VLADA CRNE GORE
UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ

Crna Gora
UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ
Broj 02-3923/1
Podgorica, 18.04 2022 god.

PROJEKTNI ZADATAK

ZA IZRADU GLAVNOG GRAĐEVINSKOG PROJEKTA SANACIJE KLIZIŠTA „BUKOVIK II" NA MAGISTRALNOM PUTU M–2 PETROVAC–PODGORICA, KM (939+100)

Podgorica, decembar 2021. Godine

SADRŽAJ PROJEKTNOG ZADATKA

ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA SANACIJE KLIZIŠTA „BUKOVIK II“ KM 939+100 MAGISTRALNOG PUTA M-2 DIONICA PETROVAC - PODGORICA

1. UVOD 3

2. PREDMET I CILJ IZRADE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE 3

3. STRUKTURA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE 3

4. OSNOVE ZA IZRADU PROJEKTA 3

5. DJELOVI TEHNIČKE DOKUMENTACIJE.…..5

6. SADRŽAJ GLAVNOG PROJEKTA …. 5

7. ZAHTJEVI INVESTITORA 5

8. USLOVI OBRADE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE.… 13

1. UVOD

Predmet ovog Projektnog zadatka je utvrđivanje uslova za izradu Glavnog projekta sanacije klizišta Bukovik II na magistralnom putu M-2 putu Petrovac–Podgorica (stac. km 939 + 100) koje je manifestovano na obje kolovozne trake magistralnog puta gdje je došlo do pojave bočnih, kao i uzdužnih pukotina i pojave klizanja terena, desne strane puta gledano iz smjera Petrovca. Dužina zone klizanja po putu iznosi cca 100m, u okviru koje je dominantna prva mikrolokacija klizanja trupa puta dužine 40m, i druga manje dominantna dužine cca 60m. Klizište Bukovik II prouzrokovalo je deformaciju i urušavanje desne saobraćajne trake, tako da je onemgućeno dvosmjerno odvijenje saobraćaja.

Ovim Projektnim zadatkom defisani su pojedinačni aspekti problema projektovanja, kao i potreban sadržaj i nivo izrade Glavnog građevinskog projekta.

Zahtijeva se da pristup projektovanju bude multidisciplinaran uz sagledavanje svih ekonomskih, prostornih, ekoloških i drugih posljedica izgradnje, respektovanje svih uslova koji će ovdje biti propisani i primjenu savremenih tehnoloških dostignuća.

Glavnim projektom treba jednoznačno definisati obim radova na izgradnji sa ciljem da se utvrdi optimalno rješenje izgradnje sa stanovišta tehničkih, ekonomskih, funkcionalnih, tehnoloških kao i zahtjeva zaštite životne sredine.
U okviru Glavnog projekta treba definisati sve elemente za izgradnju sa svim potrebnim detaljma na osnovu kojih će se vršiti građenje. U ovoj fazi treba utvrditi najracionalnije metode građenja, planirati organizaciju građenja i definisati precizan predmjer i predračun radova.
Projektant je dužan da Investitoru preda trasu i sve njene podatke i elemente propisno i vidno obeležene na terenu neposredno prije početka izvođenja radova.

U fazi izrade Glavnog projekta mora se voditi računa o:

osnovama za projektovanje
analizi neophodnih parametara i
građenju u uslovima režima saobraćaja

2. PREDMET I CILJ IZRADE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Na magistralnom putu M-2 putu Petrovac–Podgorica (stac. km 939 + 100) koje je manifestovano na obje kolovozne trake magistralnog puta gdje je došlo do pojave bočnih, kao i uzdužnih pukotina i pojave klizanja terna, desne strane puta gledano iz pravca Petrovca. Dužina zone klizanja po putu iznosi cca 100m, u okviru koje je dominantna prva mikrolokacija klizanja trupa puta dužine 40m, i druga manje dominantna dužine cca 60m. Klizište Bukovik II prouzrokovalo je deformaciju i urušavanje desne saobraćajne trake, tako da je onemgućeno dvosmjerno odvijanje saobraćaja.

Za predmetni lokalitet potrebno je uraditi tehničku dokumentaciju, kako bi se izveli građevinski radovi na trajnoj sanaciji ovog dijela magistralnog puta. Tehnička dokumentacija bi obuhvatala izradu geodetskih podloga, izrada geoloških podloga (projekta i elaborata) građevinskog projekta potporne konstrukcije kao i same saobraćajnice, prateći projekti i elaborati u skladu sa Zakonom o izgradnji objekata.

Glavnim projektom sanacije treba jednoznačno definisati obim radova sa ciljem da se utvrdi optimalno rješenje sa stanovišta tehničkih, ekonomskih, funkcionalnih i tehnoloških zahtjeva. U

okviru Glavnog projekta treba jednoznačno definisati sve elemente za izgradnju sa svim potrebnim detaljma na osnovu kojih će se vršiti građenje. Glavnim projektom treba predvidjeti mjere i radnje kojima se obezbjeđuje: sigurnost, bezbjednost i trajnost izgrađenog objekta i poštovanje zahtjeva zaštite životne sredine u najvećoj mogućoj mjeri u datim uslovima prostornog ograničenja i ograničenja koja proizilaze iz dozvoljenih građevinskih i saobraćajnih intervencija. Projektom treba utvrditi najracionalnije metode građenja, planirati organizaciju građenja, definisati precizan predmjer i predračun radova kao i sve elemente sa potrebnim detaljima na osnovu kojih će se vršiti građenje.

3. STRUKTURA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Projektant je dužan da u okviru Glavnog projekta da tekstualne, grafičke i numeričke priloge sa potrebnim sadržajima iz kojih se jasno mogu sagledati tehnička i funkcionalna rješenja, konstruktivni sistem, mogućnosti izgradnje, uklapanje u trasu i ambijent.

4. OSNOVE ZA IZRADU PROJEKATA

Projektovanje zahtijeva veoma detaljno sagledavanje i proučavanje svih relevantnih činilaca. U konkretnom slučaju, za izradu Glavnog projekta, Projektant će se pridražavati ovih osnova:

4.1 Projektni zadatak

Projektni zadatak je obavezujući za Projektanta i predstavlja istovremeno i osnovu za izradu Glavnog projekta.

4.2 Uvid u postojeće stanje

Projektant je dužan da pri projektovanju koristi podatke sa terena koje će sam prikupiti. U tom smislu dužan je da izvrši analizu obližnjeg terena i postojeće infrastrukture, na osnovu čega će utvrditi potrebu za izmještanjem vodovoda, tk instalacija, dalekovoda, elektroinstalacija i sl.

Projektant će, posredstvom Investitora, pribaviti svu do sada urađenu projektnu dokumentaciju za predmetni i/ili lokalitete u koje se predmetni lokalitet uklapa i sa njom izvršiti usklađivanje, ukoliko takva dokumentacija postoji.

Na osnovu svega navedenog Projektant će pripremiti podloge za izradu Glavnog projekta

4.3 Geodetske podloge

Projektant je dužan, da na osnovu zahtjeva iz projektnog zadatka, uradi geodetske podloge koje će mu poslužiti kao podloga za izradu tehničke dokumentacije.

4.4 Geotehničke podloge

Projektant je dužan da pri izradi Glavnog projekta uzme u obzir sve parametre, nalaze, zaključke i preporuke iz Elaborata o detaljnjim geotehničkim istraživanjima, koji je sam uradio.

4.5 Seizmički uslovi

Projektant je u obavezi da prouči i posebno elaborira, na osnovu raspoloživih podataka, seizmičke parametre za nivo razrade Glavnog projekta.

4.6 Zone i uslovi zaštite životne sredine

Projektant je dužan pri izradi projekta posebno voditi računa o:

- urbanizovanim i naseljenim područjima
- zaštiti voda i izvorišta sa zonom zaštite
- eventualno drugim zonama zaštite

4.7 Klimatski, hidrološki i hidrografski parametri

Pri izradi Glavnog projekta Projektant treba da vodi računa o klimatskim hidrološkim i hidrografskim parametrima kao što su padavine, temperatura, vjetrovi, magla, osunčanost i sl.

Projektant, na osnovu ovih parametara treba da uradi konkretno tehničko rješenje evakuacije atmosferskih i procjednih voda, sa kontrolisanim odvodom, a u cilju zaštite životne sredine i namjenskih površina.

4.8 Analiza odvodnjavanja

Projektant je obavezan da studiozno izvrši analizu odvodnjavanja, shodno uslovima. U tom smislu treba analizirati:

- intenzitet kiša
- vrijeme doticanja vode (vrijeme koncentracije)
- količine oticanja vode

Projektant treba da definiše:

- način odvodnjavanja kolovoza i pribrežnih strana
- način odvodnjavanja posteljice i tamponskog sloja

4.9 Karakteristike materijala i uslovi primjene

Neophodno je da Projektant definiše karakteristične parametre svih predloženih materijala sa uslovima primjene. Potrebno je ispitati i podobnost materijala iz lokalnih izvorišta, kao i tehničko-ekonomsku opravdanost njihovog korišćenja.

4.10 Zakonska i tehnička regulativa

Projektna dokumentacija mora biti urađena na način da su projektovana tehnička rješenja u skladu sa: Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata, Zakonom o putevima, Zakonom o bezbjednosti saobraćaja na putevima i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenih zakona, drugim zakonima, pravilnicima i propisima koji regulišu izradu pojedinih djelova tehničke dokumentacije, MEST i EN standardima (JUS se koristi u slučaju da ne postoji MEST ili EN), normativima i pravilima struke.

5. DJELOVI TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Glavni projekat mora da sadrži odgovarajuće djelove tehničke dokumentacije, odnosno međusobno usklađene projekte i elaborate i to:

5.1 Podloge za izradu tehničke dokumentacije

5.1.1 Geodetske podloge
5.1.2 Geotehničke podloge

5.2 Građevinski projekti

5.2.1 Glavni projekat trase
5.2.2 Glavni projekat OBJEKATA

5.3 Ostali projekti i elaborati

5.3.1 Glavni projekat osmatranja tla i objekta u toku građenja i eksploatacije
5.3.2 Elaborat o zaštiti na radu u toku građenja
5.3.3 Glavni projekat organizacijom i tehnologijom građenja
5.3.4 Zbirni predmjer i predračun radova

6. SADRŽAJ GLAVNOG PROJEKTA

Svi sadržaji Glavnog projekta treba da su tako prezentirani da ih je u postupku tehničke kontrole moguće provjeriti.

Projektant se obavezuje da u okviru Glavnog projekta priloži i izradi sljedeće:

6.1 Naslovni list projekta
6.2 Opšta dokumentacija o projektu

Rješenje o registraciji Projektanta (u skladu sa Zakonom oplaniranju prostora i izgradnji objekata (Sl. List CG 64/17).
Rješenje o registraciji projektanta u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl. List CG 64/17).
Rješenje o imenovanju ovlašćenog inženjera koji rukovodi izradom tehničke dokumentacije u cjelini, odnosno ovlašćenih inženjera koji izrađuje dio tehničke dokumentacije.

Rješenje o imenovanju ovlašćenog inženjera koji rukovodi izradom tehničke dokumentacije u cjelini, odnosno ovlašćenih inženjera koji izrađuje dio tehničke dokumentacije.

Licenca ovlašćenog inženjera koji rukovodi izradom tehničke dokumentacije u cjelini, odnosno ovlašćenih inženjera koji izrađuje dio tehničke dokumentacije.

Izjave ovlašćenog inženjera koji rukovodi izradom tehničke dokumentacije u cjelini, odnosno ovlašćenih inženjera koji izrađuje dio tehničke dokumentacije da je Glavni projekat urađen u skladu sa tehničkim i opštim propisima, normativima i pravilima struke i da su međusobno usaglašene sve faze projekovanja.

63 Projektni zadatak
(Priložiti Projektni zadatak).

6.4 Tekstualna dokumentacija

6.4.1 Završni izvještaj Komisije za tehničku kontrolu Glavnog projekta sanacije.

6.4.2 Tehnički izvještaj

Tehnički izvještaj, pored ostalog treba da sadrži:

Opis lokacije, stacionažu i položaj sanacije na trasi
Osvrt na osnove za projektovanje;
Prikaz predloženog rješenja
Opis geomehaničkih i hidroloških karakteristika tla i terena;
Opis tehničkih karakteristika i parametara sa obrazloženjem konstruktivne koncepcije projekta sanacije
Opis provedenog proračuna konstrukcije
Osvrt na estetsku stranu rješenja i njegovo uklapanje i prilagođavanje okolini;
Opis načina odvodnjavanja i regulacije,
Opis opeme i saobraćajne signalizacije
Mjere i rješenja za obezbjeđenje trajnosti projekta sanacije;
Osvrt na tehnologiju građenja;
Osvrt na predmjer i predračun radova;
Osvrt na deponiju;
Detaljni opis uticaja izvođenja radova na zaštitu životne sredine;
Ostale aspekte rješenja koje autor želi posebno da istakne.
Spisak korišćenih zakona, opštih i tehničkih propisa, normativa i standarda.

6.4.3 Tehničke uslove za izvođenje radova

Potrebno je da Projektant uradi tehničke uslove za izvođenje radova.

Tehnički uslovi, pojedinično za sve vrste radova moraju obrađeni po sljedećim poglavljima:

Vrsta i kvalitet materijala, opreme i poluproizvoda;
Kvalitet izrade;
Metode i tehnologija izvršavanja rada, ugrađivanje opreme, poluproizvoda i dr;
Vrste i metode ispitivanja i testiranja;
Način mjerenja, obračunavanja i plaćanja;
Eventualne alternative i opcije;
Propisi, pravilnici, standardi, normativi i dr.

Pozicije (numeracija) radova iz ovih uslova moraju se slagati sa numeracijom iz predmjera i predračuna radova.

6.4.4 Osvrt na elaborat o geotehničkim istraživanjima

Dati osvrt na Elaborat o geotehničim istraživanjima i pobrojati sve značajne kvantitativne parametre i pokazatelje i citirati sve preporuke projektantu.

6.4.5 Predmjer radova

Predmjerom radova sa detaljnim opisima i dokaznicama mjera za sve pozicije moraju biti obuhvaćeni sljedeći radovi:

prethodni radovi;
zemljani radovi,
izrada predložene konstrukcije sanacije
radovi na odvodnjavanu, regulaciji, kaptažama i dr.,
radovi na drenaži,
ograde sa zaštitom,
izrada projekta izvedenog OBJEKTA,
ostali radovi.

6.4.6 Predračun radova

Predračunom mora biti obuhvaćeno koštanje sljedećih radova:

prethodni radovi;
zemljani radovi,
izrada predložene konstrukcije sanacije
radovi na odvodnjavanu, regulaciji, kaptažama i dr.,
radovi na drenaži,
ograde sa zaštitom,
izrada projekta izvedenog OBJEKTA,
ostali troškovi i
nepredviđeni troškovi 5%.

6.5 Proračun konstrukcije OBJEKTA

Priložiti proračune sa dokazom usvojenih dimenzija i kontrolom graničnih stanja naprezanja za mjerodavne kombinacije opterećenja za fazu izgradnje i fazu eksploatacije.

5.6 Dimenzionisanje kolovozne konstrukcije

Dimenzionisati kolovoznu konstrukciju u skladu sa parametrima saobraćajnog opterećenja, geotehničkim karakteristikama terena, klimatskim uslovima, raspoloživim resursima (prirodni i vještački materijali) i tehnologijom građenja.

Kolovoznu konstrukciju za novoprojektovanu saobraćajnu traku primijeniti, u svim slučajevima, u skladu sa proračunom, ali ne manjih dimenzija od:

tampon	prema proračunu
BNS 22	2x6 cm
Ab -11s	4 cm (na postojećem i novom kolovozu)

6.7 Grafička dokumentacija

Grafička dokumentacija treba da sadrži:

Situacioni plan predmetnog poteza R = 1:100, postojeće stanje;
Situacioni plan R= 1:100 planiranog stanja;
Uzdužni profil puta, (postojeće stanje) u pogodnoj razmjeri;
Uzdužni profil puta, planirano stanje u pogodnoj razmjeri,
Osnovu temelja R= 1:100 predloženog objekta sanacije;

Uzdužni presjeci R= 1:100 predloženog objekta sanacije;
Poprečni presjeci u pogodnoj razmjeri;
Detaljni poprečni presjeci;
Izgled OBJEKTA, R= 1:100;
Planovi oplate i armature, R 1:25 i R 1:10;
Građevinski detalji (vijenci,barbakane, eventualni propusti, ivičnjaci, ograda, slivnici, dilatacije i dr.), R 1:25 i R 1:10;
Ostala grafička dokumentacija.

Predložena razmjera crteža može se uz saglasnost Naručioca, prilagoditi svakom konkretnom dijelu tehničke dokumentacije.

6. 8 Prateći projekti i elaborati

6.8.1 Glavni projekat osmatranja tla i objekata u toku građenja i eksplotacije

Projekat dati u posebnoj knjizi.

Cilj izrade ovog projekta je da se tehnički i operativno reguliše sadržina i način:

registrovanja početnog stanja tla prije početka radova

osmatranje tla i objekata u toku građenja i eksploatacije

evidentranje tj. registrovanje podataka i praćenje stanja na tlu i objektu u toku građenja i eksploatacije

Ukoliko građenjem može doći do pomjeranja okolnog tla ili susjednih objekata prilikom izrade ovog projekta i te činjenice treba obuhvatiti. To podrazumijeva da se obuhvate klimatski, hidrološki, geotehnički i drugi faktori koji su relevantni za osmatranje.

Ovim projektom treba obuhvatiti sve djelove objekta tj. trasu i njene elemente, objekte na trasi, kosine i kritičnu zonu oko objekata.

Za izradu ovog projekta treba koristiti podatke iz:

Geodetskih podloga
Elaborata o geotehničkim karakteristikama tla
Glavnog projekta
Rezultate vizuelnog opažanja

Projekat treba da sadrži:

Naslovni list projekta
Opšta dokumentacija o projektu
Završni Izvještaj Komisije o tehničkoj kontroli Glavnog projekta osmatranja tla i objekata u toku građenja i eksploatacije.
(Priložiti Završni Izvještaj Komisije o tehničkoj kontroli Glavnog projekta osmatranja tla i objekata).
Projektni zadatak
(Priložiti izvod iz Projektnog zadatka).
Tekstualnu dokumentaciju:
Cilj i zadatak osmatranja
Predmet i koncepcija osmatranja tla i objekta
Projekat geodetskih radova osmatranja
Mjerna mjesta, instrumenti za mjerenje, plan i program mjerenja

Vizuelno osmatranje sa karakterističnim oštećenjima i deformacijama (propusti, kolovoz, odbojen ograde, erozione zone, prsline, pukotine, funkcionisanje drenaža i barbakana, oblogu tunela, portale i dr.)
Serija osmatranja i vremenski plan osmatranja u toku građenja i korišćenja objekta
Način obrade mjerenja prikazivanje rezultata i formiranje dokumentacije o osmatranju
Kriterijumi za upoređivanje rezultata mjerenja sa dozvoljenim vrijednostima
Zahtjevi za održavanje mjernih mjesta i instrumenata u periodu osmatranja
Način plaćanja i interpretacija rezultataa osmatranja i ponašanja tla

Tehnički uslovi realizacije Glavnog projekta osmatranja
Subjekte i način informisanja o dobijenim rezulatatima posebno u toku građenja a posebno u toku eksploatacije
Mjere koje treba preduzeti u slučajevima kada rezultati osmatranja dostignu ili premaše propisane ili dozvoljene parametre
Numeričke podatke
Predmjer radova i predračun radova i poslova (za period građenja)
Grafičku dokumentaciju koja između ostalog treba da sadrži:
plan mreže za osmatranja sa stabilnih tačaka
položaj repera (stalnih tačaka koje se osmatraju)
ostalu dokumentaciju i detalje.

6.8.2 Elaborat o zaštiti na radu u toku građenja

Elaborat o zaštiti na radu u toku građenja treba da sadrži:

Naslovni list
Opšta dokumentacija o projektu
Projektni zadatak
Tekstualnu dokumentaciju:
Uvod
Definisanje poslova sa povećanim rizikom
definisanje granice gradilišta prema okolini
definisaje saobraćajnice
određivanje mjesta, prostora i načina razmještanja i uskladištenja građevinskog materijala i građevinskih mašina
definisaje načina transportovanja, utovaranja i deponovanja raznih vrsta građevinskog materijala i teških predmeta
utvrđivanje načina rada na mjestima gdje se pojavljuju prašina, požar, odroni i sl.
miniranje
iskopi i dr.
Privremeni objekti:
Kancelarije, trpezarija, garderobe
armirački pogon
evenualni prostori za organizovanje drobiličnog postrojenja
tesarska radionica za izradu oplate
skladište građevinskog alata, cementa, dasaka i sl.
parking mehanizacije
gradilišni wc i dr.
Šema organizacije gradilišta
Mjere zaštite:
ograđivanje gradilišta i obavještavanja
saobraćajna signalizacjia za vrijeme građenja
uređenje i održavanje privremenih saobrćajnica

mjesta deponovanja materijala sa posebnim osvrtom na deponovanje ekspoziva, kapisli, štapina
privremeni objekti (el. instalacije, gromobranska instalacija, sanitarni čvorovi)
način organizovanja prve pomoći
skele
uslovi za izvođenje zemljanih, betonskih i asfalterskih radova i
lična sredstva zaštite
Zaključak

Elaboratom predvidjeti mjere zaštite na radu shodno Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu (”Sl.list RCG” br.79/04 i „Sl.list CG” br.26/10, 73/10, 40/11 i 34/14).

6.8.3 Projekat organizacije i tehnologije gradjenja

Tekstualnom dokumentacijom obuhvatiti:

- Tehnički izvještaj
- Predlog tehničko tehnološkog rješenja izgradnje za pripremne, glavne i ostale radove
- Procjenu potrebne mehanizacije
- Preliminarno rješenje snabdijevanja materijalom, energijom, radnom snagom i drugim resursima
- Orjentacioni godišnji fond radnog vremena za glavne radove
- Orjentaciono rješenje za pripremne radove
- Unutrašnje saobraćajnice i priključke
- Snadbijevanje vodom i energijom
- Pogone, skladišta i deponije
- Strukturu mrežnog plana
- Procjenu trajanja radova
- Procjenu troškova izgradnje objekta i pripremnih radova
- Predlog šeme organizacije građenja

Obraditi i dati u zasebnoj svesci.

7. ZAHTJEVI INVESTITORA

7.1 Geodetske podloge

Projektant je dužan da sam izvrši snimanje terena i izradi geodetske podloge (u daljem tekstu PODLOGE) koje će se koristiti za potrebe izrade Glavnog projekta.

Snimanjem terena i izradom podloga u R=1:1000 (1:500) treba obuhvatiti koridor širine koji obezbjeđuje izradu digitalnog modela i kompleksnu izradu prikaza svih sadržaja u zoni klizišta.

PODLOGE uraditi na osnovu podataka dobijenih klasičnim snimanjem terena uz primjenu savremenih instrumenata i pomoćnih sredstava za tačnost kartiranja istih u R=1:1000 (1:500) i R= 1:100 za OBJEKTE i ekvidistance prema Pravilniku o sadržini i načinu vršenja državnog premjera nepokretnosti (u daljem tekstu PRAVILNIK, „Sl.list RCG“ br.55/2001).

Snimanje svih PODLOGA treba izvršiti u državnom koordinatnom sistemu.

Snimanje treba vršiti sa operativnog poligona, kojeg treba stabilizovati po važećem PRAVILNIKU.

Sve tačke operativnog poligona vidno ucrtati na PODLOGAMA R=1:1000 (1:500) i na istim upisati koordinate i kote. Uz PODLOGE priložiti spisak poligonih tačaka sa brojevima, opisom osiguranja, kotama i koordinatama.

PODLOGE se opisuju topografskim znacima koji su u upotrebi u Crnoj Gori i korišteni topografski ključ se obavezno prilaže kao legenda na svakom listu geodetske podloge. Pored crteža u geodetskom Elaboratu se prikazuju i numerički podaci o izravnjanju operativnog poligona.

Poprečne profile treba snimiti na maksimalnom međusobnom rastojanju od 10 m na čitavoj dužini dionice. Sve snimljene poprečne profile obilježiti metalnom bolcnom postavljenom u osovini budućeg kolovoza sa obilježenim krugom oko nje i ispisivanjem naspram, na vidnom mjestu broja profila. Pri obilježavanju koristiti crvenu farbu. Snimljene poprečne profile nanijeti na situaciji R=1:1000 (1:500) sa upisanim brojem profila i odgovarajućom stacionažom (zvanična stacionaža puta).

Geodetske PODLOGE uraditi u digitalnom obliku u DXF ili DWG formatu za sve predviđene razmjere sa opisom lista po PRAVILNIKU.

Na svim PODLOGAMA upisati lokalitet, legendu topografskih znakova, razmjeru, ime autora, datum izrade i sve ostale podatke predviđene pravilima struke i PRAVILNIKOM.

Potrebno je uraditi sledeće PODLOGE:

- Situacioni plan sa svim terenskim podacima u razmjeri R=1:1000 (1:500) i R=1:250 za potrebe izrade Glavnog projekta trase i R=1:100 za potrebe izrade Glavnog projekta OBJEKATA
- Poprečne profile za cio koridor snimljene na karakterističnim mjestima na međusobnom razmaku ne većem od 10 m' u R=1:100

Format listova treba prilagoditi praktičnosti upotrebe.

Geodetske podloge upakovati u posebnu knjigu koja, shodno Pravilniku o načinu izrade, razmjere i bližoj sadržini tehničke dokumentacije, treba da sadrži:

- Opštu dokumentaciju
- Projektni zadatak
- Tekstualnu dokumentaciju
  - Tehnički opis
  - Završni Izvještaj Komisije o kontroli geodetskih podloga
- Numeričku dokumentaciju
  - Spisak kordinata i kota geodetske mreže (X,Y, Z) – operativni poligon
  - Podaci o izravnavanju geodetske mreže
  - Opis položaja poligonih tačaka (obrazac br. 27)
- Grafičku dokumentaciju
  - Situacioni plan R= 1:1000 (1:500)
  - Situacioni plan R= 1:100 (za objekte)
  - Poprečni profili R= 1:100

7.2 Glavni projekat OBJEKATA

Osnova za projektovanje OBJEKATA je projekat trase predmetne dionice puta.

Projektant je obavezan da uskladi tehničke elemente OBJEKATA sa elementima trase, kako u horizontalnom, tako i u vertikalnom smislu.

Projektant je dužan da, u okviru Glavnog projekta da tekstualne, grafičke i numeričke priloge sa potrebnim sadržajima iz kojih se jasno mogu sagledati tehnička i funkcionalna rješenja i mogućnosti izgradnje.

Projektant je dužan da pri izradi projekta vodi računa o svim parametrima, nalazima, zaključcima i preporukama o geotehničkim istraživanjima, a naročito:

- vrsti tla sa karakteristikama stijenske mase
- hidro-geološkim karakteristikama terena
- podacima o nosivosti tla, stišljivosti i bubrenju,
- seizmičkim parametrima

Projektant, na osnovu ovih parametara daje tehnička obrazloženja inženjersko-geoloških i geotehničkih uslova fundiranja.

Projektovanje objekata izvršiti primjenom savremenih metoda i postupaka, u skladu sa važećim propisima za primijenjene materijale i konstruktivne elemente uz izbor savremenih metoda građenja.

Proračunom obuhvatiti sve konstruktivne elemente za mjerodavne kombinacije osnovnih, dopunskih i izuzetnih opterećenja. Izvršiti provjeru usvojenih dimenzija i naprezanja za mjerodavne kombinacije statičkih i dinamičkih opterećenja za karakteristične faze građenja i za stanje eksploatacije.

U izradi projekta neophodno je pridržavati se zakonskih i tehničkih propisa, standarda, normativa i pravila struke.

Tekstualna dokumentacija za OBJEKTE

Tehnički izvještaj

Tehnički izvještaj za OBJEKTE, pored ostalog, treba da sadrži:

- opis lokacije
- osvrt na osnove za projektovanje
- prikaz rješenja
- opis provedenog proračuna konstrukcije
- opis predviđenih materijala
- opis tehničkih karakteristika i parametara sa obrazloženjima
- opis načina odvodnjavanja i regulacije
- mjere i rješenja za obezbjeđenje trajnosti OBJEKTA
- osvrt na tehnologiju građenja
- osvrt na predmjer i predračun radova
- ostale aspekte rješenja koje autor želi posebno da istakne

Tehnički uslovi

Potrebno je da Projektant uradi detaljne tehničke uslove za izvođenje svih vrsta radova i propiše mjere zaštite na radu.

Pozicije (numeracija) radova iz ovih uslova moraju biti usaglašene sa numeracijom iz predmjera i predračuna radova.

Numerička dokumentacija za OBJEKTE

Dimenzionisanje OBJEKATA

Projektant će izvršiti dimenzionisanje OBJEKATA shodno važećim tehničkim propisima i standardima.

Predmjer i predračun radova

Predmjer radova treba da bude urađen sa dokaznicom mjera.

Predmjerom treba da bude obuhvaćeno sljedeće:

- prethodni radovi
- zemljani radovi
- betonski i armirano-betonski radovi
- armirački radovi
- odvodnjavanje i regulacija
- ostali radovi.

Predračunom radova, pored pozicija iz predmjera radova, obuhvatiti nepredviđene radove, čiji će iznos izražen u procentima u odnosu na ukupnu vrijednost radova, procijeniti Projektant.

Grafička dokumentacija za OBJEKTE

Grafička dokumentacija treba da sadrži:

- Situacioni plan, R = 1:100
- Uzdužni presjek R = 1:100
- Detaljni poprečni presjek R = 1:25
- Poprečne presjeke R = 1:50
- Planovi oplate i armature, R = 1:25 i R = 1:10
- Detalji neophodni za izvođenje radova na objektu

7.3 Elaborat o zaštiti na radu u toku građenja

Elaborat o zaštiti na radu u toku građenja treba da sadrži:

Naslovni list
Opšta dokumentacija o projektu
Projektni zadatak
Tekstualnu dokumentaciju:
Uvod
Definisanje poslova sa povećanim rizikom
definisanje granice gradilišta prema okolini
definisaje saobraćajnice
određivanje mjesta, prostora i načina razmještanja i uskladištenja građevinskog materijala i građevinskih mašina
definisaje načina transportovanja, utovaranja i deponovanja raznih vrsta građevinskog materijala i teških predmeta
utvrđivanje načina rada na mjestima gdje se pojavljuju prašina, požar, odroni i sl.
miniranje
iskopi i dr.
Privremeni objekti:
Kancelarije, trpezarija, garderobe
armirački pogon
evenualni prostori za organizovanje drobiličnog postrojenja
tesarska radionica za izradu oplate
skladište građevinskog alata, cementa, dasaka i sl.
parking mehanizacije
gradilišni wc i dr.
Šema organizacije gradilišta
Mjere zaštite:
ograđivanje gradilišta i obavještavanja
saobraćajna signalizacjia za vrijeme građenja
uređenje i održavanje privremenih saobraćajnica

mjesta deponovanja materijala sa posebnim osvrtom na deponovanje ekspoziva, kapisli, štapina

privremeni objekti (el. instalacije, gromobranska instalacija, sanitarni čvorovi)

način organizovanja prve pomoći

skele

uslovi za izvođenje zemljanih, betonskih i asfalterskih radova i

lična sredstva zaštite

Zaključak

Elaboratom predvidjeti mjere zaštite na radu shodno Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu (”Sl.list RCG” br.79/04 i „Sl.list CG” br.26/10, 73/10, 40/11 i 34/14).

7.4 Glavni projekat osmatranja tla i objekata u toku građenja i rekonstrukcije

Cilj izrade ovog projekta je da se tehnički i operativno reguliše sadržina i način:

- registrovanja početnog stanja tla prije početka radova
- osmatranje tla i objekata u toku građenja i eksploatacije
- evidentranje tj. registrovanje podataka i praćenje stanja na tlu i objektu u toku građenja i eksploatacije

Ukoliko građenjem može doći do pomjeranja okolnog tla ili susjednih objekata prilikom izrade ovog projekta i te činjenice treba obuhvatiti. To podrazumijeva da se obuhvate klimatski, hidrološki, geotehnički i drugi faktori koji su relevantni za osmatranje.

Ovim projektom treba obuhvatiti sve djelove objekta tj. trasu i njene elemente, mostove, tunele i druge objekte na trasi, kosine i kritičnu zonu oko objekata.

Za izradu ovog projekta treba koristiti podatke iz:

- Geodetskih podloga
- Izvještaja i Elaborata o geotehničkim karakteristikama tla
- Glavnog projekta
- Rezultata vizuelnog opažanja

U okviru ovog projekta Projektant je obavezan da uradi Program održavanja kojim se određuje učestalost kontrolnih pregleda u zavisnosti od tipa i vrste objekta i uslova sredine i eksploatacije, a sve u cilju obezbeđenja predviđene sigurnosti i funkcionalnosti u toku vijeka eksploatacije objekta.

Programom predvidjeti:

- Program i periode vizuelnih ostmatranja
- Snimanja položaja i veličine naprslina i drugih oštećenja
- Program kontrole i mjerenja deformacija pojedinih elemenata konstrukcije
- Program preduzimanja mjera i intervencija u cilju saniranja eventualnih oštećenja koja utiču na sigurnost, trajnost i funkcionalnost konstrukcije objekta i njegovih djelova i elemenata.

Projekat uraditi shodno Pravilniku o sadržini i načinu osmatranja tla i objekata u toku građenja i upotrebe (“Sl.list RCG” br.54/01)

7.5 Glavni projekat organizacije i tehnologije građenja

Projekat upakovati u posebnu knjigu.

Projekat treba da ima sadržaj, odnosno opštu dokumentaciju, Projektni zadatak (izvod), tekstualnu, numeričku i grafičku dokumentaciju.

U okviru projekta dati:

- Tehnički izvještaj
- Predlog tehničko tehnološkog rješenja izgradnje za pripremne, glavne i ostale radove
- Procjenu potrebne mehanizacije
- Preliminarno rješenje snabdijevanja materijalom, energijom, radnom snagom i drugim resursima
- Orjentacioni godišnji fond radnog vremena za glavne radove
- Orjentaciono rješenje za pripremne radove
- Unutrašnje saobraćajnice i priključci
- Snabdijevanje vodom i energijom
- Pogoni, skladišta i deponije
- Struktura mrežnog plana
- Procjena trajanja radova
- Procjena troškova izgradnje objekta i pripremnih radova
- Predlog šeme organizacije građenja.

8. USLOVI OBRADE GLAVNOG PROJEKTA

Cjelokupna grafička dokumentacija mora biti predstavljena u boji i u digitalnoj formi kompatibilnoj sa programom Auto CAD (DWG, DWF).

Tehničku dokumentaciju ovjeriti shodno Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata.

Projektant je dužan da sve crteže uradi i preda Naručiocu u prikladnom formatu zavisno od veličine objekta i elementa prikazanog na crtežu, vodeći računa da prilozi budu spakovani u format A_4 po visini ukoliko je to moguće radi lakšeg rukovanja i korištenja

Na svim listovima formata A_4 mora biti zaglavlje prema prilogu br. 3.

Glavne projekte Projektant treba predati Naručiocu u 4 primjerka u štampanoj i 10 primjeraka u elektronskoj formi.

INVESTITOR,
UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ

DIREKTOR

Radomir Vuksanović

PRILOG 1

Investitor: Vlada Crne Gore
Uprava za saobraćaj

Projektant: _____

(naziv i mjesto)

GLAVNI PROJEKAT

SANACIJE KLIZIŠTA BUKOVIK II NA KM 939+100
MAGISTRALNOG PUTA M-2,, DIONICA PETROVAC - PODGORICA

Naziv knjige:
GEODETSKE PODLOGE/ELABORAT O GEOTEHNIČKIM ISTRAŽIVANJIMA/TRASA/OBJEKAT.....

KNJIGA broj___-_____

Naziv sveske:
SITUACIONI PLAN/PODUŽNI PROFILI/POPREČNI PROFILI.....

SVESKA broj_____

Podgorica,
datum