

UNIVERZITET U SARAJEVU  
GRADJEVINSKI FAKULTET

Broj: 02-1-0954/22

Datum: 08.02.2022 god.

Univerzitet u Sarajevu  
Gradjevinski fakultet  
Katedra za geotehniku i geološko inženjerstvo

Vijeću Univerziteta u Sarajevu – Gradjevinskog fakulteta



Predmet: Prijedlozi tema završnih radova

Poštovani,

U prilogu su prijedlozi tema završnih radova ispred Katedre za geotehniku i geološko inženjerstvo.

Srdačno,

Red. prof. dr Denari Čerimagić, dipl. ing. geol.

R. br.	Naziv teme završnog rada	Mentori/ Komisije za odbranu završnih rada	Prijedlog ostalih članova završnih rada	Obrazloženje teme
1.	Uticaj inženjerskogeoloških i geotehničkih karakteristika terena na izbor sanacionog rješenja na lokalitetu Vraca	Red. prof. dr Đenari Čerimagić, dipl. ing. geol.	Doc. dr Adis Skejčić, dipl. ing. grad. (predsjednik komisije) Doc. dr Emira Hadžalić, dipl. ing. grad. (član komisije)	Ispitivanje inženjerskogeoloških i geotehničkih karakteristika stijenske mase, za potrebe izrade projektnih podloga predstavlja veoma kompleksan postupak prilikom izbora sanacionog rješenja neophodnog za predmetnu lokaciju na Vracama. Heterogenost litoloških članova i njihovih karakteristika su uticale da se na lokalitetu saobraćajnice na Vraca pristupi izboru sanacionog rješenja, koji je najsigurniji i najbezbjedniji, a omogućava djelomično korištenje iste u saobraćaju, te istovremeno služi za zaštitu same saobraćajnice (zaobilaznice).
2.	Analiza podgradnih kategorija za različite mehanizme nestabilnosti oko podzemnih otvora	Doc. dr Anis Balić, dipl. ing. grad.	Red. prof. dr Samir Dolarević, dipl. ing. grad. (predsjednik komisije) Doc. dr Adis Skejčić dipl. ing. grad. (član komisije)	Prvi korak prilikom izrade projekta tunela je procjena tipova podgrade prema geomehaničkim klasifikacijama (RMR klasifikacija ili Q system). Zadatak studenta je da napravi analizu preporučenih podgradnih sistema za nestabilnost nastalu usjed prekoračenja čvrstoće stijenske mase i za tzv. strukturalnu nestabilnost.
3.	Analiza stabilnosti kosine dubokog usjeka u stijenskoj masi	Doc. dr Anis Balić, dipl. ing. grad.	Red. prof. dr Samir Dolarević, dipl. ing. grad. (predsjednik komisije) Doc. dr Adis Skejčić dipl. ing. grad. (član komisije)	Zadatak studenta je da na konkretnom primjeru dubokog usjeka u čvrstoj stijenskoj masi sa mehanizmom klizanja ustovljenim položajem i svojstvima diskontinuiteta uradi analizu stabilnosti. Za ocjenu stabilnosti kosine koristiti sveobuhvatno rješenje klizanja klini.
4.	Izbor poprečnog presjeka autoseste na lokalitetu Treševine	Doc. dr Anis Balić, dipl. ing. grad.	Red. prof. dr Samir Dolarević, dipl. ing. grad. (predsjednik komisije) Doc. dr Adis Skejčić dipl. ing. grad. (član komisije)	Usjed međusobnog odnosa linije nivelete i linije terena u poduznom profilu, nerijetko se projektant susreće sa dilemom hoće li se na određenom lokalitetu graditi duboki usjek ili tunel. Student treba da napravi numeričke analize oba varijanta rješenja, te procjenu troškova građenja istih.

R. br.	Naziv teme završnog rada	Mentori/ Komisije za odbranu završnih rada	Prijedlog ostalih članova završnih rada	Obrazloženje teme
5.	3D Numeričke analize faznog izvođenja tunela	Doc. dr Adis Skejčić dipl. dipl. ing. grad. (predsjednik komisije)  Doc. dr Anis Balić dipl. ing. grad. (član komisije)	Red. prof. dr Samir Dolarević, dipl. ing. grad. (predsjednik komisije)  U ovom radu je provedena 3D parametarska analiza različitih faza iskopa. 3D numeričko modeliranje faza iskopa tunela provedeno je prinjenom proračunskih pretpostavki koje se odnose na ponašanje materijala tla i elemenata konstrukcije u skladu sa potrebama rada. Rezultati 3D analiza pokazat će naprezanja u stijenskoj masi i elementima podgrade, te će se pokazati utjecaj iskopa na sljeđenja površine terena. Zaključci rada treba da ukazu na mogućnosti 3D modela u prognozi pomaka površine terena tokom izvođenja tunela.	Potreba za izvođenjem tunela neizostavna je pri izgradnji infrastrukturnih objekata. Iskopi tunela se kod nas najčešće izvode u skladu sa NATM konceptom uz fazni iskop i osiguranje primarnom podgradom s ciljem se obezbjeći stabilnost iskopa, te da se ne naruši funkcionalnost podgrade i objekata iznad tunela. Dimenzioniranje elemenata podgrade i definisanje faza iskopa u tunelima obično se provodi 2D modelima. Pored toga, odluke o fazama iskopa donose se na osnovu empirijskih preporuka u zavisnosti od kvalitete stijenske mase. U ovom radu je provedena 3D parametarska analiza različitih faza iskopa. 3D numeričko modeliranje faza iskopa tunela provedeno je prinjenom proračunskih pretpostavki koje se odnose na ponašanje materijala tla i elemenata konstrukcije u skladu sa potrebama rada. Rezultati 3D analiza pokazat će naprezanja u stijenskoj masi i elementima podgrade, te će se pokazati utjecaj iskopa na sljeđenja površine terena. Zaključci rada treba da ukazu na mogućnosti 3D modela u prognozi pomaka površine terena tokom izvođenja tunela.

R. br.	Naziv teme završnog rada	Mentori/ zavrsnih radova	Prijedlog ostalih članova Komisije za odbranu	Prijedlog ostalih članova Komisije za odbranu
6.	Utvrdjivanje uzroka velikih pomaka gradevinske jame povratnim analizama	Doc. dr Adis Skejic dipl. ing. grad.	<p>Red. prof. dr Samir Dolarević, dipl. ing. grad. (predsjednik komisije)</p> <p>Doc. dr Anis Balić dipl. ing. grad. (član komisije)</p>	<p>Obrazloženje teme</p> <p>Potreba za izvođenjem dubokih iskopa sve se češće nameće kao zahtjev pri izgradnji objekata u urbanim sredinama. Duboki se iskopi u ovakvim slučajevima često osiguravaju potpornim konstrukcijama od šipova dodatno pridržanih sidrima ili razuporama, a sve s ciljem da se obezbjedi stabilnost terena oko iskopa, te da se ne naruši funkcionalnost objekata uz iskop. Analize stabilnosti i upotrebljivosti ovakih zidova u praksi se provodi 2D analizama sa relativno pojednostavljenim fazama izvođenja. Nepravilnosti pri projektovanju i izvođenju ovakvih konstrukcija nerijetko imaju za posljedicu neočekivano velike pomake koji uzrokuju pukotine na objektima oko gradevinske jame. U ovom radu je provedena 3D povratna parametarska analiza s ciljem da se utvrde uzroci velikih pomaka jedne gradevinske jame. 3D numeričko modeliranje provedeno je primjenom proračunskih prepostavki koje se odnose na ponasanje materijala tla i elementata konstrukcije u skladu sa potrebama rada. Rezultati 3D analiza će se uporediti sa rezultatima 2D analiza te će se ukazati na eventualna ograničenja pojednostavljenja koja se uvođe dvodimenzionalnim modeliranjem.</p>

R. br.	Naziv teme završnog rada	Mentori/ Komisije za odbranu završnih radova	Prijedlog ostalih članova zavrsnih radova
7.	Nosivost aksijalno opterećenih špova u stijeni	Doc. dr Adis Skejic dipl. ing. grad.	<p>Potreba za izvođenjem dubokog temeljenja na špovima sve se češće nameće kao zahtjev pri izgradnji infrastrukturnih i objekata visokogradnje. Špovi se u ovakvim slučajevima najčešće oslanjaju na stijensku masu s ciljem da se obezbjedi stabilnost i funkcionalnost objekata. Analize nosivosti i upotrebljivosti ovako temeljenih objekata u praksi se provode empirijsko-analitičkim postupcima ili 3D naponsko deformacionim analizama grupe špova. Pojedinačni špovi u grupi se najčešće analiziraju empirijskim metodama, pri čemu se naponsko deformacione analize zbog osne simetrije provode 2D analizama. U ovom radu se provode 2D analize nosivosti špova ukopanih u stijensku masu uimajući u obzir hrapavost plasta šipa. Numeričko modeliranje provedeno je primjenom proračunskih pretpostavki koje se odnose na ponašanje materijala tla i elemenata konstrukcije u skladu sa potrebama rada. Rezultati modela sa različitim pretpostavkama će se uporediti za empirijsko-analitičkim prognozama, kao i sa rezultatima statičkih testova, te će se ukazati utjecaj hrapavosti stijenske mase oko plasta na nosivost aksijalno opterećenih špova.</p>
8.	Analiza stabilnosti deponije	Doc. dr Emin Hadžalić, dipl. ing. grad.	<p>U sklopu rada potrebno je uraditi pregled literature s aspekta odabira parametara otpada te numeričku analizu uticaja varijacije parametara na stabilnost deponije, pri čemu je moguće koristiti i poluprobabilistički i probabilistički pristup. U tu svrhu formirati će se numerički modeli u programskim paketima Plaxis i Geostudio.</p>

R. br.	Naziv teme završnog rada	Mentor/i završnih radova	Prijedlog ostalih članova Komisije za odbranu završnih radova	Obrazloženje teme
9.	Analiza Potpornih zidova od armiranog tla izloženih djelovanju potresa	Doc. dr Adis Skejčić, dipl. ing. grad. (predsjednik komisije) Doc. dr Anis Bašić, dipl. ing. grad. (član komisije)	Doc. dr Emin Hadžalić, dipl. ing. grad.	U Bosni i Hercegovini, koja se nalazi u seizmički aktivnoj zoni, u posljednje vrijeme se sve više izvode potporni zidovi od armiranog tla za potrebe izgradnje koridora Vc. S tim u vezi, ovaj tip potpornog zida je potrebno kontrolisati i za slučaj djelovanja seizmičkih opterećenja. U sklopu rada, potrebno je uraditi pregled literature i dosadašnje metode proračuna na seizmička opterećenja, a zatim formirati numeričke modelle potpornih zidova od armiranog tla izloženih djelovanju potresa u programskom paketu Plaxis, s naglaskom na izbor konstitutivnog modela i adekvatnog uzimanja u obzir seizmičkog opterećenja.