný zához** hl.0,5 m v délce 1 m na šířku koryta a dále mezi stabilizační práh a práh se stavitkem bude uložena **dlažba z lomového kamene** min. 80 kg do vodostavebního betonového lože C25/30 tl. 15 cm, provedeno ve dně i v bokách koryta.

Bezpečnostní přeliv

Bezpečnostní přeliv je situován na přední levé straně hráze a je řešen osazením betonové trubky 1 x DN 600, délka cca 7,5 m.

Přelivná hrana je umístěna na kótě **Hn = 554,50 m.n.m.**

Odtok od přelivu je zaústěn do svahu zadní části nádrže Dolní rybník , ležící pod nádrží č.1.

V případě výstavby pouze jednoho rybníka, musí být bezpečnostní přeliv zakončen až ve stávající vodoteči, a bude řešen zřejmě průlehem v hrázi. .

2) VODNÍ NÁDRŽ č.2 DOLNÍ RYBNÍK

Kóta koruny hráze cca **552,80 m n.m.**

Kóta normální hladiny **Hn 552,30 m n.m.**

Kóta maximální hladiny **Hmax 552,50 m n.m.**

Objem při Hn : Vn **2953,6 m³**

Plocha při Hn : Sn **2748,2 m²**

Objem při Hmax : Vmax **3503,2 m³**

Plocha při Hmax : Smax **2785,4 m²**

Délka zemní sypané hráze cca 142 m

Kapacita spodní výpusti DN 300 , délka 11,50 m

Délka vzdutí 82 m

Výpustné zařízení Požerák betonový typový

Z hlediska TBD (vyhl. Mze 471/2001 Sb.) IV. kategorie

Z hlediska stupně rybářského hospodaření Extenzivní

a) stavební řešení

SO 01 Hráz

V místě stavby se nachází v čelní části původní porušená hráz, nová hráz bude umístěna ve stejném místě a mírně do boku nádrže směrem k potoku, zbytky hráze budou posouzeny geologem a hráz bude zřejmě nově vystavěna řádně zhutněna a osazena novou výpustí.

Před zahájením stavby bude v rozsahu zdrže - sejmuta vrstva zeminy v mocnosti 0,1 – 0,2 m a uložena k dalšímu použití ohumusování břehů atd. , po dobu výstavby bude ornice uložena na dočasné deponii na pozemcích investora.

Nepropustná zemina, potřebná na násyp tělesa hráze bude vytěžena z prostoru zdrže, kde bude otevřen zemník, umístění zemníku dle výsledku geologického průzkumu. Terénní úpravy zdrže

budou provedeny dle jednotlivých příčných řezů zdrže a podélného profilu vodoteče v prostoru nádrže.

Svahy nádrže jsou navrženy ve sklonu cca 1:2-1:5 od hrany terénních úprav směrem k normální hladině, a dále s mírnějším sklonem směrem ke korytu rybníka.

Při zemních pracích ve zdrži je nutno rozlišovat a třídit jednotlivé druhy zeminy s ohledem na jejich použití při provádění jednotlivých částí hráze a terénních úprav.

Navržena je homogenní sypaná zemní hráz, kde návodního líc bude opevněn pohozem z makadamu v provedení kamenné rovnaniny, vzdušný líc je navržen ve sklonu cca 1:2,5 opatřený ohumusováním a osetím. Před vlastním začátkem prací na hrázi bude nutno provést sejmutí vrstvy zeminy v tl. 0,2 m stejným způsobem jako v místě zdrže, dále bude celé podloží zbaveno veškeré organické hmoty, např. kořenů, a řádně zhutněno. Základovou spáru bude nutno otevřít v celém rozsahu profilu v úrovni cca 0,3m (bude upřesněno geologickým průzkumem), vybudování zámku hráze a následně vlastní těleso hráze. Upozorňujeme na důsledné odvodnění základové spáry před zahájením hutnění.

K zakládání hráze nádrže a technických zařízení je nutno přizvat geologa pro stanovení druhu zeminy vhodné pro ukládání do hráze nádrže !!! v případě nevhodné zeminy bude zemina dovezena z jiného zemníku, nutno dořešit v rámci prováděcí dokumentace stavby.!!!

V rámci dokumentace pro stavební řízení nebyl proveden přesný geologický průzkum lokality, stavebník průzkum proveden v rámci prováděcí dokumentace před realizací!!! Hydrogeolog určí, zda je možno zahloubit vodní nádrž oproti dnu potoku a zvětšit tím objem nádrže.

Nová hráz má délku cca 142 m, šířka v koruně cca 2,0-2,5 m, pochůzná, navazuje na stávající terén.

Návodní strana čelní hráze bude opevněna **kamennou rovnaninou z lomového kamene tl. 250 mm** s urovnáním líce s podkladní filtrační vrstvou ze šterku tl. 200 mm. Opevněna bude celá strana návodní strany hráze v délce cca 150 m, šířka cca 4,7 m.

Výstavba výpustného potrubí s požerákem s vpustí bude provedena před započítáním výstavby hráze. Požerák s výpustným potrubím bude následně sloužit k převádění vody po dobu výstavby hráze.

Pro násyp hráze se předpokládá využití zeminy vytěžené v prostoru zátopy nádrže. Hutnění násypu hráze je navrženo na min. 95 % maximální objemové hmotnosti sušiny při vlhkosti v rozmezí -2% až +3% od optimální vlhkosti podle standartní Proctorovy zkoušky.

Před násypem první vrstvy hráze se z pláň vykopou všechny zbytky kořenů a vzniklé jámy, jakož i případné sondy se zaplňují nepropustnou zeminou - jílem, která se po vrstvách ručně udusá. Nato se zaplní zámek - zavazovací rýha - jílem v malých vrstvách po 10-15 cm a zhutní se. Před násypem vlastní hráze se celá základová spára zorá na hloubku 15 - 20 cm pro lepší spojení se zeminou násypu. Během těžby zeminy v prostoru zátopy bude zjištěna nejvhodnější vrstva zeminy pro násyp hráze, přičemž více jílovitá zemina bude použita pro násyp návodní strany hráze a méně jílovitá zemina do vzdušné strany.

Násyp hráze se rozprostírá ve vrstvách 15-20 cm, počínaje od nejnižšího místa hráze. Čerstvě rozprostřená zemina se ihned hutní nejlépe taženými válci s profilovaným povrchem – rýhované nebo ježkové válce. Minimální počet jízd válce po jedné vrstvě je 8 x .

Hutnění postupuje od krajů směrem k podélné ose hráze. Při stavbě nesmí násyp rozmoknout, proto se udržuje válcovaný povrch v mírném spádu k návodní straně, což též přispívá k větší nepropustnosti hotové hráze. Spáry vznikající při každodenním přerušení práce se nakypří branami, doporučuje se ukončit práci nízkým návozem další vrstvy zeminy, jako ochrany před vyschnutím. Příští den se ochranná vrstva pokropí a zhutní. Při krajích nelze hráz dokonale zhutnit, proto se rozšiřuje násyp na každou stranu o cca 1,0 m proti projektovaným rozměrům a po dokončení hráze se přebytečná zemina seřízne. S postupujícím zvyšováním hráze se prodlužují lat'ové šablony, jimiž se vytyčuje příčný profil hráze. Šablony se ukládají do sklonu zvětšeného proti projektu o předpokládané sednutí zeminy. Vzhledem k celkovému sednutí násypu se dává rovněž podélnému profilu koruny hráze vyduť tvar.

Pod hrází bude uloženo výpustné potrubí a ve vlastním tělese hráze požerák. Při zakládání a budování výpustného zařízení současně s hrází musíme dbát, aby zemina násypu byla dokonale zhutněna až ke konstrukcím výpustného zařízení, což zajišťujeme ručním přechováním dokonale plastického nepropustného materiálu - jílu. Předem se však konstrukce napačokují tekutým jílem.

Návodní svah se opevní pohozem z makadamu ve formě kamenné rovinaniny se šterkopískovým filtrem a kamennou patkou u paty svahu. V patě vzdušného svahu bude vybudován patní dren z hrubého šterku s filtrační vrstvou ze šterkopísku. **Vzdušný svah hráze**, včetně koruny hráze se též opevní po jejím dobudování a to vrstvou humusu tl.10-15 cm a osetím travním semenem.

V případě deštivého počasí se může stát vrchní vrstva hráze navezené zeminy pro tento účel nevhodnou a proto je nutno tuto sejmut na úroveň vhodné zeminy a dále pak pokračovat v navázce a hutnění dalších vrstev vhodné zeminy na hráz. Sejmoutou vrstvu dočasně nevhodné zeminy je nutno ponechat částečně vyschnout až se stane pro nasypání hráze vhodnou a teprve potom ji uložit do vrstev hráze.

Hotová hráz musí být pod soustavným dozorem, neboť při včasném zjištění poruchy se může okamžitým zásahem předejít značným škodám. Pod zvýšeným dohledem musí být i plnění (zvláště první) a vypouštění nádrže. S prvním plněním nemá být započato dříve než 3 měsíce po dokončení stavby, přičemž zimní měsíce nejsou brány v úvahu. Pokud je nádrž prázdná, zevrubnou prohlídkou je nutno zjistit, zda v hrázi nejsou krtčí díry nebo nory drobných hlodavců. Pokud se vyskytnou, je třeba je zaplnit zálivkou z jílové kaše, stejně se opraví nehluboké praskliny vzniklé suchem. Otevřené spáry mezi konstrukcemi objektů a tělesem hráze se rozšíří úzkým výkopem na celou hloubku spáry a po tenkých vrstvách se zadusávají plastickou zeminou. Při prvním plnění nádrže se smí zvedat hladina průměrně o 20 cm za den. Jakmile se objeví jakýkoliv vážný nedostatek, přeruší se přítok vody, vyšetří se příčina poruchy a okamžitě se přistoupí k jejímu odstranění. Při vypouštění nádrže je nutno dbát na to, aby denní pokles hladiny nepřestoupil 0,5 m až 0,8 m. Pozornost se zaměřuje hlavně na vynořený návodní svah, zda se nesváží a zda neprolíná voda na vzdušný svah v blízkosti výpustného potrubí, což by nasvědčovalo, že je uvnitř hráze potrubí narušeno. V obou případech se zmenšuje nebo přerušuje výtok vody až do doby, kdy poruchy nejsou alespoň provizorně odstraněny.

K zakládání hráze nádrže a technických zařízení je nutno přizvat geologa pro stanovení druhu zeminy vhodné pro ukládání do hráze nádrže. Litorální pásmo bude vytvořeno v zadní části nádrže .

SO 02 - Výpustné zařízení:

Požerák je navržen jako **typový otevřený dvoudrážkový s dlužovými stěnami**, výšky cca **2,50 m**, přesnou výšku ověřit po založení základu požeráku při výstavbě .

Odtokové potrubí je navrženo z trubky PP SN 10 DN 300 mm , délka cca **12 m** s obetonováním obalovými betonem. Nátok do požeráku je otvorem u dna, je opatřen česlemi rozteče 60mm.

Před prováděním násypu hráze je nutno betonový obal potrubí a betonovou zídku u požeráku napačkovat tekutým jílem.

K výpustnému zařízení bude osazena ocelová přístupová lávka **délka 4,2 m s jednostranným** ocelovým zábradlím.

Požerák je opatřen ocelovým typovým uzamykatelným poklopem, proti neoprávněné manipulaci.

Výpustné potrubí bude ukončeno napojením do nového odtokového otevřeného koryta, které následně zaústí do pravého břehu Blažkovského potoka.

SO 03 - Bezpečnostní přeliv:

Bezpečnostní přeliv je situován v boku nové hráze a je navržen jako **průleh v hrázi** zpevněný kamennou dlažbou .

Délka přelivu cca **5,5 m** ve dně, boky přelivu budou zkoseny ve spádu 1:5, přeliv bude zpevněný kamennou dlažbou do betonu. Přelivná hrana je navržena na kótě **Hn- 552,30 m.n.m.**, odtok v délce cca 12,5 m od přelivu je zaústěn do stávajícího koryta vodoteče.

Obvod koruny přelivu, návodní strany, skluz, i boky přelivu budou zpevněny kostrou betonového prahu, do kterého bude zasazeny napříč větší kameny, tvořící jednotlivé tůňky velikosti cca 3 x 1,5 m pro zpevněný skluz.

Opevnění ostatních svahů hráze v místě přepadu bude provedeno kamenným pohozem či rovinaninou do štěrkopískové vrstvy stejně jako návodní svah hráze.

Ve stávajícím korytě vodoteče bude provedeno **opevnění břehů** potoka naproti vyústění bezpečnostního přelivu, těžkým kamenným záhozem do 50 kg, v ploše **cca 5,0 x1,2 m**.

výpočet Q100 v profilu stavby pro posouzení bezpečnostních přelivů

$$Q_{100} = \frac{24,7 \cdot \beta \cdot v_s^{0,66} \cdot F}{\psi \cdot L^{0,66}} = 1,541 m^3 \cdot s^{-1}$$

$$L = 0,326 \text{ km}$$

$$F = 0,0135 \text{ km}^2$$

$$v_s^{0,66} = 1,3$$

$$\Psi = 1,5$$

$$\beta = 0,6$$

$$L^2/F = 7,87$$

$$\text{sklon údolí } i = 10\%$$

$$\text{zalesněnost } 34 \%$$

Bezpečnostní přeliv **vyhovuje** kapacitě přítoku.

B.2.7 technická a technologických zařízení

Nevyskytují se.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostní řešení

Neřeší se.

B.2.9 Úspora energie -zásady hospodaření s energiemi

Tepelně technické hodnocení - Neřeší se.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby (vytápění, osvětlení, hluk atd.)

Vliv stavby na vnitřní životní a pracovní prostředí

a) OsvětleníNeřeší se..b) VětráníNeřeší se. c) Tepelná pohoda Neřeší se..d) RadonNeřeší se.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí

V průběhu realizace dojde ke krátkodobému zhoršení životního prostředí na příjezdové cestě, která bude využívána. Z hlediska ŽP bude nepříznivě okolí ovlivněno zejména hlukem a prachem, ovšem vzhledem k rozsahu stavby zcela zanedbatelně.

Požaduje se, aby stavebník používal strojní stavební mechanismy a dopravní prostředky v odpovídajícím technickém stavu tak, aby nedocházelo k únikům a úkapům ropných produktů.

Stavebník zajistí odstranění zeminy nanesené stavební technikou na komunikace.

Stavebník je povinen provádět práce v souladu s obecně platnými zákonnými ustanoveními o ochraně životního prostředí a dále plnit podmínky stanovené jednotlivými orgány státní správy při projednání stavby ke stavebnímu povolení.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Přístup na staveniště a doprava materiálu během realizace stavby bude řešen po stávajících místních komunikacích, a silnici III. třídy. Přístup je možný z hlavní komunikace až k místu stavby.

Stavební materiál bude na stavbu průběžně dovážen v průběhu stavby. Skladován bude na místě určeném stavebníkem na pozemcích v jeho vlastnictví. Na průjezdných vozovkách nebude skladován žádný materiál ani výkopek.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Není nutné zvlášť řešit.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Terénní úpravy

Po dokončení stavby bude provedeno upravení terénu kolem objektu do původního stavu.

B.6. POPIS VLIVU NA ŽP A JEHO OCHRANA

Stavba jako celek má pozitivní vliv na okolní životní prostředí.

V průběhu realizace dojde ke krátkodobému zhoršení životního prostředí na příjezdové cestě, která bude využívána. Z hlediska ŽP bude nepříznivě okolí ovlivněno zejména hlukem a prachem. Požaduje se, aby dodavatel stavby používal strojní stavební mechanismy a dopravní prostředky v odpovídajícím technickém stavu tak, aby nedocházelo k únikům a úkapům ropných produktů.

Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a likvidovány mimo staveniště, což bude zajištěno prováděcí firmou nebo odbornou firmou. Stavební dodavatel je povinen vést evidenci odpadu.

Doporučuji, aby investor při uzavírání smlouvy na dodávku prací zakotvil ve smlouvě povinnost zhotovitele k odstraňování odpadu způsobených jeho činnostmi.

Původce bude dle povinností uvedených v zák.č. 185/2001:

- odpady zařazovat podle druhu a kategorií stanovených v Katalogu odpadu,
- vzniklé odpady které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě k možnému využití,
- nelze-li odpady využít, zajistit jejich zneškodnění,
- kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadu a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností,
- shromažďovat utříděné podle druhu a kategorií,
- zabezpečit je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí.

Stavba svým charakterem nebude **znečišťovatelem ovzduší**. V průběhu výstavby není vyloučeno zhoršení lokálních poměrů vlivem prašnosti, provozem stavebních strojů a dopravou.

Tyto negativní jevy lze eliminovat zkrápěním cest využívaných pro dopravu a zkrápěním případných deponií nebo staveniště. Vlastní provoz strojů a dopravní prostředku je vzhledem k rozsahu záměru zanedbatelný.

Stacionární zdroj znečištění ovzduší nebude v místě záměru žádný.

Pohon zemních a dopravních strojů bude motorový, budou vznikat emise škodlivin výfukových plynu.

Hluk

Při dopravě materiálu na stavbu a při využívání stavební mechanizace může dojít k zvýšení hluku v místě a na přístupových komunikacích.

Vibrace

Vibrace nadměrného charakteru se nevyskytují při používání běžných nákladních vozidel, zemních mechanismu. Jiné typy zařízení a strojů se nebudou instalovat a využívat.

Hodnoty hlukové zátěže v době stavby nebudou překračovat přípustné hodnoty dle nařízení vlády č.148/2006, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku. V době po realizaci stavby nebude daný záměr zdrojem hluku.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Není nutné řešit.

Stavba bude viditelně označena s příslušnými zákazy vstupu na staveniště.

Projekt je zpracován ve smyslu platných bezpečnostních předpisů a norem. Za dodržování bezpečnostních předpisů během stavby odpovídá stavbyvedoucí. Při některých činnostech mohou pracovníci přijít do styku se škodlivými chemickými a biologickými látkami. Je nezbytné dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy, aby za běžných provozních podmínek nemohlo dojít k ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků.

Obecně je třeba zajistit:

- aby pracovníci byli řádně poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které budou na stavbě prováděny
- všichni pracovníci musí používat ochranné pomůcky,
- dodržování pořádku a čistoty na pracovišti
- dodržování protipožárních předpisů, protipožární pomůcky musí být udržovány v pohotovosti a použitelném stavu
- všichni pracovníci musí být řádně a prokazatelně poučeni o bezpečnostních předpisech
- výkopy musí být řádně ohrazeny a za snížené viditelnosti a v noci osvětleny
- při zjištění neznámých podzemních sítí musí být ihned vyrozuměn stavební dozor investora, který rozhodne o dalším postupu.
- na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší požární stanice a policie.
- Při provádění výkopových prací musí být plněny tyto podmínky :
- Před začátkem směny a po každém přerušení práce musí být provedena prohlídka svahů
- Zákaz provozu strojů a zařízení v blízkosti výkopu
- Stavba neobsahuje žádné objekty s trvalou obsluhou a proto nevyžaduje příslušná protipožární opatření.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Obecně zhotovitel musí respektovat základní požadavky doplněné Vyhláškou ČUBP o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Dále §15 zák. č. 309/2006 Sb., Zákoník práce a další.

Vypracovala Ing. Martina Hřebeková 11/2018