

# **Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

## **SO 02 – Nátokový objekt**

### **D.1. Technická zpráva**

#### **Obsah:**

- D.1.1. Technický popis
- D.1.2. Požadavky na vybavení
- D.1.3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu
- D.1.4. Vliv na povrchové a podzemní vody
- D.1.5. Hydrotechnické výpočty
- D.1.6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací
- D.1.7. Požadavky na provoz zařízení
- D.1.8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- D.1.9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

(dle přílohy č.13 vyhlášky 405/2017)

### **D.1.1. Technický popis**

#### a) Návrhové parametry stavby:

##### SO 02 – Odběrný objekt

Odběrný objekt	1 komplet
Výustní objekt	1 komplet
Nátokové potrubí PVC KG DN150	60,0 m

**Pokud by došlo ke společné realizaci obou akcí, nebude SO 02 Odběrný objekt prováděn.**

Předmětem projektové dokumentace stavebního objektu SO02 – odběrný objekt je výstavba typového odběrného objektu v korytě bezejmenné vodoteče IDVT 102 01 583, který zajistí nátok do nově budovaného rybníku U čtvrtí dolní.

#### b) Odběrný objekt

Jako zdroj vody pro rybník slouží bezejmenná vodoteč IDVT 102 01 583, z které je voda odebírána typovým odběrným objektem umístěným v korytě vodoteče. Odběrný objekt tvoří betonový práh s osazeným ocelovým U profilem, do kterého je osazena dřevěná dluž. Nátokové potrubí je zhotoveno z PVC DN 150. Výškově je nátokové potrubí osazeno tak, aby nátok do vodních nádrží nastal, až v okamžiku kdy přes hranu dřevěné dluže přetéká vodní paprsek s výškou 1 cm. Tím je v korytě toku zajištěn minimální zůstatkový průtok  $Q_{330}$ . Od odběrného objektu je do rybníku vedeno nátokové potrubí PVC DN 150. Potrubí bude uloženo na podkladním loži z písku tl. 10 cm, 30 cm nad vrchol bude obsypáno prohozenou zeminou popř. pískem se zhutněním. Zemní práce budou prováděny jako zářez anebo pažená rýha. Navržená šířka dna výkopu je 80 cm

#### d) Zemní práce

Výkopové práce nutno provést v souladu s ČSN 73 3050 Zemní práce, NV 591/2006 Sb. a NV 101/2005 Sb. Výkopy budou označeny v souladu s NV 375/2017 Sb. Ukládané hmoty budou hutněny (95 % PS). Staveniště je nutné po dokončení stavby uvést do původního stavu s návazností na okolní terén, tzn. provést dorovnání terénu spolu s jeho zatravněním.

### **D.1.2 Požadavky na vybavení**

Vybavení stavebními mechanizmy musí být taková, aby bylo zajištěno správné a kvalitní provedení stavebních prací.

#### Plánované stavební mechanizmy:

1. Rypadlo: 1 ks
2. Silniční nákladní automobil: 1 ks
3. Drobné měřicí a mechanizační prostředky

### D.1.3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Bez obsazení, stavba nevyžaduje žádná napojení.

### D.1.4. Vliv na povrchové a podzemní vody

Stavba je bez vlivu na povrchové a podzemní vody.

### D.1.5. Hydrotechnické výpočty

#### D.1.5.1. Stanovení návrhového průtoku - $Q_{Md}$ a $Q_a$

Hodnoty M-denních průtoků a dlouhodobého průměrného průtoku jsou převzaty z podkladů ČHMÚ (Hydrologické údaje povrchových vod, vydané Českým hydrometeorologickým ústavem – pobočka Brno, pod č. evid.: CHMI/5021/2019, č.j. CHMI/561/298/2019)

Současně bylo přihlíženo i k ČSN 75 2410 - Malé vodní nádrže.

Bezejmenná vodoteč, která navrženou nádrží protéká, tvoří pravostranný přítok Vyderského potoka, č.h.p. 4-14-01-023.

- M-denní průtoky [ $Q_{Md}$ ] v  $l.s^{-1}$  – třída IV

$M$	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
$Q_{md}$	13,2	8,2	5,9	4,5	3,7	3,1	2,6	2,2	1,8	1,4	1,0	0,5	0,2

- Dlouhodobý průměrný průtok [ $Q_a$ ] –  $5,5 l.s^{-1}$

#### D.1.5.2. Odběrný objekt

Odběrný objekt musí při své funkci zajistit minimální zůstatkový průtok v korytě bezejmenné vodoteče na hodnotě  $Q_{330}$   $1,0 l.s^{-1}$ . Je navrženo řešení přehrazení koryta dřevěnou dluží o výšce 10 cm s umístěným otvorem v horní části dlužě o velikosti 0,1 x 0,02 m. Tento otvor zajistí při průtoku  $1,0 l.s^{-1}$  vystavení hladiny nad odběrným objektem na kótu 491,60 m.n.m.. Potrubí odběrného objektu je osazeno na výšce 491,60 tak, aby nedošlo k nátoku do rybníku dříve, než je zajištěn minimální zůstatkový průtok.

- Vstupní hodnoty

$A$  – průtočný průřez výřezu

$A_0$  – průtočný průřez přívodního koryta

$h$  – výška paprsku

$b$  – šířka výřezu

$b_0$  – šířka výřezu se započítáním boční kontrakce

$B$  – šířka přívodního koryta

$g$  – tíhové zrychlení

$m_b$  – součinitel přepadu

$Q$  – průtok

- výpočet průtočné šířky se započtením vlivu boční kontrakce

$$b_0 = b - 0,1n \times \xi h_0$$

$$b_0 = 0,1 - 0,1 \times 2 \times 1,0 \times 0,02$$

$$b_0 = 0,096 \text{ m}$$

- Výpočet průtoku navrženým otvorem (0,1 x 0,02 m)

$$Q = m_b \times b_0 \times \sqrt{2 \times g} \times h_0^{\frac{3}{2}}$$

$$Q = 0,43 \times 0,096 \times \sqrt{2 \times 9,81} \times 0,02^{\frac{3}{2}}$$

$$Q = 0,001 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} = 1,0 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

Z výše uvedeného výpočtu vyplývá, že navržený otvor zajistí minimální zůstatkový průtok  $Q_{330}$  (1,0 l/s) v korytě potoka.

#### **D.1.6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

##### a) Stavebně technické podmínky

Při okolní teplotě nižší než 5°C je třeba manipulovat s plastovým potrubím (přeprava a usazování) se zvýšenou opatrností. Při teplotě pod – 5°C doporučujeme nemanipulovat vůbec.

##### b) Montážně technologický postup

- Provést řádné osazení požeráku a napojení potrubí na požerák
- Provést řádné založení zámku hráze po vyhodnocení základových poměrů za účasti projektanta a geologa
- Provést řádné zhutnění vrstev zeminy ukládaných do hráze

#### **D.1.7. Požadavky na provoz zařízení**

Provoz bude zajišťovat investor způsobilou osobou. Stavba vyžaduje pravidelnou údržbu jak funkčních zařízení, tak i bezprostředního okolí nádrže. Trvale musí splňovat požadavky na bezpečnost a funkčnost provozu coby vodní dílo podléhající požadavkům příslušným zákonů, norem a nařízení.

Údržba zařízení a opravy se provádí při dodržování všech pokynů a předpisů všeobecně platných pro BOZ a těch, které jsou uvedeny v TDP o bezpečnosti a ochraně zdraví. Při všech manipulacích je nutno dodržovat zvýšené požadavky na hygienu a používat pracovní ochranné pomůcky.

#### **D.1.8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Řešení komunikací a ploch není potřeba. Pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace se nepředpokládá.

#### **D.1.9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Důsledek na životní prostředí nebude negativní.