

SO 01.7 ČS VRATNÉHO KALU A PREBYTOČNÉHO KALU

E.1.7.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Účel stavby

Účelom objektu je vybudovanie čerpacej stanice vratného kalu v objekte ČOV Hriňová.

2. Umiestenie objektov .

Objekt je umiestnený za dosadzovacími nádržami, s ktorými je prepojený potrubím vratného kalu a prebytočného kalu. Prebytočný kal je odvádzaný z ČS do zahusťovanej nádrže umiestnenej vedľa čerpacej stanice. Okolo objektu je vybudovaná spevnená plocha z dlaždíc.

3. Vykonané prieskumné práce

3.1 Geodetické práce :

Záujmové ČOV bolo zamerané vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní a súradnicovom systéme JTSK, vykonané bolo firmou ALLGEO Zvolen v januári 2014.

3.2 Geologický prieskum :

Geologický prieskum pre danú stavbu zabezpečila firma GEO FERRYS v termíne 01/2014.

Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery v jestvujúcej ČOV boli overené na základe prieskumných sond S-1 až S-3 do hĺbky 6,0 m. Prieskumné sondy boli zdokumentované geológom. Záujmové územie leží na rozhraní orografických celkov Slovenského rudohoria, Poľany a Zvolenskej kotliny.

Povrchovú vrstvu tvorí navážka a hlina hnedá v okolí sondy S-3.

Pod touto vrstvou sa nachádzajú kvartérne fluviálne sedimenty tvorené náplavami vodného toku Slatina.

Tvorené sú jemnozrnnými zeminami – ílom piesčitým (F-4/CS) s valúnmi a štrkovitými zeminami – štrkom s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (G-3/G-F) a štrkom piesčito-hlinitým (G-4/GM) s valúnmi ø2-4-5-10-15 cm. Štrkovité zeminy sú stredne uľahlé.

V podloží štrkovitých zemín sa nachádza skalné podložie tvorené zvetralými a navetralými granitmi (R-4), (R-5).

Hladina podzemnej vode bola narazená vo všetkých prieskumných sondách v hĺbke 1,3-2,4 m.

Hladina podzemnej je v hydraulikej závislosti na hladine vody v povrchovom toku Slatina.

Na základe laboratórnych rozborov podzemná voda nevykazuje agresívne účinky na betónové konštrukcie.

Triedy ťažiteľnosti zemín: trieda 3 15 %
 trieda 4 85 %

4. Technické riešenie

Čerpacia stanica vratného kalu a prebytočného kalu

Čerpacia stanica je podzemný objekt. Tvorí ju železobetónová monolitická šachta s pôdorysnými rozmermi 4500 x 6600 mm z betónu STN EN 206-1-C30/37 – XC2, XF3, AX2 (SK) – CLO, 4-Dmax 16-S2.. Steny šachty sú hrúbky 300 mm. Je rozdelená na dve časti. Jedna časť – komora má svetlú výšku 5350 mm a sú v nej inštalované čerpadlá. Druhá slúži ako manipulačná časť s armatúrami a má svetlú výšku 2350 mm. Stropná doska je hrúbky 200 mm, sú v nej otvory pre montáž zariadení a vstup obsluhy. Objekt je uložený na základovej doske, pod ktorou je zhutnená vyrovnávací vrstva štrkov. Podzemná voda je nad úrovňou základovej dosky a v čase zvýšených zrážok preto treba počítat s oddrenážovaním stavebnej jamy a čerpaním podzemnej vody.

Vstup do suchej časti ČS vratného kalu je po dvoch rebríkoch zhotovených z kompozitného materiálu, kotevného pomocou kotvenia z kompozitu.

Izolácia betónových konštrukcií je z vonkajšej a vnútornej strany dvojnásobným náterom Vandex – super.

V mokrej časti sú nad ponornými čerpadlami otvory pre ich montáž. Vyberané sú pomocou vodiacich tyčí – dodávka TG, zdvíhacím zariadením osadeným na konštrukcii – vid'. betónové konštrukcie. V mieste osadenia čerpadiel je vyspádovaná priehlbeň z betónu C 16/20. Prestupy cez steny čerpacej stanice sú riešené prestupovými kusmi, v miestach prechodu do vonkajšieho prostredia je v prestupoch osadené potrubie, na ktoré sa v suchej časti ČS napojí technológia.

5. Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci

Počas stavebných prác je potrebné dodržiavať vyhlášku 147/2013 a č.46/2014 Zb, ostatné bezpečnostné predpisy, nariadenia, platné STN, hygienické predpisy. Všetky osoby pohybujúce sa po stavenisku sú povinné používať ochranné pomôcky a prostriedky potrebné pre výkon ich činnosti. Riadiaci pracovníci sú povinní kontrolovať dodržiavanie bezpečnostných predpisov upozorňovať na ich používanie a prijímať opatrenia pre zabezpečenie ochrany zdravia. Pracovníci musia byť zaškolení z bezpečnosti práce. Po ukončení výstavby a nainštalovaní technologických zariadení je obsluha technologických celkov len občasná (nie je potrebná trvalá obsluha). Pri vstupe do priestorov je potrebné použiť ochranné prostriedky.

6. Ochrana životného prostredia

Použitie stavebné materiály nezhoršujú stav životného prostredia. Na stavbe je prísne zakázané spaľovať stavebné materiály, nakladať s ropnými materiálmi v rozpore s platnými predpismi, likvidovať odpady iným spôsobom ako je stanovené. Je povinnosťou zhotoviteľa čistiť komunikácie a znižovať prašnosť prostredia. Je zakázané neopodstatnené používanie zariadení s neprimeranou hlučnosťou. Po ukončení výstavby negatívny účinok stavebnej činnosti na okolie stavby zanikne.

7. Požiadavka na PO a CO

Na civilnú ochranu a požiaru ochranu nie sú kladené požiadavky. Objekt je navrhnutý z nehorľavých konštrukcií. Spracúvaným médiom je odpadová voda.

8. Ochrana proti korózii

Oceľové konštrukcie uložené v zemi musia byť mimo hliníkového náteru opatrené aj izoláciou asfaltovou. Bet. konštrukcie budú chránené 2 x náterom VANDEX. Do betónov je potrebné použiť troskoportlantský cement a zabezpečiť zvýšené krytie výstuží z dôvodu vysokej agresivity prostredia na oceľové konštrukcie.

9. Poznámka

Pri betonáži je potrebné uvažovať s použitím technológií umožňujúcich vytvoriť pohľadov betóny bez ďalších povrchových úprav pri dodržaní vodonepriepustnosti všetkých stropov a stien. Objekty nádrží a všetky objekty drobné musí vyhovieť skúškam vodotesnosti pred vykonaním obsypu objektu.

V Banskej Bystrici: 05/2014
Vypracoval : Ing. Boroň Ladislav