

## A Průvodní zpráva

### A.1 *Identifikační údaje*

#### A.1.1 *Údaje o stavbě*

a) *název stavby*

**Chodská Lhota – výstavba MVN a tůní**

*Dokumentace pro vydání společného povolení*

b) *místo stavby*

katastrální území

Chodská Lhota

parcelní čísla

**Dotčené pozemky**

4245, 4254, 4256, 4407, 4252, 4287, 4281 KN

**Sousední pozemky**

970/15, 970/3 (1014 PK), 970/4 (1014 PK),  
970/5 (1014 PK), 4255, 970/18, 970/19, 4257,  
4271, 4273, 4274, 4276, 4277, 4282, 4247,  
4251, 4250, 4234, 4230, 4227, 4226, 4224, 4253

Obec

Chodská Lhota

Stavební úřad

Kdyně

Městský úřad

Domažlice

Krajský úřad

Plzeňský

c) *předmět projektové dokumentace –*

*nová stavba nebo změna dokončené stavby – stávající nefunkční vodní nádrž bude zrušena a nahrazena novou MVN a tůněmi, část běžných průtoků nad Q<sub>330</sub> budou převedeny do nově vzniklé údolní nivy*

*trvalá nebo dočasná stavba – trvalá stavba,*

*účel užívání stavby - výstavba vodní nádrže a tůní s převedením části průtoků do nově vzniklé údolní nivy, která bude plnit funkci zadržování a následnou akumulaci vody, včetně retenčního prostoru pro zpomalení odtoku bezejmenného přítoku Andělice, zdroj vody v době sucha a v případě požáru*

#### A.1.2 *Údaje o stavebníkovi*

Obec Chodská Lhota

Chodská Lhota 83,

345 06 Kdyně

Tel 379 768 264  
IČO 00572543  
ID xaubwgz  
Mail [ou@chodskalhota.cz](mailto:ou@chodskalhota.cz)

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Ing. Kovaříková Jitka Mepos  
Žižkova 101  
344 01 Domažlice  
Mail [mepos@mepos.cz](mailto:mepos@mepos.cz)  
IČO 428 52 706  
AI 0200222 - vodohospodářské stavby

### A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení- rozsah stavby nevyžaduje

### A.3 Seznam vstupních podkladů

- *Záměr investora s upřesněním rozsahu stavby*
- *Projednání a odsouhlasení návrhů*
- *Profesní informační systém ČKAIT - 2017*
- *Výškopisné a polohopisné zaměření 1 : 500*
- *Mapa katastru nemovitostí DKM*
- <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/aplikace/cevt.html> - centrální evidence vodních toků
- <http://www.dibavod.cz/index.php?id=27>
- <http://mapy.kr-plzensky.cz/> -
- *Základní mapa 1 : 10 000*
- *Příslušné ČSN, vyhlášky, zákony*
- *Technické podmínky pro použití stavebních materiálů (údaje výrobců)*

## ***B.Souhrnná technická zpráva***

### ***B.1 Popis území stavby***

- a) *charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území* – je vymezeno korytem bezejmenného toku a pravostranný navazující pozemek v lokalitě Dolní trávníky – naproti centrální ČOV. Navazuje na zastavěné území. Jedná se o území, kde lze předpokládat průchod velkých vod. Staveniště se jeví jako vyhovující.
- b) *údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci* - Území se nachází na okraji zastavěného území obce–stavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací a územním plánem **a jedná se o veřejně prospěšnou stavbu**
- c) *informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území* – stavba nevyžaduje
- d) *informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů* - Veškeré požadavky dotčených orgánů **jsou** zpracovány do projektové dokumentace - součástí dokladové části E:
- **vyjádření a souhlasy orgánů a organizací a dotčených fyzických a právnických osob**
  - vyjádření správců a vlastníků inženýrských sítí
  - vyjádření vlastníků pozemků (staveb), jež mají být stavbou dotčeny
  - **vyjádření provozovatele ČOV – CHVAk as Domažlice**
  - **stanovisko správce povodí a správce toku – Povodí Vltavy**
  - **vyjádření uživatele rybářského revíru (ČRS),**
  - **závazné stanovisko orgánu OPK k zásahu do VKP,**
  - *Cetin a.s.* - v zájmovém území nejsou umístěna žádná stávající zařízení
  - *ČEZ Distribuce, a.s.* - v zájmovém území nejsou umístěna žádná stávající zařízení
  - *ČEZ ICT Services, a.s.* - v zájmovém území nejsou umístěna žádná stávající zařízení
  - *RWE Distribuční služby, s.r.o.* – v zájmovém území nejsou umístěna žádná stávající zařízení
- e) *výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.* –
- *Výškopisné a polohopisné zaměření* — Kaufnerová MEPOS Domažlice, 2016-2018
  - *Údaje HMU – M- denní průtoky* - ČHMU Plzeň – č.j. P16005523 ze dne 6.6.2016
  - *IGP – Chodská Lhota – geotechnické hodnocení konstrukční použitelnosti místních zemin pro účely výstavby MVN a stanovisko proveditelnosti záměru* – RNDr Tomáš Vrana Praha, duben 2018
  - venkovní šetření

- Stavba byla navržena tak, aby splňovala veškeré technické normy a ostatní právní předpisy a zákony ČR.
  - podklady o průběhu a výskytu stávajících podzemních inženýrských sítí, potvrzené jednotlivými správci
- f) ochrana území podle jiných právních předpisů – území je bez zvláštní ochrany
- g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.- zájmové území leží v prostoru, kde lze předpokládat průchod velkých vod bezejmenného přítoku Andělice. Záplavové území (ve smyslu §66 VZ) zde není administrativně určeno
- h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, – rozsahem a druhem stavby nedojde k ovlivnění okolních pozemků, ale výstavba vodního díla zajistí optimalizaci odtokových poměrů v zájmovém území
- i) požadavky na asanace, demolice, kácení zeleně- stavba vyžaduje odstranění zeleně - kácení není předmětem PD ani rozpočtu, bude provedeno investorem před zahájením stavby na základě příslušného povolení
- j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa - jedná se o pozemky, které nevyžadují souhlas s vynětím ze ZPF
- k) územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu),- stavba je přístupná ze silnice po silnici III. třídy Chodská Lhota - Pocinovice a dále po místní komunikaci p.č.227 – přístup k ČOV - na místo stavby
- l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice - stavba nevyžaduje další investice
- m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí,

#### Dotčené pozemky

k.ú. Chodská Lhota –MVN + TUNE

parcela KN	LV	kultura	výměra	využití
4245	459	vodní plocha	4645	
4254	1	ostatní plocha	280	
4256	1	ostatní plocha	8332	
4407	1	ostatní plocha	18967	
4252	1	ostatní plocha	16509	
4287	1	vodní plocha	5434	
4281	1	ostatní plocha	5793	

LV 459 Česká republika, Povodí Vltavy, sp, Holečkova 3178/8, Smíchov, 15000 Praha 5

1 Obec Chodská Lhota, č. p. 83, 34506 Chodská Lhota

#### Sousední pozemky

k.ú. Chodská Lhota

970/15, 970/3 (1014 PK), 970/4 (1014 PK), 970/5 (1014 PK), 4255, 970/18, 970/19, 4257, 4271, 4273, 4274, 4276, 4277, 4282, 4247, 4251, 4250, 4234, 4230, 4227, 4226, 4224, 4253

- n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo-rozsah stavby nevyžaduje

## **B.2 Celkový popis stavby**

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

- a) *nová stavba nebo změna dokončené stavby*; - jedná se o novou stavbu
- b) *účel užívání stavby* - vytvoření podmínek pro akumulaci a částečnou retenci vody z bezejmenného toku a spádového povodí. Vytvoření podmínek pro výskyt obojživelníků, hmyzu, vodních bezobratlých živočichů a vodomilné vegetace a tím zvýšení samočistící funkce vodní plochy za účelem zvýšení biodiverzity a posílení ekologické stability území.
- c) *trvalá nebo dočasná stavba* - trvalá stavba
- d) *informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby* – stavba nevyžaduje
- e) *informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů* – stavba splňuje požadavky dotčených orgánů
- f) *ochrana stavby podle jiných právních předpisů* – stavba je bez zvláštní ochrany
- g) *navrhované parametry stavby*,

<b>nově vzniklá údolní niva</b>		cca 1,8 ha
z toho	MVN	1,3 ha

#### **zahrnuje :**

<b>nové přírodní koryto - přítok</b>	97 m
<b>přírodní koryto od bezpečnostního přelivu</b>	115 m

#### **MVN**

kóta hráze	480,00
kóta normální hladina	479,40
kóta max. hladiny	479,90
šířka koruny	3 m
délka hraze	cca 200 m
sklon návodního líce	1 : 3
sklon vzdušného líce	1:5 a více

kóta dna u požeráku	477,00
---------------------	--------

kóta dna výusti	476,70
-----------------	--------

#### Zatopená plocha

při normální hladině kóta 479,40	0,8300 ha
----------------------------------	-----------

při max. hladině-kóta 479,90	0,9300 ha
------------------------------	-----------

celkový ovladatelný objem	9.332 m <sup>3</sup>
---------------------------	----------------------

neovladatelný objem	4.383 m <sup>3</sup>
---------------------	----------------------

celkový maximální objem	13.715 m <sup>3</sup>
-------------------------	-----------------------

#### ***neprůtočná tůň T1***

kóta terénu - valu	480,00
--------------------	--------

kóta předpokládané hladina	479,50
----------------------------	--------

plocha vodní hladiny	0,270 ha
----------------------	----------

#### ***neprůtočná tůň T2***

kóta terénu - valu	476,50
--------------------	--------

kóta předpokládané hladina	476,00
----------------------------	--------

plocha vodní hladiny	0,085 ha
----------------------	----------

#### ***průtočná tůň T3***

kóta terénu - valu	478,60
--------------------	--------

kóta předpokládané hladina	477,60
----------------------------	--------

plocha vodní hladiny	0,024 ha
----------------------	----------

*h) Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod. - je snaha o vyrovnanou bilanci- zbylá zemina na terénní úpravy v okolí stavby. Po dobu stavby musí být dodržovány obecně platné předpisy na ochranu přírody. Stavební firma, která bude realizovat stavbu, musí dodržovat své vnitřní předpisy a postupy týkající se provádění stavby. Stávající betonové a zděné konstrukce ze stávající nádrže (požerák, odtokové potrubí, apod) budou ubourány - vybouraný materiál bude odvezen k recyklaci.*

#### **Výkopy zátopy MVN+ tůň T1 + T2 + T3**

MVN	9.038,90 m <sup>3</sup>
-----	-------------------------

Tůň T1	628,10 m <sup>3</sup>
--------	-----------------------

Tůň T2	211,8 m <sup>3</sup>
--------	----------------------

Tůň T3	101,8 m <sup>3</sup>
<u>Přívodní koryto</u>	<u>138,60 m<sup>3</sup></u>
<i>Celkové množství</i>	<i>10.119,2 m<sup>3</sup></i>

**Návozy MVN+ tůň T1 + T2 + T3**

MVN	6.213,40 m <sup>3</sup>
Tůň T1	85,8 m <sup>3</sup>
<u>Návoz na pč 4256 KN</u>	<u>3.820,2 m<sup>3</sup></u>
<i>Celkové množství</i>	<i>10.119,2 m<sup>3</sup></i>

- i) *základní předpoklady výstavby* – stavba byla již realizována
- j) *orientační náklady stavby*  
cca .....- Kč

**B.2.2 Celkové, urbanistické, architektonické řešení**

- a) *urbanismus* – cílem opatření je snaha o zadržení vody a zpomalení odtoku v zájmovém území
- b) *architektonické řešení (kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení)*  
– vychází ze základních požadavků krajinného inženýrství a ochrany přírody

**B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby - rozsah stavby nevyžaduje**

**B.2.4 Bezbariérové užívání stavby - rozsah stavby nevyžaduje**

**B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby- rozsah stavby nevyžaduje**

**B.2.6 Základní charakteristiky objektů**

- a) *stavební řešení* –

*MVN* – stávající vodní plocha bude zrušena a bude vybudována nová vodní plocha s homogenní čelní a boční hrází podél bezejmenného toku v celkové délce cca 200 m s kótou koruny 480,00 se snížením v jižní části v místě navázání na stávající terén - návoz. Hladina bude kopírovat stávající návoz podél polní cesty, který bude dorovnan na kótu 481,00- 482,00 v návaznosti na množství zeminy a navázání na stávající terén. Pro manipulaci s vodou je navrženo výpustné zařízení – požerák 3000/300 s navazujícím výpustným potrubím DN 300 v délce 30m zakončené čelní výustí DN 300 do stávajícího otevřeného koryta, které je po cca 14 m zaústěné do upraveného koryta. Návodní líc je zpevněn kamenným záhozem tl 0,3 m na filtrační vrstvě opřené o kamennou patku z těžkého lomového kamene v délce 80m. Po převedení velkých vod je navržen bezpečnostní přeliv v jižním zavázání hráze s kótou 479,60, kde je mělké koryto s kótou 479,40 odpovídající hladině normální vody a hloubce 0,2 m a šířkou ve dně 0,40 m pro odvedení běžných průtoků. Na korytko navazuje skluzová plocha zpevněná kamenným pohozem zakončená tůň, kde bude přerzdělována voda mezi stávajícím korytem – původní náhon a mělkým korytem vedoucí podél tůně T2 a zaústěné do bezejmenného koryta. Nádrž bude napouštěna i vodou z koryta – IDVT 10258225 původní mlýnský náhon, který je v současně přerušen hřištěm a navazujícím návozem. Pro zajištění průtoků v korytě bývalého náhonu v době, kdy nádrž bude vypuštěna je navrženo druhé výpustné zařízení - umístěného do tělesa hráze v prostoru současného koryta. Dno nádrže bude vypsádováno tak, že bude

ponechán profil současného koryta, zajišťující převedení vody hrází v době , když nádrž bude vypuštěna.

V prostoru návážky bude do stávajícího otevřeného koryta, které je z obou stran sevřeno návážkou vloženo drenážní potrubí pro odvodnění. Navazující koryto bude v místě křížení hráze zatrubněno a z tůně pod bezpečnostním přelivem bude v místě za příčným těsnícím zářezem s kótou 477,50 navazovat stávající upravené koryto. Stávající zaústění odvodňovacích koryt do upraveného bezejmenného přítoku Andělice budou ponechány ve stávajícím stavu – bez zpevnění.

*Neprůtočné tůně T1 a T2* – jsou navrženy s pozvolnými sklony a dno tůní je navrženo s nepravidelnými hloubkami vody. Mělká část je navržena s hloubkou vody 0,0-0,6 m, hlubší - hloubka vody 1,0-1,3 m.

*Přívodní koryto* – bude přivádět vodu do území pomocí *rozdělovacího objektu*, který je navržen ze stabilizačního pasu v korytě bezejmenného potoka a stabilizační pas s kótou o cca 0,03 m nad pasem ve dně koryta toku. Tím bude zajištěno, že minimální průtoky do kapacity 10,0 l/s (odpovídají hodnotě běžných průtoků) budou procházet korytem a teprve zvýšené průtoky budou odváděny do nově vzniklé údolní nivy. Navazující přívodní koryto je navrženo jako mělké koryto se šířkou ve dně 0,3 m, hloubce 0,6 m a sklonem svahů 1 : 3. V místě křížení se stávající polní cestou je navržen propustek - trubní propust DN 500 prefabrikovaný profil v délce cca 8 m.

#### b) konstrukční a materiálové řešení

##### MVN

- *výpustné zařízení 1*
  - prefabrikovaný požerák - 3000/300
  - Trubní vedení DN 300 PPb SN 10 – 30 m – obetonováno v celé délce 30 m
  - Čelní výust DN 300
- *výpustné zařízení 2*
  - prefabrikovaný požerák - 16000/300
  - Trubní vedení DN 300 PPb SN 10 – 22 m – obetonováno v celé délce 22 m
  - Čelní výust DN 300
- *Hráz*
  - Zpevnění návodního líce – kamenný zához (125/250- do 80 kg) tl 0,3 m
  - filtrační vrstva 0,1 m
  - kamenná patka - (fr. 300/500 (do 200 kg) – 80 m
- *Bezpečnostní přeliv*
  - Betonový stabilizační pas s povrchovou úpravou kamenem bezpečnostního přelivu – 1ks - 1,0m x 0,7 m x 42 m
  - Skluzová plocha 10 x 4,0 – kamenný zához z lomového kamene - fr. 300/500 do 200 kg
  - 2x stabilizační pas na skluzové ploše BP
- *Odtokové koryto a PT3*
  - Stabilizační pas
  - Těsnící práh
-



- *Tůně NT1 + NT2 a přítokové koryto*
- 
- *Rozdělovací objekt – 2x stabilizační pas – kamenná rovnanina z lomového kamene 200-50 kg (neopracovaný, tříděný)*
- 

c) *mechanická odolnost a stabilita*- rozsah stavby nevyžaduje

B.2.7 *Základní charakteristika technických a technologických zařízení* - stavba je bez technických a technologických zařízení

B.2.8 *Zásady požárně bezpečnostního řešení* - zhotovitel stavby je povinen dodržovat všechny platné zákony a právní předpisy, týkající se požární bezpečnosti (Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně). Samotná realizace stavby je bez požárního rizika.

B.2.9 *Úspora energie a tepelná ochrana* - rozsah stavby nevyžaduje

B.2.10 *Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí (zásobování vodou, řešení odpadů apod.)* - rozsah stavby nevyžaduje

B.2.11 *Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí* - při realizaci navržených opatření může dojít přechodně k negativnímu ovlivnění životního prostředí v nejbližším okolí staveniště hlukem stavebních mechanismů, prachem a blátem z dopravních prostředků. Je nutno zachovat potřebnou dávku ohleduplnosti a zvolit vhodný postup výstavby pro omezení těchto vlivů na minimum. Případné znečištění veřejných komunikací dodavatel neprodleně odstraní.

a) *ochrana před pronikáním radonu z podloží* - rozsah stavby nevyžaduje

b) *ochrana před bludnými proudy* - rozsah stavby nevyžaduje,

c) *ochrana před technickou seizmicitou* - rozsah stavby nevyžaduje,

d) *ochrana před hlukem*- rozsah stavby nevyžaduje,

e) *protipovodňová opatření* –firma musí dodržovat vnitřní předpisy týkající se protipovodňových a havarijních předpisů

f) *ostatní účinky* - vliv poddolování, výskyt metanu apod. - rozsah stavby nevyžaduje

### **B.3 Přípojení na technickou infrastrukturu**

a) *nápojovací místa technické infrastruktury* – rozsah stavby nevyžaduje

b) *přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky* – rozsah stavby nevyžaduje

### **B.4 Dopravní řešení** – rozsah stavby nevyžaduje

a) *popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace* – rozsah stavby nevyžaduje

b) *nápojení na stávající dopravní infrastrukturu* - stavba je přístupná ze silnice po silnici III. třídy Chodská Lhota - Pocinovice a dále po místní komunikaci p.č.227 – přístup k ČOV - na místo stavby

c) *doprava v klidu* – rozsah stavby nevyžaduje

d) *pěší a cyklistické stezky* – rozsah stavby nevyžaduje

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

a) *terénní úpravy* – veškeré násypy a výkopy tůní budou provedeny v návaznosti na okolní terén

- b) *použité vegetační prvky* – není předmětem PD
- c) *biotechnická opatření – údržba* – po dokončení stavby prováděna běžná údržba, zahrnující péči o zeleň, pravidelné sekání lučních částí min 1 x do roka s odvezením posekané hmoty a dle možnosti i občasné posekání zamokřených částí. Seč je vhodné provést v druhé polovině roku ( červenec) po odkvetení bylin.

**B.6** *Popis vlivů stavby na životní prostředí a ochrana zvláštních zájmů* - Po dobu stavby musí být dodržovány obecně platné předpisy na ochranu přírody. Stavební firma, která bude realizovat stavbu, musí dodržovat své vnitřní předpisy a postupy týkající se provádění stavby.

- a) *vliv na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)* – jedná se o vodohospodářskou stavbu bez negativního vlivu na životní prostředí
- b) *vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod)*  
V průběhu realizace by mohlo dojít k následujícím negativním vlivům:
  - poškození perspektivních stromů na dotčené lokalitě a sousedních pozemcích
  - ohrožení populací ptáků hnízdících v stromech a keřích
  - zvýšený hluk na dané lokalitě v době provádění prací
  - zvýšený výskyt nečistot (bláto, prach, štěrka, piliny, zemina, pomocný materiál) na dotčených pozemcích a v jejich bezprostředním okolí během provádění prací

Tyto potenciální negativní vlivy budou eliminovány následujícím způsobem:

1. Na nejnutnější míru bude omezen zásah do stávajících kvalitních porostů na dotčených pozemcích i v okolí.
2. Stávající stromy budou ochráněny před poškozením adekvátním způsobem podle normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.
3. V místech, kde to bude možné, bude v maximální možné míře ponechán stávající terén včetně mokřadní vegetace, zároveň bude dbáno, aby nedošlo ke zničení stávajících stanovišť vodních a mokřadních živočichů.
4. Během všech prací dodavatel zajistí dodržování předpisů o bezpečnosti práce a ve spolupráci s investorem v případě potřeby také znepřístupnění dotčeného pozemku nepovoláním osobám po dobu realizace prací.
5. Dodavatel provede ihned po skončení prací úklid stanoviště a jeho bezprostředního okolí dotčeného prováděnými pracemi dle požadavků investora.

- c) *vliv na soustavu chráněných území Natura 2000*, – záměr nemůže mít vliv na evropsky významné lokality a ptačí oblasti
- d) *způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem*,
  - jedná se o podlimitní záměr
  - záměr nemůže mít významný vliv na životní prostředí a veřejné zdraví, proto nepodléhá zjišťovacímu řízení

- e) *v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno, - rozsah stavby nevyžaduje*
- f) *navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů – vodní dílo nevyžaduje vyhlášení ochranného pásma*

**B.7 Ochrana obyvatelstva - rozsah stavby nevyžaduje**

**B.8 Zásady organizace výstavby**

- a) *potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,- vhodná výkopová zemina s nízkým koeficientem propustnosti bude použita do tělesa hráze, těsnících zářezů, zbylá vhodná zemina bude použita k rozšíření tělesa hráze. Zbylá zemina bude použita k dorovnání násypů v okolí stavby. Plastové odřezky a obaly od materiálů budou zlikvidovány dodavatelskou firmou, která bude realizovat stavbu. Stavební suť bude odvezena k recyklaci.*
- b) *odvodnění staveniště –Stavenišťem je ovlivňováno vysokou hladinou podzemní vody a vodami ze spádového povodí, které nelze odklonit. Pro stavbu je výhodné práce provádět v období sucha.*
- c) *napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,- stavba je přístupná ze silnice po silnici III. třídy Chodská Lhota - Pocinovice a dále po místní komunikaci p.č.227 – přístup k ČOV - na místo stavby*
- d) *vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky – stavbou nedojde k ovlivnění okolních staveb ani pozemků a nezmění se odtokové poměry v území, pouze dojde k částečnému zpomalení odtoku při vyšších průtocích. Během stavby je nutno maximálně eliminovat případné ovlivnění pozemku pod stavbou pomocí dodržování obecně platných vnitřních havarijních a protipovodňových předpisů realizační firmy*
- e) *ochrana okolí a požadavky na asanace, demolice, kácení zeleně, - rozsah stavby vyžaduje odstranění náletové zeleně a stromů v prostoru stavby, bude provedeno v dostatečném předstihu investorem před zahájením stavby v mimo vegetačním období (není předmětem PD ani rozpočtu)*
- f) *maximální dočasné a trvalé záборы pro staveniště – rozsah stavby nevyžaduje souhlas s vynětím ZPF*
- g) *požadavky na bezbariérové obchozí trasy – stavba nevyžaduje*
- h) *maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace - Stavební firma, která bude realizovat stavbu musí dodržovat své vnitřní předpisy a postupy týkající se provádění stavby a likvidace odpadů. Vhodná zemina s nízkou propustností - bude využita pro těleso hráze, na těsnící zářezy, zamezení odtoku z mokřadních ploch, zbylá zemina bude využita k rozšíření tělesa hráze a zbylý materiál bude použit do úpravy stávajících návozů. Případný materiál charakteru odpadu - bude odvezen na příslušnou skládku nebo recyklaci, ale jejich výskyt se nepředpokládá. Vybourané betonové konstrukce budou odvezeny k recyklaci*
- i) *bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,- v rámci stavby-tvarová úprava stávající nádrže se předpokládá vyrovnaná bilance zemin –*

*Výkopy zátopy MVN+ tůň T1 + T2 - Celkové množství*

*10.119,2 m<sup>3</sup>*

- j) *ochrana životního prostředí při výstavbě* - po dobu stavby musí být dodržovány obecně platné předpisy na ochranu přírody.

Navržená stavba nemá trvalý nepříznivý vliv na životní prostředí. Po dobu stavby bude eliminován negativní vliv dostupnými prostředky:

- zákaz skladování či jiné manipulace se závadnými látkami na pozemku stavby bez řádného zajištění proti jejich úniku
- zákaz skladování stavebního materiálu mimo pozemek investora
- odstraňované konstrukce - budou ekologicky zlikvidovány

- k) *zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci* - protože se jedná o stavbu malého rozsahu realizovanou jednou firmou, není potřeba přítomnost koordinátora BOZP. Pokud dojde k přítomnosti více realizačních firem je nutno si vyžádat koordinátora BOZP.

Před vlastním zahájením stavby je nutno zajistit veškeré kroky směřující k řádnému provedení stavby za dodržení bezpečnostních pravidel. Jedná se zejména o tato opatření:

- Zhotovitel seznámí všechny pracovníky na stavbě s hlavními zásady bezpečnosti práce a příslušných ustanovení zákonů a vyhlášek, přičemž bude písemně o provedeném proškolení všech zaměstnanců pořízen záznam ve stavebním deníku, popř. bude proveden samostatný písemný záznam. Uvedené ustanovení se týká i pracovníků jiných organizací (subdodavatelů částí staveb).
- Zhotovitel zajistí vytýčení všech podzemních sítí a upozorní na výskyt všech nadzemních sítí. Zároveň pracovníky seznámí s veškerými podmínkami uplatněných jejich správci včetně pravidel činnosti v ochranných pásmech vyplývajících ze zákonných předpisů. O poučení a seznámení bude proveden písemný záznam.
- Zhotovitel provede fotodokumentaci místních cest (fotodokumentace bude provedena před i po dokončení stavby), pozemků dotčených stavbou a objektů nacházejících v blízkosti prováděných zemních a stavebních prací. Vyhotovený dokumentační materiál bude archivován u zhotovitele, který jej na vyžádání předloží (kontrolní dny na stavbě, atd.)  
Hlavní zásady bezpečnosti práce: Při provádění prací je povinen zhotovitel zajistit dodržovat veškerých platných bezpečnostních a hygienických předpisů

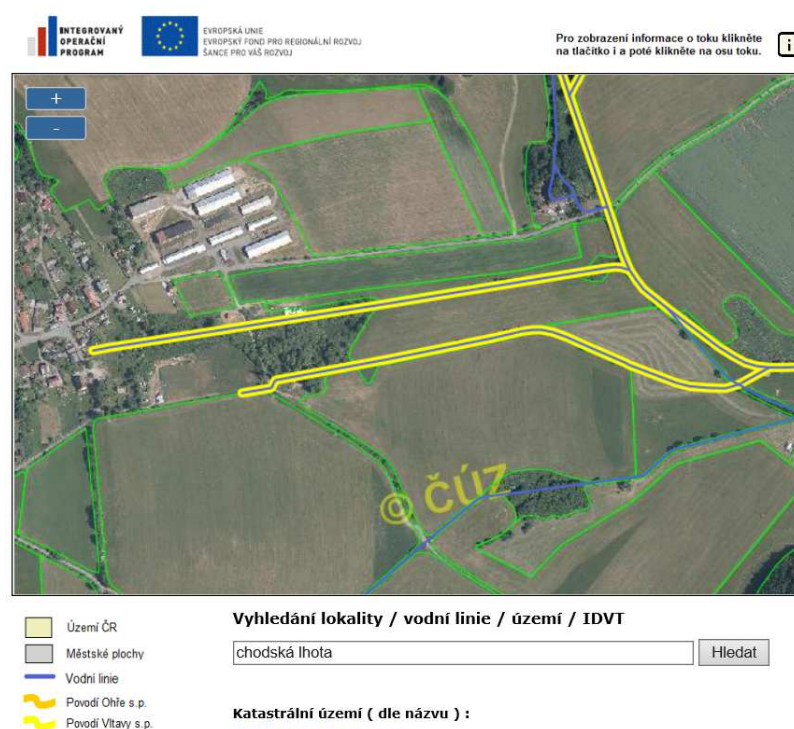
- l) *úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb* - rozsah stavby nevyžaduje,
- m) *zásady pro dopravně inženýrské opatření* – rozsah stavby nevyžaduje
- n) *stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby* - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod., - rozsah stavby nevyžaduje
- o) *postup výstavby, rozhodující dílčí termíny* – Termín zahájení a dokončení stavby je závislý na získání finančních prostředků a z výše uvedeného nejsou

naplánované termíny kontrolních prohlídek. Realizace stavby musí respektovat přírodní a technologické podmínky vhodné pro provádění zemních a stavebních prací. Hutněné práce nebo betonování nelze provádět v zimním období nebo v období vyšších srážek. V rámci kontroly spolehlivosti konstrukcí stavby a z hlediska jejich budoucího využití bude vodoprávní úřad přizván k předání staveniště, kde budou dohodnuty případné další prohlídky a k předpřejímce stavby před dokončením.

## B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Nově navržená vodní plocha je neprůtočná s bočním napouštěním z bezejmenného přítoku Andělice. Do nově vzniklé údolní nivy s MVN a tůněmi budou převáděny vody při vyšších průtocích v bezejmenném korytě. Část převedených vod je zaústěno do bezejmenného přítoku Andělice – IDVT 10258225

### Centrální evidence vodních toků



Obrázek 1: Žlutě ohraničený tok – severní (horní) IDVT 10287762 je upravené koryto, ze kterého je prováděn odběr. Druhý jižní (spodní) IDVT 10258225 je upravený tok původní náhon, do kterého bude převedeno část průtoků. Oba toky jsou ve správě Povodí Vltavy.

### 1. Hydrologické údaje

Tok	bezejmenný pravostranný přítok Andělice
Hydrologické číslo povodí	1-10-03-0200
IDVT	10287762
Profil	obec Chodská Lhota, lokalita Dolní trávníky
Nadmořská výška	480,00 m. n m.

Plocha povodí cca 1,61 km<sup>2</sup>  
 Průměrný dlouhodobý roční průtok 10,0 l/s  
 Q<sub>355</sub> cca 3,0 l/s

Tab. m-denní průtoky Q<sub>Md</sub> [l·s<sup>-1</sup>]

Md	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	tř
Q <sub>Md</sub> [l·s <sup>-1</sup> ]	21	15	11	8,5	7	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	IV

Tab. N-leté průtoky Q<sub>N</sub> [m<sup>3</sup>·s<sup>-1</sup>]

N	1	2	5	10	20	50	100	tř
Q <sub>N</sub> [m <sup>3</sup> ·s <sup>-1</sup> ]	1,53	2,27	3,55	4,76	6,17	8,38	10,3	IV

## 2. Napouštěcí zařízení – rozdělovací objekt na bezejmenném toku

Výpočet průtoku ve stávajícím korytě

korytě:

$$Q = S \cdot C \cdot \sqrt{R \cdot i}$$

Kde S je průtočná plocha [m<sup>2</sup>]  
 C je rychlostní součinitel [m<sup>0,5</sup>s<sup>-1</sup>]  
 R je omočený obvod [m]  
 i je podélný sklon toku [-].

Výpočet rychlostního součinitele (Manningova rovnice):

$$C = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{1}{6}}$$

Kde R je hydraulický poloměr [m<sup>0,5</sup>s<sup>-1</sup>].

Výpočet hydraulického poloměru:

$$R = \frac{S}{O}$$

Kde O je omočený obvod [m].  
 S je průtočná plocha [m<sup>2</sup>]

Parametry koryta:

i = 2.5 %  
 n = 0.04 -  
 b = 0.6 m  
 n<sub>svah, l</sub> = 1.3 -  
 n<sub>svah, p</sub> = 2 -

Y		S	O	R	C	v	Q	
[m]		[m <sup>2</sup> ]	[m]	[m]		[m·s <sup>-1</sup> ]	[m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]	
0.00	480.60	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.019	480.62	0.01	0.67	0.02	14.59	0.31	0.0037	MZP
0.033	480.63	0.02	0.73	0.03	15.89	0.43	0.01	kóta odběru
0.10	480.70	0.08	0.99	0.08	18.65	0.82	0.06	
0.15	480.75	0.13	1.18	0.11	19.70	1.02	0.13	
0.20	480.80	0.19	1.38	0.14	20.47	1.19	0.22	
0.25	480.85	0.25	1.57	0.16	21.08	1.34	0.34	
0.30	480.90	0.33	1.76	0.19	21.59	1.47	0.48	
0.35	480.95	0.41	1.96	0.21	22.04	1.60	0.66	
0.40	481.00	0.50	2.15	0.23	22.43	1.72	0.87	

Kóta prahu rozdělovacího objektu do rybníka je pro zachování minimálního zůstatkového průtoku v korytě toku navržena ve výškové úrovni 480.63 m n.m (0,03 m nad dnem koryta) - MZP bude procházet korytem toku. Do nádrže budou odebírány vody v případě průtoku ve stávajícím korytě vyšším, než je dlouhodobý průměrný průtok v korytě toku  $Q_a=10 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ .

### 3. Navržený propustek pod cestou p.č. 4407

$i = 3.2 \%$

$n = 0.014$  -

$DN = 500$

H		S	O	R	C	v	Q <sub>výp</sub>
[m]		[m <sup>2</sup> ]	[m]	[m]		[m·s <sup>-1</sup> ]	[m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]
0.50	479.80	0.20	1.57	0.13	50.51	3.18	<b>0.62</b>

Kapacita propustku je pro regulaci přítoku do nádrže navržena  $Q_{kap} = 0,62 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ .

### 4. Převedení běžných průtoků

K převodu běžných průtoků z MVN slouží výpustné zařízení odvádějící vodu do bezejmenného toku ID 10281162 (obtékající zleva nádrž) a přeliv pro běžné průtoky s přelivnou hranou na kótě hladiny normálního nadržení odvádějící vodu do bezejmenného toku ID 10258225.

Výpočet přepadového množství při dokonalém přepadu:

$$Q = m \cdot b_0 \cdot (2 \cdot g)^{0,5} \cdot h_0^{1,5}$$

Kde  $m$  je součinitel přepadu

$b_0$  je účinná šířka přelivu [m]

$h_0$  výška přepadového paprsku, zvětšená o vliv přítokové rychlosti [m].

Kapacita přímého přelivu pro běžné průtoky

$b = 0.4 \text{ m}$

$m = 0.3$  -

$s = 1.15 \text{ m}$

sklon = 3 -

h	b <sub>0</sub>	m	Q	v		h <sub>0</sub>	H	Q
[m]	[m]	[-]	[m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]	[m·s <sup>-1</sup> ]	[m]	[m]	[m.n.m]	[m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]
0.00	0.40	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	479.40	0.00
0.05	0.55	0.30	0.01	0.01	0.00	0.05	479.45	0.01
0.10	0.70	0.30	0.03	0.03	0.00	0.10	479.50	0.03
0.15	0.85	0.30	0.07	0.06	0.00	0.15	479.55	0.07
0.20	1.00	0.30	0.12	0.09	0.00	0.20	479.60	0.12

### 5. Převedení povodňových průtoků

Jedná se o boční nádrž, kterou obtéká z levé strany bezejmenný tok ID VT 10281162. Přítok do nádrže je regulovaný s kapacitou nového propustku pod cestou  $Q_{\text{kap}} = 0,62 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

V případě převádění povodňových průtoků bezejmenným tokem je limitující stávající propustek BET DN 600 nacházející se mezi objektem ČOV a nově navrženým propustkem. V případě přesažení kapacity daného propustku dojde ke vzduť vody za cestou a k jejímu přelití, tudíž lze předpokládat, že boční nádrží mohou povodňové průtoky nad kapacitu stávajícího propustku procházet.

#### Kapacita stávajícího propustku

i = 2.1 %

n = 0.014 -

DN = 600

H	S	O	R	C	v	Q <sub>výp</sub>
[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m]	[m]		[m·s <sup>-1</sup> ]	[m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]
0.60	478.88	0.28	1.88	0.15	52.07	2.90

#### Kapacita přímého bezpečnostního přelivu – snížené hráze (pravé zavázání)

b = 42 m

m = 0.3 -

s = 1.25 m

sklon = 5 -

h	b <sub>0</sub>	m	Q	v		h <sub>0</sub>	H	Q	Q <sub>celk</sub>
[m]	[m]	[-]	[m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]	[m·s <sup>-1</sup> ]	[m]	[m]	[m.n.m]	[m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]	[m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]
0.00	42.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	479.60	0.00	0.94
0.10	42.50	0.30	1.79	0.03	0.00	0.10	479.70	1.79	2.73
0.20	43.00	0.30	5.11	0.08	0.00	0.20	479.80	5.12	6.06
0.30	43.48	0.30	9.31	0.14	0.00	0.30	479.90	9.36	10.30
0.40	44.00	0.30	14.79	0.20	0.00	0.40	480.00	14.91	15.85

Kapacita přelivu pro povodňové průtoky je navržena pro bezpečné převedení povodňového průtoky  $Q_{100} = 10,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  navrženou malou vodní nádrží, přičemž část průtoky bude převáděna stávajícím korytem bezejmenného toku, který obtéká z levé stany nádrží a jehož kapacita je omezena propustkem DN 600 pod cestou. Přeliv je navržen jako přímý nehrazený



- jedná se o snížení hráze na kótu 479,60 m n.m. délky 42 m. Návrhový průtok  $Q_{100}$  bude přelivem převáděn při dosažení kóty maximální hladiny (479,90 m n.m.), což je 0,1 m pod korunou hráze (480,00 m n.m.). Bezpečnostní přeliv (přelivná hrana, vzdušní svah a pata hráze) budou pro převedení povodňových průtoků stabilizovány záhozem z lomového kamene do 80 kg tl. 300 mm, který bude přesypán humózní zeminou tl. 100 mm a oset kvalitní travní směsí.

## ***D.1 Technická zpráva***

### ***D.1.1 Architektonicko-stavební řešení – rozsah stavby nevyžaduje***

### ***D1.2. Stavebně konstrukční řešení***

Technická zpráva shrnuje veškeré podklady, výsledky venkovního šetření, jednání s dotčenými orgány a organizacemi pro realizaci vodního díla

Výchozím podkladem pro realizaci výstavby MVN, tůní a převedení části průtoků bezejmenného přítoku Andělice je výškopisné a polohopisné zaměření zájmového území včetně rozhodujících prvků místa budoucího rozdělovacího objektu, přítokového koryta, budoucí MVN. Dále byl proveden geologický průzkum, který měl odpovědět o vhodnosti zájmové lokality k výstavbě MVN, tůní. Protože území v době zpracování projektové dokumentace je zarostlé náletovou zelení, byly provedeny pouze kopané sondy v omezeném množství. Z výše uvedeného byla hodnocena hypotetická konstrukční použitelnost zemin, jež mohou být v rámci stavby MVN těženy v prostoru zátopy. Jedná se o převážně jemnozrnné, nivní sedimenty plně saturované vodou, což **vylučuje** okamžitou reálnou zpracovatelnost zemin. Pro realizaci záměru je nutno v dostatečném předstihu alespoň dva celé roky provést přípravné práce, směřující k zásadnímu snížení vlhkosti zemin. Po úplném odlesnění a skrývce humusového horizontu by potenciální konstrukční zemina měla být těžena a sypána do deponií v maximálním možném sklonu s pravidelnou odvodňovací sítí trvale gravitačně odvodňovaných kanálů. Využití místních zemin je technicky obtížně proveditelné. **V před započatím prací je vhodné vytipování případného zemníku např. v blízkosti stáby.**

V mimovegetačním období (říjen – březen) bude provedeno odstranění náletové zeleně. Kacení není předmětem projektové dokumentace ani rozpočtu. Následně bude provedeno výškopisné doměření v současnosti zarostlého pozemku a geologický průzkum s cílem posouzení místních zemin včetně případného vytipování náhradního zemníku pro získání potřebného množství vhodné zeminy. Doporučeným typem jsou jílovito- písčité zeminy s nízkým koeficientem propustnosti.

*Stávající vodní plocha* bude zrušena včetně odstranění betonového požeráku 15 x 1,5 (tlouška stěny 0,4 m a výšky cca 2,0 m a navazujícího výpustného betonového potrubí DN 400 v délce cca 30 m.

Po odstranění nevhodných zemin včetně pařezů stromů a křovin ze zátopové plochy a plochy budoucího tělesa hráze bude provedeno výkop zavazující ostruhy do předepsaného profilu dané doplňujícím IGP. Na vyplněnou těsnící ostruhu bude následně dohutněno těleso čelní hráze standardního lichoběžníkového profilu s těmito parametry: kóta hráze 480,00 (snížení hráze 449,60), šířka v koruně min 2,0 m, sklon návodního líce 1 : 3,3 a vzdušného svahu 1 : 2. K těsnící části hráze bude provedeno rozšíření koruny hráze na cca 3 m a vzdušného líce 1 : 5-20 dle zbylého množství zeminy. U boční hráze dojde k očištění

stávajícího tělesa a dohutnění těsnící části do konečného profilu hráze stejných parametrů jako čelní hráz.

Před zahájením stavby je nutno na použité konstrukční těsnící zemině, provést jednoduchý hutnicí pokus v kombinaci se zatěžovacími dynamickými rázovými zkouškami. Na základě výsledků technologických zkoušek bude dle ČSN 752410 malé vodní nádrže a zjištění skutečného stavu podloží dna nádrže a základové spáry zavazující ostruhy budou stanoveny požadavky na stavební postupy, použitou hutnicí techniku a na míru zhutnění. Tyto práce včetně úhrady zajistí dodavatel stavby a zároveň zajistí průběžné dokladování vlhkosti zpracované zeminy a dosaženou míru jejího zhutnění.

Vlastní sypání musí být prováděno po vrstvách v celém úseku mezi objekty a musí být prováděno řádné hutnění. Velice pečlivě je nutno provádět hutnění v místě výpustného zařízení. Postup sypání je závislý i na počasí. Je třeba vyloučit období v zimních měsících a v období s většími srážkami. Technologie sypání hrází vyžaduje přesné dodržení předepsané vlhkosti zeminy a režimu hutnění. Vyžaduje řádné odvodnění sypaniny během stavby, případné zavlažování suché zeminy před zhutněním. V případě nadměrného zvlhčení zhutněné zeminy ( např. po dlouhém nebo vydatném dešti) musí být tato vrstva odstraněna a nahrazena novou ještě před započítáním sypání dalších vrstev.

Výpust je nutno založit na únosném dnu na plošném základu 1,0 x 1,0m (dle požadavku výrobce prefabrikového požeráku (min 476,00). Výpustné potrubí čí DN 300 v délce 30 m a sklonu 0,95 % bude v celé délce do typové čelní výsti DN 300 obetonováno. V případě, že potrubí nebude obetonováno v celé délce (min 10m) bude část, která nebude obetonována uložena do betonového lože pro zajištění stabilizace uloženého potrubí. Obetonování musí být provedeno kónicky se šikmými stěnami ve sklonu 10 : 1 se zúžením nahoře. Tím se zajistí dotlačování zeminy k betonu při sedání v budoucnu a eliminují se průsakové cesty. Při betonování je nutno zajistit dokonalé vyplnění prostoru pod trouby betonem. Po dostatečném zatvrdnutí a provedení nátěru jílovým mlékem bude potrubí výpusti obsypáno vrstvou hutněného jílu a podél požeráku pro zamezení případných průsaků podél potrubí na styku betonové konstrukce a zemního násypu.

V místě napojení výpustného potrubí DN 300 na prefabrikovaný požerák je vhodné potrubí "zatahnout" do požeráku. Utěsnění potrubí ve stěně požeráku se provede vhodnou pružnou a vodovzdornou hmotou. Na vybudovaném základu na kótě min 476,00 je založen vlastní výpustný objekt - prefabrikovaný požerák 3000/300. Zadní čelní stěna - výška 3,0 m má u dna otvor odpovídající výpustnému potrubí DN 300. Přední čelní stěna je otevřená. V bočních stěnách jsou zabudovány dvě drážky pro vedení dluží a česlí. Drážky jsou U profilu č. 6,5, které lícují konci přírub se stěnami. Jejich osazení je zajištěno úchytnými železy z ploché oceli ve vzdálenosti 0,5 - 0,8 dle výšky. Hradícím prvkem jsou dluže z dřevěných fošen 4/20 cm. Dno požeráku (477,00) pod přepadem je zpevněno dlažbou o tloušťce 0,25 m. Vtokové česle o výšce 0,5 m s rozstupem prutů 0,03 m jsou zhotoveny z ploché páskové oceli 5/35 a 10/35 tak, že jednotlivé plochy se svaří plochými průběžnými sváry. Česle lze zasunout do každé z obou vodících drážek. Poklop lze sestavit ze tří napojených fošen nebo válcového plechu tl 0,01 m, který je vložen do úhelníku 55/75/5 v zárezu na koruně objektu. Poklop je uzamykatelný.

Nádrž bude napouštěna i vodou z koryta – IDVT 10258225 původní mlýnský náhon, který je v současnosti přerušen hřištěm a navazujícím návozem. Na základě požadavku správce toku – Povodí Vltavy pro zajištění průtoků v korytě - p.č. 4287 KN - bývalý náhon - v době, kdy nádrž bude vypuštěna je navrženo *druhé vypustné zařízení* – požerák 1600/300 s navazujícím potrubím DN 300 v délce cca 22 m zaústěného čelní výustí do kamenného záhozu opevnění vzdušného líce pod pomocným bezpečnostním přelivem s navazující PT3. . Druhá výpust je umístěna v prostoru současného koryta bývalého náhonu. Dno nádrže bude vyspádováno tak, že bude ponechán profil současného koryta, zajišťující převedení vody hrází v době, když nádrž bude vypuštěna. Pro vybudování druhého požeráku č 2 platí podmínky jako u hlavního požeráku č 1.

V patě návodního líce je navrženo vybudovat *kamennou patku z těžkého lomového kamene* v množství cca 0,25 m/bm v délce cca 80 m. O patku bude opřeno zpevnění návodního líce skládajícího se ze dvou vrstev. Hutněné filtrační vrstvy tl 0,10 m ze šterkopísku a s následným kamenným záhozem s vyklínováním tl. 0,30 m. Jako varianta možno použít kamennou rovnatinu. Zpevnění bude vytaženo do výšky cca 0,30 – 0,50 m nad normální hladinu. Je vhodné, aby nad normální hladinou byl použit dle možnosti místní kámen, který bude urovnán s vyplněním drobným kamenem - pruh cca 0,30 m pod normální hladinu a celý prostor nad hladinou. Opevnění návodního líce musí být stabilní vůči působení tlaku vody vytékající z tělesa hráze při rychlém poklesu vody i agresivním účinkům vody v nádrži.

*Bezpečnostní přeliv je navržen ve dvou úrovních. První úroveň bude odvádět běžné průtoky a kóta přelivné hrany odpovídá navržené normální hladiny s kótou 476,40. Dluže v požeráku č.1 a č.2 budou nastaveny na hladinu 479,60 ( min 479,50). Tím bude zajištěn trvalý průtok přes bezpečnostní přeliv.*

*Přelivný práh v délce 42 m bezpečnostního přelivu bude stabilizován betonovým prahem s pohledovou úpravou kamene o šířce 0,7 m a hloubce založení 1,0 m s vytažením přes svahy přelivu 1,0 m za korunu svahu. Kóta prahu na návodní straně v první úrovni je 479,40 a v druhé úrovni – 479,60. Kóta prahu na vzdušné straně v úrovni 1 pro odtok běžných průtoků je o cca 0,05-0,10 m níže. Prostor mezi prahy o šířce 3,0 m bude zpevněn kamenným záhozem s vyklínováním tl 0,3 m, který bude přesypán zeminou a oset travním autochtonním osivem. Očištěný a dohutněný vzdušný líc navazující na přelivný práh bude po patu hráze zpevněn kamenným záhozem tl 0,3 m s přesypáním humózní zeminou a osetým autochtonním osivem. Návodní svah od přelivného prahu bude v minimální šířce 5,0 m od přelivného prahu na vzdušné straně zpevněn kamenným záhozem s vyklínováním tl 0,3m a následně přesypáným humózní vrstvou. Šířka zpevnění závisí na vlastnostech použité zeminy na rozšíření vzdušného líce.*

Před zásypem části koryta původního náhonu bude do stávajícího koryta vložen *šterkový drén* skládající se z perforovaného potrubí DN 100, které bude uloženo do šterkového lože tl 0,20 m a obsypán šterkem do vrstvy 0,30m. Před zřízením šterkového lože bude provedeno vyčištění dna koryta. Šterkový drén bude vyústěn do zátopy rybníka a vlastní výust bude obsypána lomovým kamenem cca 0,5 m<sup>3</sup> velikostí d 0,25-0,35 m

Zajištění nepravidelného dotování zájmového území vodou z bezejmenného přítoku Andělice je navrženo pomocí otevřeného koryta. V místě přítoku *od rozdělovacího objektu* dojde k terénním úpravám části pravého břehu ve směru toku vody. Práh do nátku je navržen jako stabilizační práh – s povrchovou úpravou kamennou rovnatinou uloženého do vodostavebního betonu o šířce 0,6 m a hloubce 0,5 m s kótou o cca 0,03 m vyšším, než kóta prahu v bezejmenném korytě. Při zvýšené hladině v korytě toku bude docházet k plynulému odtoku části průtoků přes stabilizační práh - s kótou **o 0,03 m výš než práh v korytě toku** a následnému odtoku otevřeným korytem do mokřadní plochy. Lze předpokládat, že k této situaci bude docházet při zvýšených průtocích v korytě bezejmenného toku – v suchém období koncem léta se hladina vody v korytě toku pohybuje v rozmezí **467,20 – 467,25**. **Z výše uvedeného je zajištěno, že minimální průtoky část běžných průtoků budou zachovány v korytě toku pro zajištění dostatečného průtokového množství nad výustí ČOV.**

**Výstavba tůň** – umístění pro budoucí tůň je dáno konfigurací terénu s ohledem na stávající terénní prohlubně. Ze zátopy bude odstraněna zemina z budoucí zátopy s odvezením na mezideponii k následnému využití. Vhodnou výkopovou zeminu s nízkým koeficientem propustnosti ze zátopy (hlinito – písčítá zemina) lze využít na zbudování hutněného tělesa hráze, ochranného valu nebo do těsnících zářezů. Dno tůň je vhodné nepravidelně upravit s vytvořením podmínek pro vznik nepravidelných hloubek vody. Mělčí část má návrhovou niveletu dna u tůň - hloubka vody 0,0-0,6m, hlubší - hloubka vody 1,3-1,0. Při výstavbě nesmí dojít k porušení těsnící části – jílových vrstev, což musí být pečlivě kontrolováno při výstavbě. Pokud dojde k narušení nepropustných vrstev, bude v daném místě provedeno např. odtěžení o cca 0,3-0,5 m a zpětně provedeno dohutnění jílové vrstvy. Svahy tůň jsou navrženy ve sklonu 1 : 3 - 10, což umožní plynulé navázání na okolní pozemek a vytvoření litorální části, kde bude docházet k nepravidelnému zatápnění a umožnění nástupu mokřadní vegetace, která je vhodná pro rozmnožování obojživelníků a zároveň pro vznik litorálního pásma umožňující nástup vodomilných druhů rostlinstva, které vytváří podmínky samočistící schopnosti nádrže.

**Zemní těsnící práh** ( v místě napojení tůň 3 na koryto bývalého náhonu) je navržen z jílového prahu z hutněné zeminy s nízkým koeficientem propustnosti, který bude překryt geotextílií ( 600g/m<sup>2</sup>) a z obou stran stabilizován těžkým lomovým kamenem (cca 200 kg) uloženým na štět s vyklínováním úlomky kamene. Koruna prahu s kótou 477,60 bude překryta kamenem frakce 0,25-0,35 m tl 0,15 m.