

## OBSAH:

### **A. Průvodní zpráva**

### **B. Souhrnná technická zpráva**

### **C. Situace stavby**

*C.1 Snímek vodohospodářské mapy M 1 : 50 000*

*Snímek státní mapy M 1 : 10 000*

*C.2 Snímek katastrální mapy (KN) M 1 : 1000*

*C.3 Situace stavby M 1 : 250*

### **D. Dokumentace stavby**

#### **D.1 Inženýrský objekt – „*Rybníčky V Dolcích*“**

##### *D.1.1 Technická zpráva*

##### *D.1.2 Výkresová a přílohová část*

*D.1.2.1 Podélný profil nádrží M 1 : 250/100*

*D.1.2.2 Podélný profil hráze MVN1 M 1 : 250/100*

*D.1.2.3 Příčné řezy zdrže MVN1 M 1 : 250/100*

*D.1.2.4 Příčné řezy hráze MVN1 M 1 : 100*

*D.1.2.5 Výpustné zařízení MVN1 M 1 : 50*

*D.1.2.6 Podélný profil hráze MVN2 M 1 : 250/100*

*D.1.2.7 Příčné řezy zdrže MVN2 M 1 : 250/100*

*D.1.2.8 Příčné řezy hráze MVN2 M 1 : 100*

*D.1.2.9 Výpustné zařízení MVN2 M 1 : 50*

*D.1.2.10 Požeráková komora - typ*

*D.1.2.11 Výpočtové tabulky ploch a objemů*

### **E. Dokladová část**

# **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

## **OBSAH :**

- A.1 *Identifikační údaje stavby*
- A.2 *Členění stavby na stavební objekty*
- A.3 *Přehled výchozích podkladů*

## A.1 ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

### **Rybníčky V Dolcích**

b) Místo stavby

<i>kraj</i>	Středočeský
<i>okres</i>	Příbram
<i>ORP</i>	Příbram
<i>POU</i>	Příbram
<i>lokality</i>	Dolce
<i>obec</i>	Cetyně
<i>k.ú.</i>	Cetyně [617687]
<i>parc. č.</i>	909/1, 659/2, 812/3, 812/8

c) Předmět dokumentace

Dokumentace pro vydání společného povolení (DSP)

Tato dokumentace byla vypracována na základě objednávky investora, jako součást investičního záměru celkové úpravy vodního režimu na lokalitě V Dolcích, jejíž součástí je výstavba dvou malých vodních nádrží (MVN).

*Druh stavby:*

- novostavba MVN
- trvalá stavba

*Účel užívání stavby:*

- retenční
- krajinnotvorný a ekologický
- vodohospodářský

d) Doplňující údaje

*Charakter stavby :*

vodní dílo (VD)

*Typ stavby :*

průtočné vodní nádrže

*Kategorie VD :*

nádrže mají charakter určeného VD IV. kategorie (př.č.1 v.č. 471/2001 Sb. a v.č. 255/2010 Sb. o TBD)  
- potenciál škod při havárii VD zcela minimální  
- potenciál bezpečnostního ohrožení při havárii VD žádný

*Název napájecího toku :*

bezejmenný drobný tok (IDVT 10282992)  
=> PB přítok Bohostického potoka

*HČP :*

1- 08 - 05 - 0130 - 0 - 00, dílčí povodí Bohostického p.  
=> PB přítok Líšnického p. => LB přítok Vltavy

*Správce povodí:*

**Povodí Vltavy**, státní podnik - generální ředitelství  
Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5 - Smíchov  
**Povodí Vltavy**, státní podnik - závod Dolní Vltava  
Grafická 36,150 21 Praha 5

*Správce toku:*

**Lesy ČR**, státní podnik - OPV Správa toků Benešov  
Tyršova 1902, 256 01 Benešov

## **A.1.2 Stavebník a vlastník**

### Stavebník (Investor)

#### **Obec Cetyně**

Cetyně 33, 262 31 Cetyně

IČ: 006 62 780

DIČ: CZ 00662780

email: [obec.cetyne@seznam.cz](mailto:obec.cetyne@seznam.cz)

tel.: 603 152 051

### Vlastník

#### **Obec Cetyně**

## **A.1.3 Zpracovatel projektové dokumentace**

### a) Projektant

#### **Ing. Marek Duspiva**

Skuhrov 19, 262 42 Rožmitál pod Třemšínem

### b) Hlavní projektant

#### **Ing. Marek Duspiva**

- autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, osvědčení o autorizaci č. 25921, registrační č. ČKAIT 0008847

Skuhrov 19, 262 42 Rožmitál pod Třemšínem

IČ : 679 19 341

email: [duspiva.vp@seznam.cz](mailto:duspiva.vp@seznam.cz)

tel.: 604 154 077

### c) Projektanti dílčích částí

nejsou

## **A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY**

Navržená úprava vodního režimu na zájmové lokalitě spočívá ve vybudování dvou MVN (č.1 a 2) na trase bezejmenného drobného toku a členité přírodní modelaci navazujícího terénu v jejich bezprostředním okolí předpokládaným přebytkem výkopku.

Stavba je členěna do tří stavebních objektů:

### **SO-01 MVN 1**

### **SO-02 MVN 2**

### **SO-03 Úprava terénu**

Nádrže jsou navrženy jako průtočné, manipulace hladiny bude zajištěna u obou nádrží osazenými prefabrikovanými požeráky s trubní výpustí DN600 pro **MVN 1** resp. DN300 mm pro **MVN 2**.

## **A.3 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ**

- Mapové podklady:
  - snímek vodohospodářské mapy M 1 : 50 000
  - snímek státní mapy M 1 : 10 000
  - snímek katastrální a ortogonální mapy M 1 : 1 000
  - analýza výškopisu ČR (DMR 5G)

• ÚPD:

„ **Územní plán obce Cetyně** “

(platnost od 10 / 2017)

• Inženýrsko-geologický průzkum lokality :

„ **Vodní nádrž v k.ú. Cetyně** “

(RNDr. Miloš Čeleda – Na Planinách 402, 261 01 Příbram 5 z 10 / 2018)

• Polohopisné a výškopisné zaměření zájmové lokality - JTSK, Bpv

(Martin Smíšek - GEOmart, Březohorská 253, 261 01 Příbram VII, 10 / 2018)

• Projektantem provedený terénní průzkum lokality za účasti zástupce investora s doplněním výškopisného a polohopisného zaměření zájmové lokality

Skuhrov 07 / 2020

Vypracoval :

.....

**Ing. Marek DUSPIVA**

PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A PORADENSKÁ

ČINNOST V OBORU VODOHOSP. STAVEB

Skuhrov 19, 262 42 Rožmitál pod Třemšínem

Tel. 604 154 077, IČO: 679 19 341

Zapsán v živ. rej. MěÚ-ZÚ Příbram

# **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **OBSAH :**

- B.1 Popis území stavby*
- B.2 Celkový popis stavby*
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu*
- B.4 Dopravní řešení*
- B.5 Řešení vegetace a terénních úprav*
- B.6 Vliv stavby na životní prostředí*
- B.7 Ochrana obyvatelstva*
- B.8 Zásady organizace výstavby*

## **B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

### **a) Charakteristika území a stavebního pozemku**

Zájmová lokalita se nachází v okrajové JZ části katastrálního území obce Cetyně, nezastavěném území polní a luční trati extenzivně využívaných zemědělských pozemků pod vrchem Pteč (632 m n.m.), na které v horní části navazují rozsáhlé lesní porosty. Území spadá do dílčího povodí Bohostického potoka HČP 1-08-05-0130-0-00, jehož správu vykonává Povodí Vltavy s. p. - závod Dolní Vltava.

Vlastní stavební pozemek pro stavbu MVN leží v nadmořské výšce 510 - 520 m n. m. Bpv a je tvořen přirozenou terénní depresí prameniště bezejmenného drobného toku (správa toku Lesy ČR s.p.), který je pravostranným přítokem již zmíněného Bohostického potoka. Nádrže budou napájeny převážně malým, ale zato velmi stálým přítokem vody ze stávajícího podchyceného prameniště - zatrubněného odvodňovacího hlavníku profilu DN300 mm, který ústí do horní části pozemku. V dolní části pak prochází již evidovaný úsek otevřeného toku přes zemní těleso původní železniční vlečky - trubní propust profilu DN800 mm. Vlastní přílehlý povodí k profilu trubního propustku má výměru pouze cca 50,0 ha a prakticky se na něm nenachází volná orná půda, území je ploché bez výrazně vytvořené údolnice má severní expozici a průměrný sklon cca 8%. Povodí má výrazný podíl zejména lesních a trvalých travních porostů proti zemědělsky využívaným pozemkům (převážně travní porosty na orné půdě a víceleté pícniny) v min. poměru cca 75 : 25%.

Navrhovaná stavba je v souladu s charakterem území.

### **b) Údaje o souladu stavby s ÚPD**

Obec Cetyně má platný ÚP, který byl schválen OZ Cetyně dne 16. 10. 2017 dle usnesení č. 52 / 2017 / Ce. Vlastní stavba je pak v plném souladu s obecnými požadavky na využití území i ÚPD, zájmová plocha stavby je vedena pod označením W15, jako plocha pro výstavbu vodní nádrže.

### **c) Provedené průzkumy a měření**

#### **• Terénní průzkum**

Proveden projektantem a zástupcem investora v rámci přípravy projektu.

Vlastním prostorem navrhované stavby nejsou vedeny žádné inženýrské sítě, v těsné blízkosti byly nalezeny prvky odvodnění, které budou stavbou ovlivněny zcela minimálně. Stavbou bude pak přímo dotčen pouze trubní propustek profilu DN800 mm pod drážním tělesem původní vlečky v trase zájmového BDT.

• Hydrologický a geologický průzkum

Pro potřeby stavby byl investorem objednan a RNDr. Milošem Čeledou zpracován IGP zájmové lokality se zaměřením na ověření základových podmínek zemních hrází a využitelnost výkopku ze zdrží pro jejich konstrukci. Na lokalitě byly provedeny celkem tři hloubené průzkumné sondy. Zjištěné podmínky pro výstavbu vodních nádrží jsou vhodné (podrobněji viz. IGP v dokladové části PD).

• Geodetické podklady

Na zájmové lokalitě bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření v systému JTSK a Bpv firmou GEOMart. Podklady byly předány investorovi jak v grafické tak i elektronické podobě.

Pro potřeby projektu byly také využity veřejně dostupné katastrální a topografické mapy lokality.

d) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Žádné ochranné pásmo ani chráněné území nebylo v době zpracování této dokumentace známo.

e) Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území apod.

Území stavby se nachází v trase bezejmenného drobného toku. Dle ISVS CEVT - vodní linie toku IDVT 10282992, celková délka 0,847 km od výusti zatrubněného prameniště po zaústění do Bohostického potoka, odtokové podmínky v území jsou vcelku přirozené a stabilní.

V lokaci se nenachází žádné poddolované území a území nevyžaduje ani žádný stupeň ochrany podle zvláštního předpisu.

f) Vliv stavby na okolí

Navrhovaná stavba je pozitivním krajinoformujícím prvkem bez negativních vlivů na své okolí. Existence vodních nádrží přispěje ke zlepšení mikroklima, zadržování a zpomalení odtoku vody ze zájmového území. Vlastní odtokové poměry na lokalitě nebudou nikterak výrazně změněny.

g) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Při výstavbě bude kladen maximální důraz na zachování stávající vzrostlé zeleně. Při provádění zemních prací v blízkosti vzrostlých stávajících stromů je nutno dodržovat ustanovení ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavební činnosti.

Při přípravě staveniště bude zájmová plocha zbavena náletových dřevin, které jsou povětšinou tvořeny křovinatými porosty (trnky, vrba) a pouze několika většími stromy (olše, vrba, bříza).

Stávající drážní těleso původní vlečky bude využito jako stabilizační prvek „hráze“ navrhované nádrže **MVN1**, styčná plocha stávajícího vnitřního svahu bude proto také zbavena náletových křovin (vrba, líska), svrchní vrstva bude odtěžena a upravena tak, aby bylo možno provést příhnutnění konstrukce vlastního těsnícího násypu ohrázení zdrže.

Z prostoru budoucí zdrže **MVN1** pak bude odstraněna stávající trubní propust profilu DN600 mm.

h) Požadavky na dočasné či trvalé zábory ZPF či PPFL

Požadavek na dočasné zábory: **NENÍ**

- k případné dočasné deponaci stavebních hmot a výkopku bude v co největší míře využito vlastních pozemků stavby

Požadavek na trvalé zábory: **812/8** - TTP (ZPF), celková výměra 596 m<sup>2</sup>

**812/3** - TTP (ZPF), celková výměra 8.102 m<sup>2</sup>

- vzhledem k charakteru stavby není případné vynětí ze ZPF zpoplatněno

#### i) Územně technické podmínky

Stavební činnost bude vykonávána výlučně na pozemcích ve vlastnictví investora, pozemky jiných vlastníků budou dočasně dotčeny pouze přístupovými trasami.

Vzhledem k celkové odloučenosti stavby od obytné zástavby (situování v polní a luční trati) je možný vlastní přístup pro případnou techniku jen po převážně částečně zpevněných polních cestách a navazujících zemědělsky využívaných pozemcích (louky).

Lokalita je přehledná a vlastní přístupnost v klimaticky vhodných podmínkách je velmi dobrá i pro těžší techniku.

#### j) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující investice

Schvalování stavby podléhá obecně platným předpisům, vlastní společné povolení stavby vydá místně příslušný vodoprávní orgán OŽP při MěÚ Příbram na základě vydaného stavebního vodohospodářského povolení, nutno zajistit i souhlasná vyjádření všech účastníků řízení.

Provádění stavby mohou ovlivnit zvýšené přívalové srážky, a s tím souvisí volba vhodného časového období pro její realizaci.

Stavba nevyžaduje podmiňujících investic.

#### k) Seznam dotčených a blízce sousedících pozemků se stavbou

Pozemky dotčené vlastní stavbou dvou MVN jsou ve výlučném vlastnictví investora.

- k.ú. Cetyně [617687]

- obec Cetyně, okres Příbram (POU, ORP)

- stavbou přímo dotčené (tučně) a bezprostředně sousedící pozemky dle KN (slabě)

parc. číslo	druh pozemku	vlastník, poznámky
<b>909/1</b>	ostatní plocha (neplodná půda)	<b>Obec Cetyně</b> Cetyně 33, 262 31 Cetyně - celková výměra 12.081 m <sup>2</sup> - způsob ochrany nemovitosti: <b>není evidován</b> - drážní těleso původní vlečky - těsnící násyp ohrázení, výpustné zařízení MVN1
<b>659/2</b>	ostatní plocha (ostatní komunikace)	<b>Obec Cetyně</b> Cetyně 33, 262 31 Cetyně - celková výměra 1.831 m <sup>2</sup> - způsob ochrany nemovitosti: <b>není evidován</b> - přechod do zdrže, pravé zavázání s nájezdem na hráz MVN1
<b>812/8</b>	trvalý travní porost	<b>Obec Cetyně</b> Cetyně 33, 262 31 Cetyně - celková výměra 596 m <sup>2</sup> - způsob ochrany nemovitosti: <b>ZPF</b> - přechod do zdrže, levé zavázání s nájezdem na hráz MVN1
<b>812/3</b>	trvalý travní porost	<b>Obec Cetyně</b> Cetyně 33, 262 31 Cetyně - celková výměra 8.102 m <sup>2</sup> - způsob ochrany nemovitosti: <b>ZPF</b> - hlavní parcela stavby MVN1 a MVN2
750/2	trvalý travní porost	<b>Zeulková Jaroslava</b> Cetyně 4, 262 31 Cetyně - celková výměra 4.783 m <sup>2</sup> - způsob ochrany nemovitosti: <b>ZPF</b> - levá strana pod vlečkou v trase přechodu TP1



750/4	trvalý travní porost	<b>Nováková Jana</b> Krnovská 351, 199 00 Praha 9 - Letňany - celková výměra 2.537 m <sup>2</sup> - způsob ochrany nemovitosti: <b>ZPF</b> - pravá strana pod vlečkou v trase přechodu TP2
748/1	trvalý travní porost	<b>Jonák Jan</b> Cetyně 44, 262 31 Cetyně - celková výměra 5.294 m <sup>2</sup> - způsob ochrany nemovitosti: <b>ZPF</b> - západní hranice k MVN1
810/5	orná půda	<b>Obec Cetyně</b> Cetyně 33, 262 31 Cetyně - celková výměra 495 m <sup>2</sup> - způsob ochrany nemovitosti: <b>ZPF</b> - západní hranice k MVN2
812/4	trvalý travní porost	<b>Kala Jiří (1/4) a Kalová Marie (3/4)</b> Cetyně 43, 262 31 Cetyně - celková výměra 2.700 m <sup>2</sup> - způsob ochrany nemovitosti: <b>ZPF</b> - jižní hranice v linii přítoku OZ do MVN2
812/4	trvalý travní porost	<b>Kala Jiří (1/4) a Kalová Marie (3/4)</b> Cetyně 43, 262 31 Cetyně - celková výměra 1.650 m <sup>2</sup> - způsob ochrany nemovitosti: <b>ZPF</b> - východní hranice k MVN2
798	trvalý travní porost	<b>Márová Miluše (1/2) a Petříková Ivana (1/2)</b> Cetyně 39, 262 31 Cetyně - celková výměra 1.457 m <sup>2</sup> - způsob ochrany nemovitosti: <b>ZPF</b> - východní hranice k MVN2
812/1	trvalý travní porost	<b>Zeulková Jaroslava</b> Cetyně 4, 262 31 Cetyně - celková výměra 5.045 m <sup>2</sup> - způsob ochrany nemovitosti: <b>ZPF</b> - východní hranice k MVN1 v trase hlavního přístupu

## **B. 2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

#### a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Navržená stavba je novostavbou dvou malých vodních nádrží ozn. v PD **MVN 1, MVN 2**

#### b) Účel užívání stavby

- retenční
- krajinnotvorný a ekologický
- vodohospodářský

Přes svou relativně malou velikost jsou předmětné vodní nádrže velmi cenným přírodním prvkem a významným ekosystémem v kulturní krajině. Zvyšují akumulaci vody, zpomalují odtok z daného povodí, jsou vhodným rozšiřujícím biotopem vodních živočichů a mělkovodní vegetace.

### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba zájmových vodních nádrží je vodním dílem (VD) a je stavbou trvalou.

### d) Údaje o ochraně stavby

V obecné rovině je ochrana povrchových i podzemních vod vnímána jako ochrana složky životního prostředí („vodní zákon“ 254/2001 Sb. v platném znění a zákony navazující).

Vlastní zájmová stavba však nevyžaduje žádný stupeň ochrany podle zvláštního předpisu.

### e) Navrhované parametry stavby

Navržená stavba je komplexní úpravou vodního režimu na zájmové lokalitě spočívající ve vybudování dvou vodních nádrží (**MVN 1**, **MVN 2**) na trase prameniště bezejmenného drobného toku a členité modelaci navazujícího terénu v bezprostředním okolí.

#### • Přehled základních parametrů MVN 1:

<b>Zatopená plocha</b>	normální plnění Hn maximální plnění Hm	2.285 m <sup>2</sup> 2.550 m <sup>2</sup>
<b>Objem vody</b>	normální plnění Hn maximální plnění Hm nárazová akumulace	3.500 m <sup>3</sup> 4.710 m <sup>3</sup> 1.210 m <sup>3</sup>
<b>Nádrž</b>	délka zdrže max. šířka zdrže délka ohrázení min. šířka „koruny“ koruna vlečky sklon vzdušního líce sklon návodního líce opevnění návodního líce opevnění vzdušního líce + koruna hráze sklon břehů zdrže	≈ 60,0 m ≈ 65,0 m ≈ 95,0 m 3,0 m 4,0 m 1 : 2(vlečka) 1 : 2-3 kam. rovinanina + urovaný pohoz ohumusování a osetí travní směsí 1 : 3-4
<b>Kóty</b> (výškový systém Bpv) Snadno určitelné PB - 507,94 m n.m., vršek vtokového čela TP DN800 (levá strana) - 506,49 m n.m., dno TP DN800 vtokového čela	vnitřní hrana koruny hráze koruna vlečky Hn Hm dno odtoku požeráku výtok vypust. potrubí přelivná hrana stavidla SO	<b>510,50 m n.m.</b> 511,95 - 511,45 m n.m. <b>510,00 m n.m.</b> 510,50 m n.m. 506,70 m n.m. ≈ 505,96 m n.m. <b>510,05 m n.m.</b>
<b>Sdružený objekt (SO) :</b> Výpustné zařízení Bezpečnostní přeliv	požeráková komora (PK) světlost PK výpustné potrubí PP výpustné potrubí TZH celková aktivní délka odpadu max. průtok při Hn max. průtok při Hm dlužová hradítka doporučený max. průtok	1050/940/3800(4200) mm 850-810/820 mm DN600/5620 mm DN800/1770 mm cca 22,82 m ≈ 1,346 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ≈ 1,454 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ≈ b = 0,90 m, tl. min. 60 mm < 0,900 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>

• Přehled základních parametrů MVN 2:

<b>Zatopená plocha</b>	normální plnění Hn maximální plnění Hm	730 m <sup>2</sup> 890 m <sup>2</sup>
<b>Objem vody</b>	normální plnění Hn maximální plnění Hm nárazová akumulace	770 m <sup>3</sup> 1.175 m <sup>3</sup> 405 m <sup>3</sup>
<b>Nádrž</b>	délka zdrže max. šířka zdrže délka ohrázení min. šířka „koruny“ sklon vzdušního líce sklon návodního líce opevnění návodního líce opevnění vzdušního líce + koruna hráze sklon břehů zdrže	≈ 35,0 m ≈ 47,0 m ≈ 60,0 m 3,0 m 1 : 2 1 : 2.5 kam. rovnanina + urovnaný pohoz ohumusování a osetí travní směsí 1 : 3
<b>Kóty</b> (výškový systém Bpv) Snadno určitelné PB - 516,45 m n.m., dno OZ DN 300 výtokového čela	vnitřní hrana koruny hráze Hn Hm dno odtoku požeráku výtok vypust. potrubí přelivná hrana prahu BP	<b>515,25 m n.m.</b> <b>514,75 m n.m.</b> 515,25 m n.m. 512,45 m n.m. 511,75 m n.m. <b>514,90 m n.m.</b>
<b>Výpustné zařízení</b>	požeráková komora (PK) světlost PK výpustné potrubí PP max. průtok při Hn max. průtok při Hm dlužová hradítka doporučený max. průtok	650/620/2800(3200) mm 450-410/500 mm DN300/14000 mm ≈ 0,286 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ≈ 0,317 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ≈ b = 0,50 m tl. min. 50 mm < 0,200 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>
<b>Bezpečnostní přeliv</b>	přůleh v pravém zavázání opevnění max. průtok Qm	b = 2,0 m, L ≈ 4,0 m sklon boků 1 : 3 částečné (prahy, dlažba) + zatravnění ≈ 1,00 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>

• Celkový plošný rozsah stavby:

parc. číslo	druh pozemku	celková výměra	předpokládaný rozsah úprav
909/1	ostatní plocha (neplodná půda)	12.081 m <sup>2</sup>	705 m <sup>2</sup>
659/2	ostatní plocha (ostatní komunikace)	1.831 m <sup>2</sup>	410 m <sup>2</sup>
812/8	trvalý travní porost	596 m <sup>2</sup>	596 m <sup>2</sup>
812/3	trvalý travní porost	8.102 m <sup>2</sup>	8.102 m <sup>2</sup>
<b>Celkem</b>			<b>9.813 m<sup>2</sup></b>

#### f) Základní bilance stavby

##### **Zemní práce**

Plošné úpravy terénu :  $\approx 9.813,0 \text{ m}^2$

Odstranění ornice :  $\approx 1.140,0 \text{ m}^3$

Odkopávky, prokopávky (MVN1 / MVN2) :  $\approx 2.960 / 1.050 \text{ m}^3$

Překop hráze, výkop a násyp (P1 / P2):  $\approx 40 / 25 \text{ m}^3$

Konstrukce hrází s hutnění min. na 95% PS (MVN1 / MVN2) :  $\approx 1.070 / 760 \text{ m}^3$

Členitá modelace terénu :  $\approx 2.180,0 \text{ m}^3$  (deponace přebytečného výkopku)

##### **Technická zařízení (funkční objekty)**

Odstranění TP : pot. TBH DN600 / 6,0 m + kamenná čela na mc

Požeráková výpust : 2 ks

##### MVN1

- požeráková komora DN600/3800(4200) mm s uzamykatelným ocel. poklopem

- trubní vedení výpusti PP SN8-10 DN600 / 5,62 m

- bet. základ PK + obetonování potrubí  $\approx 8,50 \text{ m}^3$

- dřevěná lávka : š = 0,70 m, L = 5,50 m

##### MVN2

- požeráková komora DN300/2800(3200) mm s uzamykatelným ocel. poklopem

- trubní vedení výpusti PP SN8-10 DN300 / 14,0 m

- bet. základ PK + obetonování potrubí  $\approx 6,50 \text{ m}^3$

- výustní čelo z kam. zdiva na mc  $\approx 2,0 \text{ m}^3$

- dřevěná lávka : š = 0,70 m, L = 4,0 m

Trubní propust : 2 ks

- potrubí PP SN8 DN300 16,0 m + 14,0 m

- 4 x čelo z kam. zdiva na mc  $\approx 6,0 \text{ m}^3$

Bezpečnostní přeliv: částečně opevněný průleh (MVN2)

- 2 x práh beton / kámen 500/500/4200 mm

- kam. dlažba tl. 250 mm  $\approx 11,50 \text{ m}^2$

##### **Ostatní práce**

Opevnění návodního líce, rovnaniny (MVN1 / MVN2) :  $\approx 185,0 / 90,0 \text{ m}^3$

Ostatní prvky z kamene (skluz, ještěrkovitě, odpad od BP) :  $\approx 65,0 \text{ m}^3$

#### g) Základní předpoklady výstavby

Termín provedení stavby: *stanoví stavebník dle svých dispozic*

Předpokládaná délka stavby: *cca 4 měsíce*

#### h) Orientační náklady stavby

$\approx 3,0 \text{ mil. Kč}$

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

Stavba nevyžaduje.

Návrh úprav v zájmové lokalitě je koncipován tak, aby vlastní stavba tvořila pokud možno ucelený přírodní krajinný prvek.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení**

Nádrže jsou navrženy jako průtočné s napájením z prameniště BDT, pramenních vývěřů do vlastních vyhloubených zdrží a jen velmi omezeně nárazovým přítokem z vlastního povodí při zvýšené srážkové činnosti.

Manipulace hladiny bude zajištěna u obou nádrží osazenými prefabrikovanými požeráky s trubní výpustí DN600 pro **MVN 1** resp. DN300 mm pro **MVN 2**.

Funkci nouzového bezpečnostního přelivu bude plnit u první nádrže vlastní výpustné zařízení, které je koncipováno jako sdružený objekt a u druhé nádrže pak částečně zpevněný zatravněný průleh v pravém zavázání hráze s bočním odpadem do nádrže první.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Stavba nevyžaduje.

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Vzhledem k velmi omezenému přítoku z vlastního povodí (odhadem max. cca 1-1,2 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) nebude stavba klást nijak velké nároky na její provozování. Charakter stavby (velikost max. přítoku, zahlobené zdrže do rostlého terénu, stabilizace spodní nádrže drážním tělesem původní vlečky) téměř vylučuje možnost vzniku celkové havárie díla spojenou s devastujícím protržením hráze. Provoz dokončené stavby bude zajišťován samotným vlastníkem v souladu s jeho potřebami a dle obecných pravidel provozu MVN obdobného charakteru, výšku vody v nádržích je vhodné udržovat na úrovni stanovené normálové hladiny Hn.

Provoz díla bude zajišťován vlastníkem prostřednictvím pověřené osoby. Vodní dílo tohoto druhu, rozsahu a třídy (VD IV. kategorie) je z hlediska TBD určeným vodním dílem, ale nevyžaduje trvalý dohled nad provozem. Zodpovědná osoba za provoz nádrže (vlastník) provádí pouze zběžné pravidelné kontroly (obchůzka minimálně 1 x měsíčně) s občasnou údržbou díla se zaměřením zejména na dodržení čistoty jímané a případně vypouštěné vody dle platných zákonů. Provádí ve vlastním zájmu potřebné manipulace s hladinou a další drobné úkony dle průtokových poměrů na nádrži, sleduje průchodnost průtočných profilů, stav hrázového tělesa a provádí údržbu i bezprostředně navazujících travnatých ploch a doprovodných porostů dřevin.

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

Pro přehlednost je stavba členěna do tří stavebních objektů:

##### **SO-01 MVN 1**

##### **SO-02 MVN 2**

##### **SO-03 Úprava terénu**

###### a) Stavební řešení

##### **SO-01, 02 MVN 1, MVN 2**

- příprava staveniště : odstranění náletových porostů, odstranění a deponace ornice
- výkopy zdrží nádrží, roztřídění zeminy
- založení a osazení požerákových komor (PK), výpustného potrubí s následným obetonování
- založení a konstrukce hrází
- provedení nouzového přelivu (průlehu) u MVN 2
- úprava břehů a pláně dna, opevnění návodních líců rovnatinami ev. pohozy

##### **SO-03 Úprava terénu**

- členitá modelace terénu z přebytku vytěženého výkopku na zvolených deponacích
- překopy tělesa vlečky a osazení trubních propustí
- výsadba doprovodných dřevin a konečná úprava terénu s ohumusováním

## b) Konstrukční a materiálové řešení

### • *Tělesa zemních hrází*

- konstrukci hrází provádět zrnitostně a vlhkostně vhodným materiálem (hutnění min. na 95%, ideál 100% PS po malých vrstvách 0,1-0,2 m dle použití hutnících strojů)

### • *Výpustná zařízení*

- přednostně doporučeno použití prefabrikovaných požerákových komor, ideál vibrovaný beton min. spec. C30/37-XC1-F3 (např. RiederBeton)

- založení a zmonolitnění prvků výpusti, beton min. spec. C20/25-XC3 resp. C20/25-XC

- obetonování potrubí s šikmými stěnami (5:1, max. 10:1)

- betonové základy vtokových a výustních čel bet. C25/30

- výpustné potrubí korugované PP SN8-10 DN300 mm (např. Pragma), s ukotvením na desku

- dluže dle doporučené konstrukce provést z ideálně mokrého zdravého dřeva (Sm, Db, Jd), druh dřeva dle charakteru použití a preference investora

### • *Lávka k požeráku*

- dřevěné prvky dle doporučených konstrukcí provádět ze zdravého vyschlého impregnovaného dřeva (Sm, Db), druh dřeva dle charakteru použití a preference investora

### • *Úprava zátopy a břehů*

- urovnání dna s vyspárováním pláně k výpustnému objektu

- návodní líce hráze i břehy budou upraveny do předepsaných sklonů 1:2-4

- břehy se sklonem do 1:2,5 opevnit kamennými rovnáninami ev. pohozy s urovnáním líce s opřením do kamenné stabilizační patky (kámen ideálně přírodní, sběrový), ostatní břehy ohumusovat a zatravnit

### • *Úprava terénu*

- členitá modelace terénu a násypů deponií do zvolených tvarů a sklonů

- urovnání a ohumusování dotčených ploch, výsev travní směsi ev. i stabilizace jutovými rohožemi s nástřikem travního semene pro urychlení zapojení travního porostu

## c) Mechanická odolnost a stabilita

Stabilita a statika objektů bude zajištěna osazením na dokonale upravenou a ztuhnutou základovou plochu, použitím vhodného kvalitního materiálu předepsaných specifikací, důkladným armováním svislých i vodorovných konstrukcí a řádným hutněním násypů.

## **B.2.7 Základní charakteristiky technických a technologických zařízení**

### Výpustné zařízení MVN1

- požeráková komora rozměrů 1050/940/4200 mm, aktivní délka 3800 mm, odtokový profil DN600 mm

- výpustné potrubí PP De688/Dn600 mm, celková délka 5,62 m

- vtokový profil 506,70 m n.m., výtokový profil 505,96 m n.m. Bpv, sklon 3,0 %

- potrubí bude zapuštěno 0,50 m do stávající TP TZH DN800 mm (délka 17,70 m)

### Výpustné zařízení MVN2

- požeráková komora rozměrů 650/620/3200 mm, aktivní délka 2800 mm, odtokový profil DN300 mm

- výpustné potrubí PP De374/Dn300 mm, celková délka 14,0 m, sklon 5,0 %

- vtokový profil 512,45 m n.m., výtokový profil 511,75 m n.m. Bpv

Podrobní dimenze požerákových komor viz. přílohy D.1.2.5, D.1.2.9, D.1.2.10.

Technologická zařízení nejsou.

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Stavba nevyžaduje.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

Stavba nevyžaduje.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, vliv na okolí**

Vzhledem k oddálené lokaci stavby od obytné zástavby nejsou z hlediska hygienického kladeny na stavbu zvláštní nároky. Přesto nesmí být okolí stavby obtěžováno nadměrným hlukem, prašností a zejména pak znečišťováním půdy či vody. Práce by neměly být prováděny v pozdních odpoledních či nočních hodinách.

## **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba nevyžaduje.

### b) Ochrana před bludnými proudy

Stavba nevyžaduje.

### c) Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba nevyžaduje.

### d) Ochrana před hlukem

Stavba nevyžaduje.

### e) Protipovodňová opatření

Podobu instalace výpusti nutno zabezpečit provizorní a bezpečné převedení možných přítoků korytem vodoteče. Provádění stavby mohou negativně ovlivnit zejména zvýšené přívalové srážky, a s tím souvisí volba vhodného časového období pro její realizaci.

## **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Stavba nevyžaduje.

## **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

### a) Popis dopravního řešení

Přístupnost ke stavbě je omezená.

Vzhledem k celkové odloučenosti stavby od obytné zástavby (situování v polní a luční trati) je možný přístup do zájmové lokality pro případnou techniku jen po převážně částečně zpevněných polních cestách a navazujících zemědělsky využívaných pozemcích jiných vlastníků (louky), nutno zajistit souhlasy. Lokalita je však přehledná a vlastní přístupnost v klimaticky vhodných podmínkách je velmi dobrá i pro těžší techniku.

### b) Napojení dopravní infrastrukturu

K napojení bude využito stávajících polních cest.

### c) Doprava v klidu

Stání mechanizace stavby bude situováno výlučně na pozemcích investora.

### d) Pěší a cyklistické stezky

Stavba nevyžaduje.

V budoucnu lze uvažovat o zpřístupnění cesty po koruně vlečky.

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

Při výstavbě bude kladen maximální důraz na zachování stávající vzrostlé zeleně. Při provádění zemních prací v blízkosti vzrostlých stávajících stromů je nutno dodržovat ustanovení ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavební činnosti. Při přípravě staveniště bude zájmová plocha zbavena převážně náletových dřevin, které jsou tvořeny povětšinou jen křovinatými porosty (trnky, vrba) a pouze několika většími stromy (olše, vrba, bříza).

Po dokončení stavebních prací je počítáno s výsadbou nové doprovodné zeleně tak, aby na nádržích i v jeho okolí vznikla prosluněná i zastíněná místa.

V okolí nádrží bude provedena členitá modelace terénu z vytěženého přebytečného výkopku na zvolených deponacích, která zajistí začlenění lokality do okolního přírodního rázu krajiny.

## **B.6 POPIS VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

### a) Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Během výstavby se dočasně zvýší hlučnost a prašnost v okolí stavby. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi. Neznečišťovat a nezatěžovat jeho okolí nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit i stávající zeleň. Dále budou důsledně dodržovány plochy vymezené pro tuto stavbu a po jejím dokončení předány jejich uživatelům, resp. provozovatelům či majitelům.

V případě zásahu do cizích zařízení musí zhotovitel jejich majitele o tom informovat a učinit o tomto zásahu písemnou zprávu nebo dohodu. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které při realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu.

Při provádění stavebních prací budou dodržovány hygienické limity hluku ze stavebních činností stanovené § 12 odst. 5 nařízením vlády č. 502/2000 Sb.

V průběhu stavební činnosti bude vznikat různý odpadový materiál. Manipulace s odpadovým materiálem musí respektovat zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a souvisejících vyhlášky a nařízení.

Předpokládaná specifikace odpadového materiálu z výstavby je uvedena v následující tabulce:

Název a druh odpadu	Kód odpadu	Kategorie odpadu	Likvidace
Odpadní obaly	15 00 00	O	recyklace
Stavební a demoliční odpad (vybourané hmoty)	17 01 00	O	řízená skládka
Plasty, sklo	17 02 00	O	recyklace
Přebytečná zemina z výkopu	17 05 01	O	deponie

### b) Vliv stavby na přírodu a krajinu

Při provádění stavebních prací není počítáno s kácením větších vzrostlých stromů.

Realizovaná stavba bude mít po svém dokončení výrazně kladný vliv na okolní přírodu a krajinu (akumulace vody, zpomalení odtoku, vhodné stanoviště pro flóru a faunu, zvýšení celkové biodiverzity).

### c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území.

### d) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou.



## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Stavba nevyžaduje dodržení podmínek dle vyhl. 380/2002 Sb. § 22, odst 1. a)-d).

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Stavba vyžaduje materiál zejména na stavbu zemních hrází, požerákových výpustí a opevnění návodních svahů - tj. především zrnitostně a vlhkostně vhodnou zeminu, přírodní či lomový kámen, ocelové profily a armatury, deskové a hraněné řezivo, cementové a betonové směsi. Spotřeby materiálů jsou zřejmé ze základní bilance stavby uvedené v B.2.1 odst. f). Vhodná zemina na konstrukci hrází bude pokryta výkopkem ze zdrží.

### b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště neklade zvýšených nároků. Případné krátké převedení přítoků v době zakládání výpustí bude provedeno hrázkováním, provizorním trubním vedením ev. i čerpáním, tak aby bylo možné dodržet všechny pracovní a technologické postupy pro zdárné založení objektu výpustného zařízení i úpravu vlastní základové spáry hrázových těles.

### c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

Přístupnost staveniště bude předem dohodnuta s vlastníky okolních pozemků a bude probíhat po stávajících trasách převážně polních cest.

Staveniště bude připojeno na zdroj elektřiny mobilní elektrocentrálou.

Malá potřeba technologické vody při realizaci stavby bude zajištěna z vlastního toku, v nouzovém případě bude na stavbu dopravena mobilní cisterna.

### d) Vliv provádění stavby okolní stavby a pozemky

Stavební práce budou probíhat tak, aby okolí nebylo obtěžováno nadměrným hlukem, prašností a znečišťováním komunikací a aby nebyl narušován noční klid. Stavební práce budou probíhat v pracovních dnech obvykle od 7.00 do 16.00 hod.. Vlastní stavba, její provádění a dokončení, nesmí a nebude mít při dodržení základních pravidel a stavebních postupů negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

Provoz stavby nikterak neomezí ani dostupnost lokality.

### e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení

Stavba nevyžaduje žádnou ochranu okolí.

Stávající drážní těleso původní vlečky bude využito jako stabilizační prvek „hráze“ navrhované nádrže **MVN1**, styčná plocha stávajícího vnitřního svahu zbavena náletových křovin (vrba, líska) a upravena tak, aby bylo možno provést příhnutně konstrukce vlastního těsnícího násypu ohrázování zdrže.

Z prostoru plánované zdrže MVN1 bude odstraněna trubní propust DN600 mm v délce 6,0 m.

Stavba nevyžaduje kácení větších vzrostlých stromů, pouze odstranění náletů křovin.

### f) Maximální zábory pro staveniště

Při realizaci stavby budou přednostně využívány k manipulaci a skládkování dovezeného materiálu všechny uvedené pozemky stavby ve vlastnictví investora, tj. parc. č. 909/1, 659/2, 812/8 a 812/3.

### g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou.

#### h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě

V průběhu stavební činnosti bude vznikat jen malé množství odpadového materiálu. Manipulace s odpadovým materiálem musí respektovat zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a souvisejících vyhlášky a nařízení. Předpokládaná specifikace odpadového materiálu z výstavby je uvedena v tabulce odst. B.6 této zprávy.

#### i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin, zázemí stavby

Veškeré přebytky výkopků budou uloženy na pozemcích investora. Bilance zemních prací vč. požadavků na deponaci přebytečné zeminy jsou podrobně uvedeny již v předešlých částech této zprávy.

Skladové a manipulační plochy nebudou ve větším rozsahu zřizovány, materiál na stavbu objektů (převážně kamenivo, beton a zemina) bude ihned zabudován.

Jako technické zázemí a uskladnění drobného materiálu bude využito mobilní buňky. Drobné pracovní nářadí a pomůcky mohou být i každodenně přiváženy na stavbu vlastními pracovníky.

#### j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby se dočasně zvýší hluchnost a prašnost v okolí stavby. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat je nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Dále budou důsledně dodržovány plochy vymezené pro tuto stavbu a po jejím dokončení předány jejich uživatelům, resp. provozovatelům či majitelům.

Při provádění stavebních prací budou dodržovány hygienické limity hluku ze stavebních činností stanovené § 12 odst. 5 nařízením vlády č. 502/2000 Sb.

Při výstavbě bude kladen maximální důraz na zachování stávající vzrostlé zeleně. Při provádění zemních prací v blízkosti stávajících stromů je nutno dodržovat ustanovení ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavební činnosti. Konkrétně se jedná o následující články řešící způsob ochrany:

##### *4.6 Ochrana stromů před mechanickým poškozením*

##### *4.10 Ochrana kořenového prostoru při výkopech rýh (min. vzdálenost výkopu 2,5 m od paty kmene)*

V průběhu stavební činnosti bude vznikat různý odpadový materiál. Manipulace s odpadovým materiálem musí respektovat zákon č. 185/01 Sb. O odpadech a souvisejících vyhlášky a nařízení.

Při provádění stavby musí dodavatel používat techniku s platným technickým osvědčením a v takovém stavu, aby nedocházelo k únikům a úkapům ropných látek.

#### k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění stavebních prací nesmí být ohrožena bezpečnost pracovníků ani třetích osob.

Požadavky na zajištění bezpečnosti práce při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a prací s nimi souvisejících, jsou stanoveny zákonem č. 309/2006 Sb. a předpisy souvisejícími v platném znění.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti, týkající se bezpečnosti práce, musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zakotveny smluvně. Dodavatel prací při vymezení staveniště musí přihlížet k dosavadním přilehlým prostorám s cílem tyto prostory (okolní pozemky) co nejméně narušit.

Možné zdroje ohrožení života a zdraví osob (otvory, jámy, stroje, nestabilní konstrukce a stavební díly) je povinen dodavatel stavebních prací zajistit tak, aby takové ohrožení bylo vyloučeno. Krátkodobě otevřené rýhy výkopů je vhodné zajistit proti možnému pádu osob a zvířat. Veškeré vstupy na staveniště, montážní otvory a přístupové cesty, které k nim vedou, musí být označeny bezpečnostními značkami a tabulkami (páskami) se zákazem vstupu na staveniště nepovolaným osobám.

Po celou dobu stavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch a přístupových cest na staveništi (pracovišti).

V prostoru staveniště se nenacházejí žádná nadzemní ani podzemní vedení elektrické energie.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba nevyžaduje.

m) Zásady dopravně inženýrských opatření

Není nutno stanovovat.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Stavba nevyžaduje.

o) Postup výstavby, termíny

Stavba bude prováděna v jedné etapě dle zpracovaného harmonogramu prací dodavatelem stavby, předpokládaná doba realizace je cca 4 měsíce.

Termín zahájení stavby závisí na získání stavebního povolení, požadavcích a možnostech zadavatele.

Skuhrov 07 / 2020

Vypracoval :

.....

**Ing. Marek DUSPIVA**

PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A PORADENSKÁ

ČINNOST V OBORU VODOHOSP. STAVEB

Skuhrov 19, 262 42 Rožmitál pod Třemšínem

Tel. 604 154 077, IČO: 679 19 341

Zapsán v živ. Rej. MěÚ-ŽÚ Příbram

## **C. Situace stavby**

- C.1 *Snímek vodohospodářské mapy M 1 : 50 000*  
*Snímek státní mapy M 1 : 8 000*
- C.2 *Snímek katastrální mapy (KN) 1 : 1000*
- C.3 *Situace stavby 1 : 250*

# **D. DOKUMENTACE STAVBY**

## ***D.1 Inženýrský objekt***

***„ Rybníčky V Dolcích “***

### **D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### **OBSAH :**

- 1. Stavebně technické řešení*
- 2. Hydrotechnické výpočty*
- 3. Postup stavby*

# **1. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

Stavba je členěna do tří stavebních objektů:

**SO-01** MVN 1

**SO-02** MVN 2

**SO-03** Úprava terénu

V přípravné fázi vlastní stavby budou z celé zájmové plochy odstraněny náletové porosty dřevin a provede se skrývka svrchní humózní vrstvy (ornice) v tl. cca 0,20-25 m, která bude dočasně deponována v horní části pozemku parc. č. 812/3 (zhlaví MVN2) a v závěru stavby bude použita na ohumusování upravovaných ploch. Následně bude provedeno prostorové vytyčení budoucích hrází a zdrží obou nádrží.

## **SO-01 MVN 1**

Z prostoru budoucí zdrže bude odstraněna trubní propust TZH DN600 mm v délce 6,0 m včetně vtokového a výtokového čela z kamenného zdiva na cementovou maltu. Dále bude prováděna postupná vykopávka vytyčené zdrže směrem od stávající vlečky po vrstvách tak, aby bylo možno vytřídit vhodný materiál pro násyp vlastních hrází.

### Výpustné zařízení

Po získání dostatečného manipulačního prostoru před stávajícím tělesem vlečky bude na řádně zhučněnou základovou plochu osazeno výpustné potrubí (zatažení do stávajícího potrubí TZH DN800mm cca na délku 500 mm + ukotvení k podkladní desce) a poté i vlastní výpust, kterou bude tvořit prefabrikovaný požerák PPL DN600/3800 mm - celková délka i s ukotvením 4200 mm (doporučena fa. RiederBeton) se dvěma ev. i se třemi řadami vodících profilů pro osazení dřevěných dluží, kotvícími otvory, trubním vývodem požadované dimenze/materiálu a přípravou pro osazení dřevěné lávky (komoru lze vyrobit na zakázku dle přesných požadavků), osazený a ukotvený (dle doporučení výrobce PK) do armovalého základu z vodostavebního betonu rozměrů min. 1500/1500/400 mm s kari sítí při dolní i horní straně a obvodovým kotvením po 200 mm s přesahem do následně provedeného zmonolitnění na výšku kotvícího základu PK cca 400 mm. Použití betonu dle doporučené min. specifikace C20/25-XC3 resp. C20/25-XC. Na takto provedený základ lze provést přízdívku z betonových tvárnic ZBT20 (200/250/500 mm s propojeným kotvením do základu), která usnadní hutnění a následnou modelaci opevnění hráze okolo vlastní komory.

Výpustné potrubí je navrženo z korugovaných trub PP SN8(10) Pragma DN600/De688 mm hnědé barvy v celkové délce cca 5,50 m (alternativně PP SN8 U-PLUS DN600/De670 mm černé barvy). Potrubí v těsnícím násypu budoucího ohrázení na délku cca 5,0 m bude uloženo a upevněno na armovalé desce z vodostavebního betonu za pomoci kotvících armatur, v udané délce obetonováno vodostavebním betonem s obvodovou výztuhou kari sítě. Obetonování se provede se šikmými stěnami (5:1-10:1) pro dobré dotlačení zeminy při hutnění tělesa hráze. Použití betonu dle doporučené min. specifikace C20/25-XC3 resp. C20/25-XC. Konstrukci obetonování se doporučuje před hutněním opatřit nátěrem jílového mléka. Obetonovaný úsek bude ukončen šikmým přibetonováním vtokového čela stávajícího TP tak, aby bylo opět docíleno co nejlepšího přihutnění těsnícího násypu.

Dluže do požerákové komory budou při napouštění nádrže vkládány postupně, pro utěsnění je možno použít jehličí či jemných pilin, ev. lze provést i celkové mezidlužové těsnění jílem při volbě třídlužové varianty požerákové komory. Pro dotěsnění spodní hrany je vhodné instalovat spodní ocelové česle na minimálně již jednu osazenou dluž první řady a mezi řadami pak provést dnové mezidlužové těsnění (jíl). Doporučené osazení dluží a případné úpravy PK jsou patrné z výkresové dokumentace.

*Velice důležitým faktorem pro výslednou těsnost hrazení je volba správného provedení dluží a jejich přesnost opracování. Aby bylo možno s dlužemi snadno manipulovat je nutno při jejich výrobě počítat i*

s přirozenou nasákavostí dřeva a rozměry vhodně upravit, zejména nasákavost tangenciálním směru může činit až 10%. Z těchto důvodů je vhodné pro jejich výrobu volit nejlépe zdravé mokré dřevo, vzhledem k světlé šířce PK je nutno volit tl. dluží min. 60 mm.

K požeráku bude provedena lávka bez zábradlí šířky 0,70 m, délky 5,50 m s preferencí dřevěné konstrukce (ev. i ocelová nosná konstrukce s dřevěnými nášlapy). Osazení a vlastní parametry konstrukce lávky jsou dobře patrné z výkresové dokumentace. Jednotlivé dřevěné prvky dle doporučené konstrukce je nutno provádět ze zdravého vyschlého a impregnovaného dřeva (Sm, Db,...), druh dřeva dle charakteru použití a preference investora.

#### Těleso hráze

Po osazení výpustného zařízení (nutno počkat na dostatečné vytvrzení betonu) bude provedeno zřízení tělesa ohrázování nádrže ideálně homogenním zemním násypem hutněným na hodnotu min. 95% id.100 % PS ( Proctor standard). Vzhledem k tomu, že stávající drážní těleso původní vlečky bude využito jako stabilizační prvek nové „hráze“ navrhované nádrže, bude styčná plocha stávajícího vnitřního svahu také zbavena náletových křovin (vrba, líska), svrchní prokořenělá vrstva bude odtěžena a upravena tak, aby bylo možno provést co nejtěsnější přihutnění konstrukce vlastního těsnícího násypu ohrázování. Práce nutno dobře koordinovat, neboť styčné plochy líce i jednotlivých vrstev nutno udržovat vlhké pro docílení jejich dokonalého spojení. Ze styčných ploch pro to musí být vždy při přerušení hutnicích prací odstraněn přeschlý povrch ev. lze tyto plochy velmi opatrně zvlhčit (!!!). Optimální vlhkost zeminy pro konstrukci hráze je Wopt.13-15 %, vlastní hutnění nutno provádět pojezdy vibračního válce max. po vrstvách 10-20 cm (dle použité mechanizace) a to velmi pečlivě, aby bylo zamezeno co nejmenšímu pozdějšímu sedání nového násypu. Na zahrnutí stávající hráze za oběma nájezdy levého a pravého zavázání v lokaci plánovaných TP DN300 mm (překop P1 a P2) lze v nouzi použít již méně kvalitní zeminu.

Návodní líc ohrázování bude vysvahován na požadovaný sklon 1:2 s pozvolným přechodem do navazujících břehů vlastní zdrže (sklon 1:3). Následně bude opevněn rovinaninou z lomového kamene tl. 300 mm na ŠP podsyp s vyklínováním a urovnáním líce. Opevnění bude provedeno min. 250 mm na kolmou výšku nad úroveň zvolené Hn. Opevnění bude opřeno do kamenné základové patky. Opevnění svahu lze alternativně provést i dvouvrstevným pohozem přírodního či tříděného lomového kameniva, spodní vrstva f. 16/32 mm, horní pak f. 63/125 mm v tl. jednotlivé vrstvy cca 150-200 mm. Při pravé straně požeráku budou provedeny schody v šíři cca 800 mm (kamenné, betonové či z přitesané kulatiny).

Koruna hráze na min. provedenou šířku 3,0 m a vzdušní líce budou ohumusovány a osety travní směsí.

#### Zdrž nádrže

Po osazení výpustného zařízení bude pokračováno v hloubení vlastní zdrže. I tyto práce je nutno dobře koordinovat a s ohledem na nutnost vytřídění vhodného materiálu případně spojit i s konstrukcí zemní hráze MVN2.

Zdrž bude provedena do navrženého půdorysného tvaru, pláň dna upravena a vyspárována k výpustnému objektu. Břehy budou provedeny do navržených min. sklonů 1:3-4 bez opevnění, svahy nad Hn budou pouze případně ohumusovány a osety travní směsí.

#### Bezpečnostní přeliv

Vzhledem k dispozicím umístění nádrže je výpustné zařízení koncipováno jako sdružený objekt (SO) a v případě nouze tak bude plnit i funkci bezpečnostního přelivu. Přední řada dluží bude osazena cca o 50-100 mm výše nad řadu druhou (úroveň Hn) a nad poslední dluž bude umístěna horní ocelové česle. Vzhledem k velikosti vlastního přílehajícího povodí cca pouze 50 ha a k jeho dispozicím (plochá údolnice, trvalé porosty lesů a travin téměř na 100 % plochy) je navržená dimenze objektu dostačující.

## SO-02 MVN 2

Při nedostatku vhodného materiálu pro násyp vlastní zemní hráze bude i u horní nádrže nutno provádět postupnou vykopávku vytýčené zdrže směrem od pozice navržené hráze k zhlaví po vrstvách tak, aby bylo možno vytřídit vhodný materiál a násyp hráze koordinovat s jeho výkopem, aby získaná zemina měla vhodnou vlhkost.

### Výpustné zařízení

Po získání dostatečného manipulačního prostoru bude ve vytýčeném směru na řádně zhutněnou základovou plochu osazeno výpustné potrubí s ukotvením k podkladní desce a poté i vlastní výpust. V tomto případě je možno postupovat i opačně, tj. založit a osadit výpust a poté založit a napojit vlastní potrubí. Výpust bude tvořit prefabrikovaný požerák PPL DN300/2800 - celková délka i s ukotvením 3200 mm (doporučena fa. RiederBeton) se dvěma ev. opět i se třemi řadami vodících profilů pro osazení dřevěných dlužů, kotvicími otvory, trubním vývodem požadované dimenze/materiálu a přípravou pro osazení dřevěné lávky (komoru lze vyrobit na zakázku dle přesných požadavků), osazený a ukotvený (dle doporučení výrobce PK) do armovaného základu z vodostavebního betonu rozměrů min. 1200/1200/400 mm s kari sítí při dolní i horní straně a obvodovým kotvením po 200 mm s přesahem do následně provedeného zmonolitnění na výšku kotvicího základu PK cca 400 mm. Použití betonu dle doporučené min. specifikace C20/25-XC3 resp. C20/25-XC. Na takto provedený základ lze provést přízdívku z betonových tvárnic ZBT20 (200/250/500 mm s propojeným kotvením do základu), která usnadní hutnění a následnou modelaci opevnění hráze okolo vlastní komory.

Výpustné potrubí je navrženo z korugovaných trub PP Pragma DN300/De374 mm v celkové délce cca 14,0 m (alternativně lze použít i potrubí PVC SN8 kompak DN300/De315 mm či potrubí PP UltraRib2 DN300/De335 mm). Potrubí v téměř v celé své délce 14,0 m (vyjma koncového profilu zabudovaného do výustního čela) bude uloženo na armované desce z vodostavebního betonu za pomoci kotvicích armatur a v udané délce obetonováno vodostavebním betonem s obvodovou výztuhou kari sítě, obetonování se provede opět se šikmými stěnami (5:1-10:1) pro dobré dotlačení zeminy při opětovném hutnění tělesa hráze v překopu. Použití betonu dle doporučené min. specifikace C20/25-XC3 resp. C20/25-XC. Konstrukci obetonování se doporučuje před hutněním opatřit nátěrem jílového mléka.

Pro osazení dlužů platí stejná pravidla jako u požeráku MVN1, doporučená tl. cca 50 mm.

K požeráku bude provedena lávka bez zábradlí šířky 0,70 m, délky 4,0 m s preferencí dřevěné konstrukce (ev. i ocelová nosná konstrukce s dřevěnými nášlapy). Osazení a vlastní parametry konstrukce lávky jsou opět dobře patrné z výkresové dokumentace. Jednotlivé dřevěné prvky dle doporučené konstrukce je nutno provádět ze zdravého vyschlého a impregnovaného dřeva (Sm, Db,...), druh dřeva dle charakteru použití a preference investora.

### Těleso hráze

Po osazení výpustného zařízení (nutno počkat na dostatečné vytvrzení betonu) bude provedeno dle prostorového vytyčení půdorysného tvaru zřízení tělesa hráze ideálně homogenním zemním násypem hutněným na hodnotu min. 95% id.100 % PS ( Proctor standard).

Práce nutno dobře koordinovat, neboť styčné plochy líce i jednotlivých vrstev nutno udržovat vlhké pro docílení jejich dokonalého spojení. Ze styčných ploch pro to musí být vždy při přerušení hutnicích prací odstraněn přeschlý povrch ev. lze tyto plochy velmi opatrně zvlhčit (!!!). Optimální vlhkost zeminy pro konstrukci hráze je Wopt.13-15 %, vlastní hutnění nutno provádět pojezdy vibračního válce max. po vrstvách 10-20 cm (dle použité mechanizace) a to velmi pečlivě, aby bylo zamezeno co nejmenšímu pozdějšímu sedání nového násypu. Na násyp vnějšího líce lze v nouzi použít již méně kvalitní zeminu (vhodný dohled hydrogeologa).

Návodní líc bude vysvahován na požadovaný sklon min. 1:2.5 s pozvolným přechodem do navazujících břehů vlastní zdrže (sklon 1:3). Následně bude opevněn rovnáninou z lomového kamene tl. 300 mm na ŠP podsyp s vyklínováním a urovnáním líce. Opevnění bude provedeno min. 250 mm na kolmou výšku nad úroveň zvolené Hn. Opevnění bude opřeno do kamenné základové patky.



Opevnění svahu lze alternativně provést i dvouvrstvým pohozením ideálně přírodního ev. i tříděného lomového kameniva, spodní vrstva f. 16/32 mm, horní pak f. 63/125 mm v tl. jednotlivé vrstvy cca 150-200 mm.

Koruna hráze na provedenou šířku cca 3,0 m a vzdušní líc v provedení sklonu min. 1:2 budou ohumusovány a osety travní směsí.

#### Zdrž nádrže

Zdrž bude provedena do navrženého půdorysného tvaru, pláň dna upravena a vyspárována k výpustnému objektu. Břehy budou provedeny do navrženého min. sklonu 1:3 bez opevnění, svahy nad Hn budou pouze případně ohumusovány a osety travní směsí.

#### Bezpečnostní přeliv

Pro případné převedení zvýšených průtoků při extrémní srážkové činnosti bude v pravém závazání v přechodu do již rostlého terénu vybudován mělký bezpečnostní průleh lichoběžníkového průtočného profilu s přelivnou spodní základnou cca 2,0 m (niveleta cca 514,90 m n.m.), sklonem boků 1:3, kónickým zúžením na šířku dna 1,5 m a délkou odpadové plochy cca 4,0 m. Průleh bude na vtoku a výtoku stabilizován příčným prahem 400-500(š)/500(h)/4200(l) mm v provedení beton/kámen. Vlastní plocha dna i boků bude pak opevněna kamennou dlažbou nasucho tl. 200-250 mm s částečným spodním zaštěrkováním a vrchním vyplněním spár drnem, který po zapojení plochu dokonale stabilizuje a rozrůstáním eliminuje i souvislou šed' provedené dlažby.

### **SO-03 ÚPRAVA TERÉNU**

Vzhledem k tomu, že zájmové povodí přiléhající k nádržím je výrazně ploché bez výrazně vytvořené údolnice a pouze s krátkým úsekem otevřeného koryta, je vhodné provést dvojí překop stávajícího tělesa původní vlečky v lokaci pravé i levé strany spodní nádrže MVN1 a osadit v jejich linii trubní propustky profilu PP DN 300 mm v délce cca 16,0 m (P1) resp. cca 14,0 m (P2), které zajistí odtok případně povrchově zatékající vody z povodí za ohrázení spodní nádrže. Trubní propusti budou stabilizovány kamennými čely na cementovou maltu s vyspárováním, vtokové profily budou osazeny ocelovými česlemi.

Dle množství zbylého výkopku bude na zájmové ploše v okolí nádrží na zvolených deponacích provedena přírodě blízká členitá modelace terénu tak, aby nebylo nutné odvážet žádnou přebytečnou zeminu (viz. bilance zemních prací). Modelace terénu bude prováděna přihutněnými násypy deponií do zvolených tvarů a sklonů, s doplněním případných pěšin a přírodních útvarů (ještěrkovitě, obelisky, kaskáda odpadu BP od MVN2, atd. ...). Úpravy terénu budou doplněny i soliterní a skupinovou výsadbou autochtonních dřevin tak, aby bylo dosaženo vyváženého poměru proslunění i zastínění, jak u vodních ploch tak i jejich okolí.

Všechny plochy dotčené stavební činností budou v konečné fázi upraveny, ohumusovány a osety travní směsí.

## **2. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY**

### **2.1 Hydrologické podklady**

Povodí přiléhající k nádržím je výrazně ploché bez členění dílčími údolnicemi, koryto není téměř vyvinuto. Má výměru cca 50,0 ha, S až SZ expozici a průměrný sklon cca 8%. Na téměř celé ploše tohoto povodí se nacházejí zejména lesní a trvalé travní porosty v poměru cca 75 : 25% k travinám a víceletým píceinám na orné půdě. Jeho přirozené odtokové poměry jsou částečně ovlivněny trasováním cest a drážního tělesa původní vlečky. Běžný přítok vody do navrhovaných nádrží bude převážně tvořen podpovrchovými pramennými vývěry jímanými vyhloubenými zdržemi a přímým trubním přítokem z prameniště, které disponuje velice stálým přítokem.

Povodí se svojí velikostí a především charakterem přítoku (prameniště) vymyká běžně sledovaným

profilům ČHMÚ. Údaje o M-denních či N-letých průtocích na takto extrémně malých dílčích povodích nejsou určovány z přímých měření na zájmových lokalitách a nejsou standardně poskytovány. Pokud je lze přesto získat jsou odvozovány a dopočítávány povětšinou z podobných sledovaných modelových povodí či nějakým odtokovým modelem, výpočet je zatížen velkou chybou a velmi významně i subjektivním pohledem zpracovatele a to povětšinou i bez znalosti podrobných místních poměrů. Zpracovaná data jsou orientační a prakticky je lze zařadit max. do nejnižší IV. třídy přesnosti.

Ze získaných charakteristik povodí byl proto proveden vlastní orientační výpočet možného přítoku do nádrže a byla odvozena i další data pro zájmovou lokalitu.

### Rámcový výpočet přítoku $Q_{100}$

Čerkašín :

$$Q_{100} = \frac{24,7 \beta V_s^{2/3}}{\psi L^{2/3}} F \quad (\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1})$$

plocha povodí - F	≈ 50 ha (75 % lesů a luk, 25 % traviny, pícniny)
délka údolnice L	0,730 km
délka koryta toku $L_t$	0,130 km
převýšení údolnice	57,0 m
průměrný spád údolí i	7,8 ‰
objemový koeficient $\beta$	0,45
střední rychlost dobíhání $V_s$	0,54 $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ ( $V_s^{2/3} = 0,66$ )
kulminační koeficient $\psi$	≈ 2,64 (1,18 x 1,60 x 1,40 opravný koeficient)

$$Q_{100} = \frac{24,7 \cdot 0,45 \cdot 0,66}{2,64 \cdot 0,81} \cdot 0,50 \quad (\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1})$$

$$Q_{100} = 1,715 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

Porovnávacím výpočtem dle vzorce *Kostjakova* bylo dosaženo cca o 45% menší hodnoty tj. cca 0,947  $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Vzhledem k charakteru povodí lze pro potřeby hydrotechnického posouzení uvažovat o hodnotě  $Q_{100} \approx 1,330 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

### Odvozená hydrologická data

Dle přepočtových koeficientů lze na lokalitě stanovit následující N - leté průtoky  $Q_N$  v  $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

N	1	2	5	10	20	50	100
$Q_N$	0,20	0,28	0,44	0,60	0,80	1,08	1,33

a další hydrologická data :

dlouhodobá prům. roč. srážka	≈ 600 mm
dlouhodobý prům. průtok $Q_a$	≈ 1,20 $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$

### Objem reálného přímého odtoku z povodí

- výpočet byl proveden pomocí metody CN-křivek vhodné zejména pro velmi malá povodí

Výška přímého odtoku :

$$H_O = (H_S - 0,2 \cdot A)^2 / (H_S + 0,8 \cdot A) \quad [\text{mm}]$$

$H_S$  ..... úhrn návrhového deště v mm

N - leté 1-denní úhrny srážek  $H_N$  v mm, lokace Kamýk nad Vltavou dle modelu DesQ-MaxQ

N	5	10	20	50	100
$H_N$	46,3	54,4	62,8	73,1	81,2

A ..... teoretický potenciál retence území [mm], vyjádřený pomocí čísel odtokových křivek CN dle hydrologické skupiny a poměrného zastoupení jednotlivých druhů povrchů na zájmovém území

$$A = 25,4 \cdot (1000 / CN - 10) \quad [\text{mm}]$$

CN ..... hodnota pro poměrné zastoupení lesů, luk (travin) dle HS B(C), rozmezí 60 - 72, pro výpočet cca 65

$$A = 25,4 \cdot (1000 / 65 - 10) = 136,77 \text{ mm}$$

Objem přímého odtoku :

$$O_{pH} = 1000 \cdot P_p \cdot H_o \quad [\text{m}^3]$$

$H_o$  ..... přímý odtok návrhového deště v mm

$P_p$  ..... plocha povodí v  $\text{km}^2$

### **Vzorový výpočet pro návrhovou srážku $H_N$ s periodou 5 a 100 let**

Návrhová srážka  $H_5$  :

$$H_{O5} = (46,3 - 0,2 \cdot 136,77)^2 / (46,3 + 0,8 \cdot 136,77) = 2,31 \text{ mm}$$

$$O_{pH5} = 1000 \cdot 0,50 \cdot 2,31 = 1.155,0 \text{ m}^3$$

Návrhová srážka  $H_{100}$  :

$$H_{O100} = (81,2 - 0,2 \cdot 136,77)^2 / (81,2 + 0,8 \cdot 136,77) = 15,21 \text{ mm}$$

$$O_{pH100} = 1000 \cdot 0,50 \cdot 15,21 = 7.605,0 \text{ m}^3 \quad (\text{nárazová akumulace nádrží má objem cca } 1.615 \text{ m}^3 / 21\%)$$

Drtivou většinu přívalových přítoků by dokázala povětšinou transformovat vlastní nárazová akumulace nádrží, neboť hodnota  $Q_{100}$  bude dosahována na takto malém povodí jen po zcela krátkou dobu (odhadem max. 20-30 min.).

## **2.2 Hydrotechnické posouzení objektů**

### **Kapacita výpustného zařízení MN1**

- požeráková komora rozměrů 1050/940/4200 mm, aktivní délka 3800 mm, odtokový profil DN600 mm
- min. světlé šířky 810 mm (kónické zúžení 850 na 810 mm)
- výpustné potrubí PP De688/Dn600 mm, celková délka 5,62 m
- vtokový profil 506,70 m n.m., výtokový profil 505,96 m n.m. Bpv, sklon 3,0 %
- normálová hladina  $H_n$  v úrovni 510,00 m n.m., koruna hráze mi. 510,50 m n.m.
- potrubí bude zapuštěno 0,50 m do stávající TP TZH DN800 mm (délka 17,70 m)
- požerák plní funkci sdruženého objektu (tj. i BP)

Zjednodušené tlakové proudění bez třecích ztrát a ovlivnění dlužových stěn.

Teoretický max. průtok při hl.  $H_n$  510,00 m n.m.:

$$Q = F \cdot \mu \cdot (2g \cdot H_v)^{0,5}$$

$$Q = 0,283 \cdot 0,62 \cdot (2 \cdot 9,81 \cdot 3,0)^{0,5}$$

$$Q = 1,346 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

Teoretický max. průtok při hl.  $H_{BP}$  510,50 m n.m.:

$$Q = F \cdot \mu \cdot (2g \cdot H_v)^{0,5}$$

$$Q = 0,283 \cdot 0,62 \cdot (2 \cdot 9,81 \cdot 3,50)^{0,5}$$

$$Q = 1,454 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

Přeliv přes dluží:

dáno:  $b = 0,84 \text{ m}$      $m = 0,40-42$      $g = 9,81 \text{ m.s}^{-1}$      $h \approx 0,50 \text{ m}$  (510,0 / 510,50 m n.m.)

$$Q = m \cdot b \cdot 2g^{1/2} \cdot h^{3/2}$$

$$Q = 0,553 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

Mezní průtok při možné pulsaci v komoře požeráku (strhávání vzduchu do PK):

- světlost spadištní komory požeráku (b)0,85 x (d<sub>s</sub>)0,40 m

průtok	přepadový paprsek (přes dluže)
$Q_j \approx 4,3 \cdot b \cdot d_s^{3/2}$	$h_j \approx 1,8 \cdot d_s$
$Q_j \approx 0,925 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$h_j \approx 0,72 \text{ m}$

**!!! Doporučení pro obsluhu :** Mezní stav jevu se vznikem vzduchových jader nastává při průtoku okolo 925 l.s<sup>-1</sup> tj. při přelivném paprsku cca 0,72 m nad hranou dlužové stěny, pro bezpečnost objektu je doporučeno max. snižování dluží okolo 0,60-0,70 m (standardně cca 2-3 dluže), a to zvláště při prvotním rychlém odpouštění plné hladiny v nádrži či snaze o regulaci zvýšených průtoků, neboť tento průtok požerák provede již při výšce vzdučí v požerákové komoře na cca 1,70 m a zbytek komory je zcela volný.

**Kapacita nového vypustného zařízení MN2**

- požeráková komora rozměrů 650/620/3200 mm, aktivní délka 2800 mm, odtokový profil DN300 mm
- min. světlé šířky 410 mm (kónické zúžení 450 na 410 mm)
- vypustné potrubí PP De374/Dn300 mm, celková délka 14,0 m, sklon 5,0 %
- vtokový profil 512,45 m n.m., výtokový profil 511,75 m n.m. Bpv
- normálová hladina H<sub>n</sub> v úrovni 514,75 m n.m., koruna hráze min. 515,25 m n.m.

Zjednodušené tlakové proudění bez třecích ztrát a ovlivnění dlužových stěn.

Teoretický max. průtok při hl. H<sub>n</sub> 514,75 m n.m.:

$$Q = F \cdot \mu \cdot (2g \cdot H_v)^{0,5}$$

$$Q = 0,071 \cdot 0,62 \cdot (2 \cdot 9,81 \cdot 2,15)^{0,5}$$

$$Q = 0,286 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

Teoretický max. průtok při hl. H<sub>BP</sub> 515,25 m n.m.:

$$Q = F \cdot \mu \cdot (2g \cdot H_v)^{0,5}$$

$$Q = 0,071 \cdot 0,62 \cdot (2 \cdot 9,81 \cdot 2,65)^{0,5}$$

$$Q = 0,317 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

Přeliv přes dluží:

dáno:  $b = 0,42 \text{ m}$      $m = 0,40-42$      $g = 9,81 \text{ m.s}^{-1}$      $h \approx 0,50 \text{ m}$  (514,75 / 515,25 m n.m.)

$$Q = m \cdot b \cdot 2g^{1/2} \cdot h^{3/2}$$

$$Q = 0,276 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

Mezní průtok při možné pulsaci v komoře požeráku (strhávání vzduchu do PK):

- světlost spadištní komory požeráku (b)0,45 x (d<sub>s</sub>)0,23 m (při zakázkové úpravě komory)

průtok	přepadový paprsek (přes dluže)
$Q_j \approx 4,3 \cdot b \cdot d_s^{3/2}$	$h_j \approx 1,8 \cdot d_s$
$Q_j \approx 0,213 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$h_j \approx 0,414 \text{ m}$

**!!! Doporučení pro obsluhu :** Mezní stav jevu se vznikem vzduchových jader nastává při průtoku okolo  $200 \text{ l.s}^{-1}$  tj. při přelivném paprsku cca  $0,41 \text{ m}$  nad hranou dlužové stěny, pro bezpečnost objektu je doporučeno max. snižování dluží okolo  $0,2\text{-}0,40 \text{ m}$  (standardně cca  $1\text{-}2$  dluže), a to zvláště při prvotním rychlém odpouštění plné hladiny v nádrži či snaze o regulaci zvýšených průtoků, neboť tento průtok požerák provede již při výšce vzduť v požerákové komoře na cca  $1,30 \text{ m}$  a zbytek komory je zcela volný.

### **Nouzový přeliv v pravém zavázání MVN2**

- charakter zatravněného průlehu, boky ve sklonu  $1:3$ , přelivná hrana  $b \approx 2,0 \text{ m}$  s niveletou v úrovni cca  $514,90$ , koruna hráze  $515,25 \text{ m n.m.}$ , přeliv přes širokou korunu,

dáno:  $b_s = 2,90 \text{ m}$       $m = 0,36$       $g = 9,81 \text{ m.s}^{-1}$       $h \approx 0,30 \text{ m}$

$$Q = m \cdot b \cdot 2g^{1/2} \cdot h^{3/2}$$

$$Q = 0,760 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

dáno:  $b_s = 3,05 \text{ m}$       $m = 0,36$       $g = 9,81 \text{ m.s}^{-1}$       $h \approx 0,35 \text{ m}$

$$Q = m \cdot b \cdot 2g^{1/2} \cdot h^{3/2}$$

$$Q = 1,007 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

## **3. POSTUP STAVBY**

Stavba nevybočuje svým charakterem a skladbou stavebních prací z běžných děl tohoto typu, z hlediska provádění nevyžaduje žádné zvláštní stavební postupy.

Provádění stavby mohou ovlivnit zvýšené přívalové srážky, a s tím souvisí volba vhodného časového období pro její realizaci.

Konstrukce zemních hrází je nutno provádět kvalitně, ale i bez zbytečných odkladů tak, aby nedošlo k přesušení styčných ploch.

Postup stavby je navržen v hlavních postupech, detailní rozpracování bude zpracováno v dokumentaci POV dodavatelem stavby. Práce budou zahájeny po vydání stavebního povolení a dispozic investora. Práce budou v jejím průběhu pravděpodobně ovlivněny i klimatickými jevy a nebude možné dodržet přesně časový harmonogram:

1. Příprava staveniště (odstranění náletových porostů, odstranění a deponace ornice)
2. Výkopy zdrží nádrží, roztřídění zeminy
3. Založení a osazení výpustných zařízení
4. Založení a konstrukce hrází
5. Dokončení výkopů zdrží, provedení nouzového přelivu (průlehu) u MVN2
6. Úprava břehů a pláně dna, opevnění návodních líců rovnaninami ev. pohozy
7. Členitá modelace terénu z přebytku vytěženého výkopku na zvolených deponacích
8. Výsadba doprovodných dřevin a konečná úprava terénu s ohumusováním
9. Úpravy povrchů, dokončovací práce, případné opravy

Skuhrov 07 / 2020

Vypracoval :

.....

**Ing. Marek DUSPIVA**

PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A PORADENSKÁ  
ČINNOST V OBORU VODOHOSP. STAVEB  
Skuhrov 19, 262 42 Rožmitál pod Třemšínem  
Tel. 604 154 077, IČO: 679 19 341  
Zapsán v živ. rej. MěÚ-ŽÚ Příbram

## E. DOKLADOVÁ ČÁST

### OBSAH:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....