

IKKO Hradec Králové, s.r.o.  
Bratří Štefanů 238, 500 03 Hradec Králové, tel. 495 217 150  
e-mail: ikko@ikko.cz, http:\\www.ikko.cz

## Technická zpráva

D01.a Technická zpráva

D01.b Výkresová část  
D01.b.1 Podélný profil odvodňovacího žlabu  
D01.b.2 Podélný profil odtok z nádrže  
D01.b.3 Příčné a podélný řez nádrží  
D01.b.4 Vypouštěcí šachta

**Akce:** Vodní park Benátky – Česká Třebová  
SO3 Retenční biotop

**Investor:** Město Česká Třebová, Staré náměstí 78, Česká Třebová

**Stupeň:** Dokumentace pro stavební povolení

**Zodp. projektant:** Ing. Bohuslav Kouba  
**Vypracoval:** Jana Jarkovská



**Datum:** únor 2018

**Č. paré**

**Číslo akce:** 22018

**Č. přílohy**

**D01.a**

## 1. Úvod

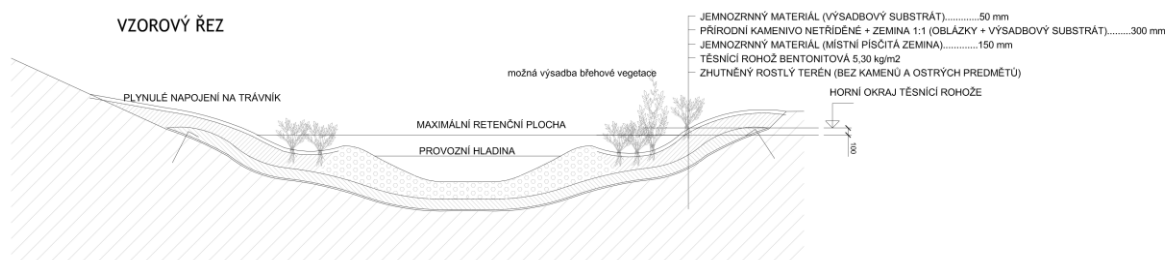
Tato projektová dokumentace řeší objekt SO 3 Retenční biotop (vodní nádrž, poldr), která bude součástí vodního parku Benátky a bude zadržovat dešťové vody z areálu Na Skalce v České Třebové před jejich nátokem do recipientu.

## 2. Technické řešení

Do vodní nádrže budou natékat dešťové vody z areálu Na Skalce, který bude upraven v rámci nově navrhovaného vodního parku Benátky. Nátok dešťových vod bude stávajícím dlážděným kamenným korytem, na které bude navazovat nová část zaústěná do vodní nádrže. Nátok do vlastní nádrže bude opevněn těžkým pohozem nebo na sucho rovnaným kamenem – na místě určí architekt v rámci autorského dozoru.

Odtok z nádrže bude přes vypouštěcí šachtu do stávající šachty a odtud do toku Třebovky.

### 1.1 Vodní nádrž



Retenční biotop slouží ke zdržení a zklidnění dešťové vody z prostoru Skalky, která je sem ze svahu sváděna povrchoвым korytem. Stávající, dnes existující dešťová kanalizace s otevřeným korytem bude odkloněna do tohoto poldru.

Biotop je tvořen na svazích z těsnicí bentonitové rohože zakryté vrstvou kameniva a zeminy a pokryta vegetací. Svahy budou mělce, tedy velice pozvolna svahovány s důrazem na plynulé navázání ploch trávníku/louky a porostů dřevin/lesa.

Je nepřijatelné provedení poldru dle běžných standardů inženýrské profese. Výsledný efekt je „travnatý průleh s biotopem“, který je v době dešťů zcela zaplaven zadržanou vodou. Po většinu roku je ale tato plocha travnatá s pobřežní vegetací. Mezi hladinou minimální a nejvyšší nemá být viděno kamenné opevnění, ale naopak travobylinná vegetace s tolerancí k periodickému zaplavení. Minimální hladina má být trvale zavodněna a tvořit tak vodní zrcadlení.

Mokřadní partie zastoupí vlhkomilná a mokřadní bylinná vegetace. Budou obhospodařovány jako vegetační doprovod vodního/nivního systému říčky Třebovky.

Po vydání povolení stavby/díla bude zhotovena prováděcí dokumentace s aktivní účastí autora původní dokumentace (New Visit s.r.o./Tomáš Jiránek). Při vlastní realizaci díla je účast autorského dozoru nezbytná.

Nátokové koryto, objekty náпустní a výtokový musí být provedeny podle prováděcí, autorem schválené dokumentace. Nátok má vytvářet iluzi přírodní činnosti včetně kamenných kaskád. Koryto musí být přirozené také v době, kdy v něm neteče žádná voda. Kamenné stupně budou skládány na místo za přítomnosti autora dle prováděcího vzoru, který bude před realizací vyhotoven.



Vodní nádrž bude sloužit k zachycení dešťových vod z areálu Na Skalce.

Při dosažení maximální hladiny je voda odváděna bezpečnostním přepadem. Provozní hladina retenčního biotopu je na kótě 361,60m.n.m. o ploše cca 270 m<sup>2</sup> (objem cca 110 m<sup>3</sup>), maximální hladina je na kótě 362,50 m.n.m, plocha je cca 630 m<sup>2</sup> (dalších + cca 440 m<sup>3</sup> dešťové vody). Vodní nádrž bude sloužit k zdržení, zklidnění a retardaci dešťové vody z prostoru Na Skalce, která je sem ze svahu sváděna povrchovým korytem. Stávající, dnes existující dlážděné otevřené koryto bude odkloněno do této nádrže. Nádrž bude tvořena na svazích z těsnící bentonitové rohože zakryté vrstvou kameniva a zeminy s vegetací.

Výtok z nádrže bude přes betonovou vypouštěcí šachtu – požerák. Ten bude přístupný přes uzamykatelný poklop. Požerák obsahuje česle a dluže pro manipulaci s

provozní plochou vody v nádrži. Nátok do požeráku bude proveden tak, aby potrubí bylo zamaskováno, např. hrubý rovnaný kámen s mezerami.

Výtok z požeráku je napojen do stávající šachty, stávající dešťové kanalizace ze Skalky odkud voda vytéká do řeky. Na výtoku z požeráku v dluži bude otvor DN 70 mm, který bude zajišťovat regulovaný výtok vody z nádrže na max. cca 10 l/s. Při dosažení maximální hladiny je voda odváděna bezpečnostním přepadem.

Dno nádrže bude rovné a bude na kótě 361,00 m.n.m. Provozní hladina vody bude na kótě 361,60 m.n.m. Koruna hráze bude na kótě 363,00 m.n.m. Nátok do nádrže bude kamenným žlabem šířky 1000 mm, který bude navazovat na stávající kamenný žlab.

## **1.2 Vypouštěcí šachta - požerák**

Navržená vypouštěcí šachta (požerák) bude vybudována na odtoku z vodní nádrže. Požerák bude obdélníkový, monolitický, vyztužený KARI sítí. Na dně požeráku bude dlažba do betonu (beton tloušťky 250 mm), která bude i před nátokem do požeráku. Požerák bude na betonové podkladní desce tloušťky 100 mm. Požerák bude částečně v hrázi a bude opatřen uzamykatelným děleným poklopem. Přístup k poklopu bude z koruny hráze. Požerák bude umožňovat úplné vypuštění nádrže.

Požeráky budou z betonu C30/37 vyztužené sítí 8//150 x 8/150 mm.

Požerák má vnější rozměr 1,6 x 1,0 m a tloušťka stěn je 200 mm. Vprostřed požeráku ve stěně naproti sobě budou U profily, do kterých budou zasunuty dubové dluže o rozměrech 620/100/40 mm. V dluži bude otvor pro řízený odtok vody do vodoteče. Dále zde budou osazeny nerezové česle, které budou zabráňovat nátoků větších nečistot do potrubí. Pro vstup do požeráku bude osazen nerezový poklop dělený 600/600 mm s rámem.

Požerák na odtoku bude zasazen do svahu hráze. Svah nádrže bude ohumusován, před nátokem do požeráku bude kamenná rovinanina a přírodní netříděné kamenivo (oblázky). Před nátokovým potrubím požeráku bude proveden zával z valounů. U dna bude v požeráku spodní výpust' DN 400 mm. Odtok z požeráku bude mít rovněž DN 400 mm.

Požerák bude mít výšku ode dna k vrchu 2,0 m.

## **1.3 Propojovací potrubí a stávající revizní šachta**

Propojovací potrubí - odtokové potrubí z vypouštěcí šachty do stávající šachty SŠ a dále stávající potrubí až do vyústění do toku Třebovky.

Potrubí bude DN 400 mm a délka nového potrubí bude 28,0 m délka stávajícího potrubí bude 6,0 m.

## **Kanalizace je navržena z potrubí z PP**

### **1.4 Výustní objekt**

Výustní objekt do toku Třebovky bude stávající.

**b) Požadavky na vybavení**

Staveniště bude dobře přístupné v celém rozsahu ze stávající panelové komunikace, která bude prodloužena o nově vybudovanou panelovou komunikaci v délce 200,0 m a šíři 3,0 m. Tato komunikace bude vedena podél navržené vodní nádrže.

**c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

Nátok dešťových vod do kamenného žlabu bude z areálu Na Skalce a bude napojen do vodní nádrže. Část kamenného žlabu bude zachován a bude vybudováno nové napojení do vodní nádrže.

**d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodnění**

Vodní nádrž nebude mít žádný vliv na povrchové a podzemní vody.

**e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení**

Všechny výpočty byly převzaty z předchozího stupně dokumentace.

**f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Před zahájením prací na vlastním hloubení nádrže bude vybudovaná panelová komunikace v délce 200,0 m a šířce 3,0 m. Pro uložení silničních panelů bude v celé délce šířce sejmuta zemina v tl. cca 200 mm. Na tuto tloušťku bude proveden štěrkový násyp, do kterého budou uloženy panely.

Po ukončení stavby bude panelová komunikace rozebrána a terén upraven do původního stavu.

Celková plocha nádrže bude cca 900,0 m<sup>2</sup>. Po vytěžení zeminy a úpravě svahů nádrže budou na dno a svahy nádrže položeny bentonitové těsnící rohože. Svahy nádrže budou ohumusovány a osety, popřípadě osázeny. Z důvodu vzejití travního koberce v oblasti hladiny je nutné počítat s ohumusováním a osetím v dostatečném předstihu před napouštěním nádrže. Přilehlé plochy nádrže budou urovnány, aby byly připraveny pro další úpravy v rámci budoucího vodního parku.

Plochy, narušené výstavbou budou uvedeny do původního stavu. Zemina, vytlačená šachtami, ložem, obsypem a potrubím, stejně jako zemina z vytěženého objemu nádrže bude odvezena na skládku, kterou určí investor.

Veškeré výkopy – rýhy pro potrubí i jámy budou paženy příložným pažením. V případě provádění výkopu pod hladinou podzemní vody bude použito systémové pažení do boxů. Potrubí bude ukládáno na pískové lože tl. 100 mm v navrženém sklonu. Obsyp potrubí bude prováděn do výše 300 mm nad potrubí hutněnou prohozenou zeminou nebo štěrkopískem.

Jestliže dojde při stavbě ke křížení s podzemními vedeními, požádá investor před započatím výkopových prací o jejich vytyčení. Při stavbě je nutno dodržet podmínky, stanovené ve vyjádřeních jednotlivých správců podzemních sítí.

Pokud při provádění zemních prací dojde ke střetu se stávajícími podzemními vedeními, práce v místě křížení a souběhu musí být prováděny ručně tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Vzhledem k charakteru stavby téměř nepřichází požár v úvahu. Pro zajištění požární ochrany všech objektů na staveništi, musí zhotovitel zajistit ve všech fázích provádění díla alespoň omezený přístup požárních vozidel k okolní zástavbě.

#### **g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě a skladování**

Materiál, ze kterého bude navržené gravitační kanalizační potrubí, bude mít níže uvedené vlastnosti a parametry:

- žebrované potrubí z PP
- rozměry dle DIN 16 961
- základní materiál polypropylén (PP b)

Potrubí bude na stavbu dováženo pomocí nákladních automobilů. Skladováno bude tak, aby nemohlo být poškozeno ostrými kameny. Skladované potrubí by nemělo být vystaveno vysokým teplotám, slunečnímu záření a mrazu.

Tento inženýrský objekt nevyžaduje napojení na elektrickou energii ani napojení na jiné sítě.

Majitelem bude město, které si zadá provozování oprávněné firmě nebo osobě.

#### **h) Řešení komunikace a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Nepřichází v úvahu.

#### **i) Důsledky na životní prostředí**

Navržená stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, pouze během stavby může být v okolí zvýšená hlučnost a prašnost v důsledku zvýšené automobilové nákladní dopravy.

Hradec Králové  
Vypracovala  
Zodpovědný projektant:

únor 2018  
Jana Jarkovská  
Ing. Bohuslav Kouba

