

Akcia: **Odkanalizovanie obcí dolného Žitného ostrova  
stavba č.6 : ZLATNÁ na OSTROVE  
kanalizácia a spoločná ČOV**

Stupeň: Projekt stavby pre realizáciu  
Archívne číslo: 31 220  
Zákazkové číslo: 09 – 12 203

### **SO 06.2.9 Dezodorizačný biofilter**

### **E.2.9.1 TECHNICKÁ SPRÁVA**

#### **Obsah:**

1. Účel a funkcia objektu, podklady
2. Situovanie objektu, vytýčenie
3. Geologické pomery, zakladanie
4. Popis technického riešenia objektu
5. Nadväznosť na technologické zariadenia
6. Skúšky vodotesnosti
7. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

## 1. ÚČEL A FUNKCIA OBJEKTU, PODKLADY

Dezodorizačný biofilter je navrhnutý za účelom eliminovania zápachu zo vzduchu, ktorý je pomocou vzduchotechnického zariadenia odťahovaný z priestorov združeného objektu čistenia. Predmetom stavebného objektu je vybudovanie železobetónovej základovej konštrukcie pre osadenie biofiltra rozmerov 8,0 x 2,4 x 1,36 m, ktorý je dodávkou technologickej časti a zemné práce súvisiace so samotným osadením biofiltra a taktiež vybudovanie prepojovacieho vzduchového potrubia medzi budovou objektu biologického čistenia a objektom biofiltra

Podklady:

- projekt stavby pre stavebné povolenie
- podklady od výrobcov strojnotechnologických zariadení
- rokovania s prevádzkovateľom
- obhliadka staveniska

## 2. SITUOVANIE OBJEKTU, VYTÝČENIE

Objekt dezodorizačného biofiltra je situovaný vo vnútri areálu navrhovanej ČOV Zlatná na Ostrove medzi budovou združeného objektu čistenia a spevnenou manipulačnou plochou. Vytýčenie objektu a vzduchového potrubia je zrejmé zo situácie ČOV – príloha "E.2.0". Vytýčenie je udávané v súradnicovom systéme JTSK a výškovom systéme Balt po vyrovnaní.

## 3. GEOLOGICKÉ POMERY, ZAKLADANIE

Na základe správy inžiniersko-geologického prieskumu bol pre potreby výstavby spoločnej ČOV Zlatná na Ostrove zrealizovaný prieskumný geologický vrt, ktorý bol situovaný v mieste areálu navrhovanej ČOV. V rámci zrealizovaného geologického prieskumu pre potreby celej stavby má predmetný vrt označenie **ZC-1**.

*Litologický popis vrtu*

### vrt ZC-1

0,00 - 2,20	navážky – hlinité zeminy s prímесou štrku, valúny betónu, tehál a TKO trieda Y, trieda ťažiteľnosti 3~4
2,20 - 2,50	hlina piesčitá s nízkou plasticitou, konzistencia mäkká, tmavohnedá trieda F3, symbol MS, trieda ťažiteľnosti 1
2,50 – 2,90	hlina s nízkou plasticitou, konzistencia tuhá, zelenkavo sivá trieda F5, symbol ML, trieda ťažiteľnosti 2
2,90 - 3,50	hlina piesčitá, konzistencia tuhá, zelenkavo sivá trieda F3, symbol MS, trieda ťažiteľnosti 2
3,50 - 4,20	štrk s prímесou jemnozrnej zeminy, slabo až stredne uľahnutý, sivý trieda G3, symbol CF, trieda ťažiteľnosti 2
4,20 - 4,90	štrk dobre zrnený s valúnmi do Ø 1 cm, v slabšej miere stredne uľahnutý, sivý,

trieda G1, symbol GW, trieda ťažiteľnosti 3

4,90 - 6,00 štrk dobre zrnený, drobnozrnný s valúnmi do Ø 1 cm, slabo-stredne uľahnutý, zvodnený, trieda G1, symbol GW, trieda ťažiteľnosti 3

Hladina podzemnej vody ustálená v hĺbke 4,9 m pod terénom

#### **Zakladanie objektu**

Základová železobetónová konštrukcia pre osadenie dezodorizačného biofiltra bude zakladaná v otvorenej stavebnej jame so sklonmi svahov 2:1 z úrovne terénu po odhumusovaní (odhumusovanie je súčasťou SO 06.2.1). Na základe údajov z geologického prieskumu sa nepredpokladá zakladanie objektu pod úrovňou podzemnej vody.

#### **4. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

##### **Stavebná pripravenosť pre osadenie dezodorizačného biofiltra:**

Zo stavebného hľadiska je základová konštrukcia pre osadenie biofiltra navrhnutá ako železobetónová doska pôdorysných rozmerov 8,4 x 2,9 m s jednou vertikálnou stenou výšky 1,46 m. Hrúbka dosky je 300 mm, hrúbka vertikálnej steny je 200 mm. Konštrukcia je navrhnutá z vodostavebného betónu HV4 C16/20.

Na vybudovanú základovú konštrukciu sa následne osadí plastová nádrž biofiltra (predstavuje dodávku technológie). Po osadení plastovej nádrže biofiltra sa táto obsype pieskom max. zrnitosti 15 mm, hutnenie obsypu je max. 0,02 Mpa. Nádrž biofiltra sa obsype do výšky 25 cm pod jej horný okraj.

Po vybudovaní násypu terénu (násyp je predmetom SO 06.2.12), vybuduje sa okolo objektu chodník zo zámkovej dlažby.

##### **Betóny , ochrana betónov**

Podľa geologického a hydrologického posudku je podzemná voda veľmi mäkká (0,4 mmol/l – 1,8 N°), nízko mineralizovaná a tým predstavuje agresívne prostredie pre betónové konštrukcie (tzv. hladné vody). Podzemná voda neobsahuje agresívny CO<sub>2</sub>, ani vysoké koncentrácie síranov (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> = 5,9 mg/l) a horčíka (Mg = 5,8 mg/l). Reakcia podzemnej vody je prakticky neutrálna (pH = 7,01). Na základe uvedených skutočností je potrebné zrealizovať adekvátne opatrenia zabezpečujúce ochranu betónových konštrukcií pred agresivitou podzemnej vody. Betón musí byť vodotesný s najvyšším prípustným vodným súčiniteľom 0,55 zo zodpovedajúcou krycou vrstvou.

Návrh opatrení na zabezpečenie ochrany betónov:

- betónové konštrukcie budú navrhnuté z vodostavebných betónov triedy C20/25
- podkladné a prosté betóny budú navrhnuté z betónov triedy C16/20
- betónové konštrukcie budú navrhnuté na medzný stav vzniku trhlin do 1 mm vzhľadom k čomu budú dimenzované
- krytie výstuže bude min. 30 mm
- pri výrobe betónu používať výlučne struskoportlandský cement
- vzhľadom ku dostatočnosti primárnej ochrany sa neuvažuje so sekundárnou ochranou bet. konštrukcií izoláciami z vnútornej strany, z vonkajšej strany sa uvažuje ochranný náter voči zemnej vlhkosti

- Projekt rieši detail spájania betónových konštrukcií, stena-dno izoláciou na báze bentonitových bobtnajúcich tesnení v pracovných špárach.
- Zhotoviteľ môže použiť na spájanie konštrukcií i profilované dilatačné gumené resp. plechy.

#### Vzduchové potrubie (vzduchovod):

- potrubie zabezpečuje odvod vzduchu z priestorov združeného objektu čistenia do odpachovacieho biofiltra
- materiál potrubia – oceľové antikorové potrubie (NEREZ) DN 250 (Ø273 x 6 mm)
- dĺžka potrubia – 16,4 m
- vzduchové potrubie sa v združenom objekte čistenia (SO 06.2.3) napojí na potrubie vzduchotechniky, ktoré zabezpečuje nútený odťah vzduchu z priestorov aktivácie a kalového hospodárstva, pred biofiltrom sa potrubie redukuje na profil DN 200 a následne sa napojí na prívodné potrubie do biofiltra
- výkopové práce sa budú uskutočňovať v nespevnenom teréne po odhumusovaní zeminy, ktoré sa bude realizovať v rámci SO 06.2.1

#### 5. NADVÄZNOSŤ NA TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

Podľa výkresov technológie.

#### 6. SKÚŠKY VODOTESNOSTI

Pre daný stavebný objekt nie je relevantné.

#### 7. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

- Nariadenie vlády SR č. 510/2001 Z.z. o minimálnych požiadavkách na ochranu bezpečia zdravia pri práci na stavenisku
- Vyhláška SÚBP a SBU č.111/1975 Zb., v znení predpisu č.483/1990 Zb., o registrácii pracovných úrazov a o prevádzke pri zdravotnej starostlivosti národných nehôd (výpadkov) a zlyhaní technických zariadení
- Vyhláška SÚBP č. 59/1982 Z.z. v znení predpisu č. 484/1990 Z.z. na stanovenie základných požiadaviek pre zistenie bezpečnosti práce a technického zariadenia
- Zborník vybraných pravidiel bezpečnosti práce a ochrany zdravia vo vodohospodárskych organizáciách od roku 1990 a Príloha č.1 od januára 1993
- Vyhláška SÚBP a SBU č.374/1990 Z.z. o bezpečnosti práce a technického zariadenia pri stavebných prácach

Je potrebné, aby všetci zodpovední pracovníci priamo zúčastnení na stavbe dôsledne dodržiavali všetky predpisy o bezpečnosti práce a nepodporovali snahu zjednodušiť niektoré pracovné úkony, čím by sa ohrozilo zdravie iných pracovníkov a zdravie ich samých. Poznanie predpisov BOZ je súčasťou kvalifikačných predpokladov každého pracovníka. Za bezpečné vykonávanie stavebných prác zodpovedá dodávateľ stavby.

Bratislava, 04. 2011  
Vypracoval: Ing. Pavol Fuksa

Odstránené: ¶  
robotníkov

Odstránené: Predpis

Odstránené: z

Odstránené: .z.

Odstránené: ¶

Odstránené: Predpis MSt č. 77/1965 o školení a registrácii personálu pre stavebné stroje ¶  
Predpis

Odstránené: Predpis MLVH SSR No.7  
200/4/221/1983 pre poskytovanie materiálu na ochranu osôb ¶

Odstránené: Predpis