

## 7. PODACI O GEOTEHNIČKIM I DRUGIM ISTRAŽNIM RADOVIMA

(Izvod iz *Geotehničkog elaborata* za UPOV Zlatar Bistrica, "Geoekspert" d.o.o. – Zagreb, travanj 2012.g., DK-01-04-2012)

### 7.1. UVOD

Izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (upov) Zlatar Bistrica planirana je na lokaciji između rijeke Krapine na jugu i potoka Reke na sjeveru, na k.č. 1595 i 1596 u K.O. Lovrečan.

Prema *PROJEKTNOM ZADATAKU* zadana je obveza izrade geotehničkog elaborata za lokaciju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Zlatar Bistrica, radi definiranja uvjeta temeljenja građevina u sklopu lokacije uređaja.

Izradi *GEOTEHNIČKOG ELABORATA* prethodilo je terensko i laboratorijsko ispitivanje. Inicijalno je izvršen terenski pregled te određene lokacija pogodne za ispitivanje.

Predložene su aktivnosti na terenu:

- izvedba istražnih bušotina;
- terenska klasifikacija izbušenih materijala sa odabirom neporemećenih i poremećenih uzoraka za laboratorijska ispitivanja;
- izvođenje standardnog penetracijskog postupka u bušotinama;
- ispitivanja tla plosnatim dilatometrom.

Nakon izvršenih terenskih radova, uzorci tla su dostavljeni u laboratorij na ispitivanje, kako slijedi:

- identifikacijski pokusi radi određivanja fizikalnih svojstava tla i konačne klasifikacije materijala tla;
- određivanje parametara čvrstoće i deformabilnosti.

Istražno bušenje, uz izvođenje standardnog penetracijskog pokusa te vađenje poremećenih i neporemećenih uzoraka, izvela je tvrtka „HIDROGEOING“ d.o.o. - Zagreb.

„In-situ“ ispitivanje tla plosnatim dilatometrom (DMT) proveo je Institut IGH d.d.

Laboratorijska ispitivanja uzoraka tla izvedena su u laboratoriju tvrtke „GEOEKSPERT“ d.o.o. - Zagreb.

U ovom poglavlju biti će dat sažetak iz geotehničkog elaborata za lokaciju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Zlatar Bistrica kojeg je izradila tvrtka „GEOEKSPERT“ d.o.o. - Zagreb po ovlaštenom projektantu dr.sc. Davorinu Kovačiću, dipl.ing.građ.

## 7.2. TERENSKI ISTRAŽNI RADOVI

Terenski istražni radovi na predmetnoj lokaciji obavljani su u razdoblju od 2. do 18. travnja 2012. godine.

Izvedene su 2 istražne bušotine pojedinačnih dubina 15 m i 12,5 m, sveukupno je izbušeno 27,5 m. Jezgra je klasificirana u skladu s AC klasifikacijom. Tijekom bušenja uzimani su poremećeni i neporemećeni uzorci za potrebe laboratorijskih ispitivanja općih i mehaničkih svojstava te praćena razina podzemne vode. Provedena su i „in-situ“ ispitivanja zbijenosti tla primjenom standardnog penetracijskog (SPP), kao i ispitivanje tla plosnatim dilatometrom (DMT) koje je otpočelo na dubini od 0,25 m do krajnje dubine u inkrementima od 0,25 m. Brzina penetracije između pojedinačnih pokusa iznosila je 20 mm/s. Ispitivanja su završena nakon što penetracija DMT sondom više nije bila moguća. DMT ispitivanje je obavljeno na sveukupno dvije mikrolokacije.

## 7.3. LABORATORIJSKA ISPITIVANJA

U geomehaničkom laboratoriju na odabranim poremećenim i neporemećenim uzorcima provedena su slijedeća ispitivanja:

- identifikacijski pokusi u svrhu određivanja općih svojstava tla;
- pokusi u svrhu određivanja mehaničkih svojstava tla;
- pokusi u svrhu određivanja vodonepropusnosti tla.

## 7.4. ZAKLJUČAK SA PREPORUKOM ZA TEMELJENJE

Prema dobivenim rezultatima ispitivanja i proračuna oblikovan je slijedeći model tla:

- od 0,00 do 8,00 m → CH – prahovita glina visoke plastičnosti (CL), srednje plastične konzistencije, smeđe do sivo plave boje;
- od 8,00 do 12,00 m → GW/GP – sivi šljunak dobro graduirani (B-2), odnosno slabo graduirani (B-1), rahle zbijenosti, sitnozrni do srednjezrni, s promjerom maksimalnog zrna oko 70 mm;
- od 12,00 do 15,00 m → SP – sivoplavi pijesak, slabo graduirani, zbijeni.

**Registrirana je pojava podzemne vode na dubini od 2,8 do 3,0 m od površine terena, dok se razina podzemne vode ustalila na dubini od 1,8 do 1,9 m od površine terena.**

**Obzirom na projektirane dubine temeljenja, sve građevine biti će temeljene u sloju visoko plastične slabopropusne gline!**

**Za sve dubine kod kojih je dubina temeljenja veća od cca 1,8 m potrebno je osigurati crpljenje podzemne vode tijekom izvođenja iskopa u građevinskoj jami!**

**Za dubine temeljenja manje od cca 3,0 m može se izvesti građevna jama u širokom iskopu, dok je za veće dubine temeljenja potrebno projektirati zaštitnu konstrukciju!**

Prema proračunu vertikalne nosivosti su:

- nosivost tla za nedrenirane uvjete  $q_f = 486 \text{ kN/m}^2$
- nosivost tla za drenirane uvjete  $q_{f'} = 256 \text{ kN/m}^2$

Prema proračunu slijeganja su:

- slijeganje u karakterističnoj točki  $w = 0,5 \text{ cm}$
- slijeganje u sredini plohe  $w = 0,6 \text{ cm}$

Prema zaključku iz *Geotehničkog elaborata* za lokaciju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Zlatar Bistrica kojeg je izradila tvrtka „GEOEKSPERT“ d.o.o. - Zagreb po ovlaštenom projektantu dr.sc. Davorinu Kovačiću, dipl.ing.građ., **temeljno tlo je geotehnički podobno za izgradnju, uz uvažavanje navoda iz tog elaborata!**