

Projektni zadatak

za izvedbu geotehničkih istražnih radova, izradu geotehničkog elaborata i glavnog geotehničkog projekta temeljenja, te kontrole projekta glede mehaničke otpornosti i stabilnosti za nadvožnjak - odmoriste Marsonija, A3 Bregana-Zagreb-Lipovac

1. UVOD

Odmoriste Marsonija sjever / jug locirano je u km 216+472 AC A3 Bregana - Zagreb - Lipovac. Osnovno izrađenom projektnom dokumentacijom ovo je odmoriste planirano kao odmoriste tip A/A, no na oba su platoa odmorista realizirane i u funkciji prometne površine i benzinske postaje. Korisnika INA Industrija nafte d.d. te odmoriste funkcionira kao tip C/C. Svi su sadržaji na ovom odmoristu dotrajali i neodgovarajućeg su kapaciteta.

2. PREDMET PROJEKTOG ZADATAKA

Potrebno je izvesti terenske i laboratorijske istražne radove, na temelju kojih će se izraditi geotehnički projekt temeljenja nadvožnjaka na razini glavnog projekta, te obaviti kontrolu mehaničke otpornosti i stabilnosti temelja.

2.1. Istražno bušenje s jezgrovanjem

Istražno bušenje s kontinuiranim jezgrovanjem uključuje vađenje neporemećenih (NU) i poremećenih (PU) uzoraka iz bušotine, kao i izvođenje standardnog penetracijskog testa (SPT) u bušotini između intervala uzimanja uzoraka. Ako je test izveden u koherentnom tlu, potrebno je iz cilindra za SPT uzeti uzorak za određivanje sadržaja vlage i prirodne gustoće, te izvesti pokus tlačne čvrstoće džepnim penetrometrom. Svi uzeti uzorci tla moraju biti zaštićeni s parafinskom košuljicom. Tijekom bušenja potrebno je pratiti razinu podzemne vode.

Bušenje s kontinuiranim vađenjem jezgre treba izvesti odgovarajućim bušaćim garniturama i opremom za izradu geomehaničkih bušotina - rotacijskom tehnikom uz zaštitu nestabilnih stijenci bušotine pomoću zaštitnih cijevi i vode i/ili isplake. Presjek bušotine ne smije biti manji od 101 mm.

Izbušenu jezgru potrebno je složiti u sanduke sa intervalom od jednog metra bušenja. Po završenom bušenju potrebno je kompletnu jezgru klasificirati i fotografirati s oznakom bušotine i dubine.

U trošak izvedbe istražne bušotine potrebno je u ponudbenoj cijeni bušenja uključiti i troškove geodetskog iskolčenja bušotina, nadzor nad bušenjem, izvedbu standardnog penetracijskog pokusa na svaka 2 m dubine, uzimanje poremećenih i neporemećenih uzoraka, USCS klasifikaciju jezgre, izvođenje pristupnih puteva do lokacija bušotina, te sve ostale troškove rada i materijala potrebnog za kompletnu realizaciju stavke.

2.2. Laboratorijska ispitivanja

Laboratorijska ispitivanja fizičko-mehaničkih karakteristika uzoraka tla trebaju obuhvatiti:

- klasifikacijska ispitivanja: granulometrijski sastav tla, Atterbergove granice plastičnosti, prirodna vlažnost, suha i vlažna gustoća, gustoća čvrstih čestica, sadržaj organskih tvari i CaCO_3 ,
- određivanje efektivnih parametara čvrstoće tla izravnim smicanjem u dreniranim uvjetima,
- ispitivanje jednodimenzionalne konsolidacije tla.

2.3. Geotehnički izvještaj o izvedenim istražnim radovima

Izvješće o izvršenim terenskim i laboratorijskim istražnim radovima treba sadržavati uvodne konstatacije u kojima treba navesti osnovne elemente ugovornih obaveza, pregled ugovorenih radova i izvedenih radova, te komentar oko postojeće razlike. Za opis izvedenih radova potrebno je navesti

primijenjene metode i tehnike, kao i pojašnjenja uz rezultate istraživanja, a sve u svrhu dobivanja geotehničke podloge koja predstavlja sintezu svih provedenih istraživanja.

2.4. Geotehnički projekt temeljenja objekta na razini glavnog projekta

Na temelju geotehničkih podloga koje predstavljaju sintezni izvještaj o svim provedenim istražnim radovima, potrebno je izraditi geotehnički projekt temeljenja objekta.

Geotehnički projekt temeljenja objekta treba sadržavati:

- opis inženjerskogeoloških karakteristika lokacije,
- geotehnički model temeljnog tla,
- geotehničke analize nosivosti i slijeganja,
- geotehničke uvjete temeljenja: kote temeljenja, načine temeljenja, dopušteno opterećenje i stabilnost temelja u kosini,
- tehničke uvjete izvođenja temeljenja objekata i prilaznih rampi, te program kontrole i osiguranja kakvoće,
- grafičke priloge: situacija objekta s ucrtanim temeljima i pozicijama provedenih istražnih radova, prognozni geotehnički uzdužni presjek objekta s ucrtanim temeljima, pozicijama provedenih istražnih radova i geološkim slojevima temeljnog tla.

2.5. Kontrola glavnog geotehničkog projekta

Kontrolom glavnih geotehničkih projekata glede mehaničke otpornosti i stabilnosti geotehničkih konstrukcija potrebno je provjeriti: potpunost projekta, koncepciju konstrukcije glede stabilnosti, ispravnost odabira proračunskih i drugih metoda u projektu, potpunost predvidivih djelovanja na konstrukciju koja su uzeta u proračun, računsku točnost proračuna analizom dobivenih rezultata i provjerom kontrolnim proračunom, primjenu tehničkih propisa, ispravnost koncepcije temeljenja s obzirom na obilježja i nosivost tla i dostatnost ispitivanja temeljnog tla.

Izvješća o kontroli projekta treba sadržavati: ime, prezime i strukovni naziv revidenta, predmet kontrole i naziv građevine, odnosno njezinog dijela za koji je obavljena kontrola glavnog projekta, naziv i sjedište investitora, podatke o osobi registriranoj za projektiranje i projektantu, popis kontroliranih dijelova glavnog projekta, popis propisa čija je primjena kontrolirana, izjavu revidenta o usklađenosti glavnog projekta sa Zakonom o gradnji i posebnim propisima u odnosu na ispunjenje temeljnih zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti, zahtjev za dodatne kontrole u određenoj fazi građenja, datum i broj izvješća, te potpis revidenta i njegov pečat ovlaštenog inženjera.

Ukoliko revident ocijeni da je potrebno obavljanje dodatne kontrole projekta, izvješće o kontroli glavnog projekta treba sadržavati i zahtjev za dostavljanje izvedbenog projekta ili odgovarajućeg dijela izvedbenog projekta, odnosno zahtjev za pregled izvedenih radova. Ako glavni projekt ima nedostataka, izvješće o kontroli glavnog projekta mora sadržavati obrazloženu izjavu revidenta o neusklađenosti glavnog projekta sa Zakonom o gradnji i posebnim propisima.

Napomene

- Ponuditelj je dužan obići teren, te se prije izrade ponude upoznati sa svim podacima relevantnim za davanje ponude.
- Jedinične cijene obuhvaćaju sav rad, opremu, materijal, prijevoze, troškove mobilizacije i demobilizacije, izradu pristupnih puteva i platoa, režijske gradilišta i uprave poduzeća, te sve ostale neimenovane pomoćne radove i materijal koji su nužno potrebni za kompletno dovršenje istražnih radova.
- Izvršitelj usluge dužan je izvršiti koordinaciju svih kooperanata na način da se omogući kontinuirano odvijanje radova.
- Izvršitelj usluge dužan je u ugovorene jedinične cijene uključiti i sva eventualna obeštećenja za učinjenu štetu prema trećim osobama.

- Izvršitelj usluge dužan je nakon uvođenja u posao izraditi, na osnovu ugovorenih vrsta i količina istražnih radova, detaljan program istražnih radova (raspored istražnih bušotina), te za isti od Naručioca ishoditi odobrenje.
- Geotehnički izvještaj o izvedenim istražnim radovima dostavlja se Naručiocu u dva primjerka, te jedan primjerak na elektronskom mediju.
- Geotehnički projekti temeljenja objekata na razini glavnog projekta dostavljaju se Naručiocu u četiri primjerka, te jedan primjerak na elektronskom mediju.