

OBRAZAC 1

Elektronski potpis projektanta	Elektronski potpis revidenta	Elektronski potpis nadležnog organa za izdavanje građevinske dozvole

INVESTITOR¹ Prijestonica Cetinje

OBJEKAT² Rekonstrukcija-dogradnja
Sala za fizičko vaspitanje i uređenje
školskog dvorišta JU OŠ "Lovčenski partizanski odred"

LOKACIJA³ Dio UP 479, u zahvatu DUP-a "Bogdanov kraj (Zona C)",
kat. parc. br. 3290/1 , 3291/2,3287/1 i 3293/1,
K.O. Cetinje I, Opština Cetinje

DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE⁴ **KNJIGA 3.3. GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA**

AUTOR PROJEKTA⁵ Dušan Džudović, Spec.Sci.arh.

PROJEKTANT⁶ „GEOPROJEKT PERIŠIĆ“ D.O.O.

ODGOVORNO LICE⁷ Aleksandar Perišić, geod.tehn.

VODEĆI PROJEKTANT⁸ Dušan Džudović, Spec.Sci.arh.

ODGOVORNI PROJEKTANT⁹ Zorica Perišić, dipl. inž. građ.

SARADNICI NA PROJEKTU¹⁰ _____

¹ Naziv/ime investitora

² Naziv objekta koji se gradi

³ Mjesto gradnje, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska opština, katastarska parcela

⁴ Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat, projekat izvedenog stanja, projekat održavanja

⁵ Ime i prezime autora projekta

⁶ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju, adresa

⁷ Ime i prezime odgovornog lica u privrednom društvu ili pravnom licu ili ime i prezime preduzetnika

⁸ Ime i prezime vodećeg projektanta

⁹ Ime i prezime odgovornog projektanta

¹⁰ Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije

OBRAZAC 2

Elektronski potpis projektanta	Elektronski potpis revidenta	Elektronski potpis nadležnog organa za izdavanje građevinske dozvole

INVESTITOR¹ Prijestonica Cetinje

OBJEKAT² Rekonstrukcija-dogradnja
Sala za fizičko vaspitanje i uređenje
školskog dvorišta JU OŠ "Lovčenski partizanski odred"

LOKACIJA³ Dio UP 479, u zahvatu DUP-a "Bogdanov kraj (Zona C)",
kat. parc. br. 3290/1 , 3291/2,3287/1 i 3293/1,
K.O. Cetinje I, Opština Cetinje

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE⁴ GLAVNI PROJEKAT

AUTOR PROJEKTA⁵ Dušan Džudović, Spec.Sci.arh.

PROJEKTANT⁶ „URBI PRO“ d.o.o. Podgorica

ODGOVORNO LICE⁷ Dušan Džudović, Spec.Sci.arh.

VODEĆI PROJEKTANT⁸ Dušan Džudović, Spec.Sci.arh.

¹ Naziv/ime investitora

² Naziv objekta koji se gradi

³ Mjesto gradnje, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska opština, katastarska parcela

⁴ Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat, projekat izvedenog stanja, projekat održavanja

⁵ Ime i prezime autora projekta

⁶ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju, adresa

⁷ Ime i prezime odgovornog lica u privrednom društvu ili pravnom licu ili ime i prezime preduzetnika

⁸ Ime i prezime vodećeg projektanta

SPISAK KNJIGA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:

FOLDER 1

OPŠTA DOKUMENTACIJA

KNJIGA 1

OPŠTA DOKUMENTACIJA
PROJEKTNI ZADATAK

FOLDER 2

ARHITEKTONSKI PROJEKAT

KNJIGA 2

ARHITEKTONSKI PROJEKAT

KNJIGA 2.1

ARHITEKTURA-UREĐENJE TERENA

FOLDER 3

GRAĐEVINSKI PROJEKAT

KNJIGA 3.1

KONSTRUKCIJA

KNJIGA 3.2

HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

KNJIGA 3.3

SAOBRAĆAJ

FOLDER 4

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKAT

KNJIGA 4.1

ELEKTROINSTALACIJE JAKE STRUJE

KNJIGA 4.2

AUTOMATIKA BMS I EMP

KNJIGA 4.3

ELEKTROINSTALACIJE SLABE STRUJE

KNJIGA 4.4

UREĐENJE TERENA -ELEKTROINSTALACIJE JAKE STRUJE

FOLDER 5

MAŠINSKI PROJEKAT

KNJIGA 5.1

TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE

KNJIGA 5.2

SPRINKLER INSTALACIJE

FOLDER 6

OSTALI PROJEKTI I ELABORATI

KNJIGA 6.1

PROJEKAT DETALJNIH GEOTEHNIČKIH ISTRAŽIVANJA TERENA ELABORAT O
REZULTATIMA DETALJNIH GEOTEHNIČKIH ISTRAŽIVANJA TERENA

KNJIGA 6.2

ELABORAT ENERGETSKE EFIKASNOSTI

KNJIGA 6.3

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

KNJIGA 6.4

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

KNJIGA 6.5

ELABORAT PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

KNJIGA 6.6

SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA

KNJIGA 6.7

PEJZAŽNA ARHITEKTURA

Sadržaj

1. Tekstualna dokumentacija

- 1) Tehnički izvještaj
- 2) Tehnički uslovi za izvođenje radova

2. Numerička dokumentacija

- 1) Koordinate
- 2) Dokaznice mjera
- 3) Predmjer radova
- 4) Predračun radova

3. Grafička dokumentacija

- 1) Geodetska podloga
 - 2) Situacioni plan
 - 3) Uzdužni profili
 - 4) Normalni profili i detalji
 - 5) Poprečni profili
 - 6) Nivelacioni plan
-

TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

za Glavni građevinski projekat saobraćaja u sklopu Rekonstrukcije-dogradnje Sale za fizičko vaspitanje i uređenja školskog dvorišta JU OŠ "Lovćenski partizanski odred"

Tema projektno-tehničke dokumentacije je Glavni projekat saobraćajnica i parkinga u školskom dvorištu JU OŠ "Lovćenski partizanski odred".

Za potrebe izrade predmetne tehničke dokumentacije obezbijedene su geodetske podloge u razmjeri 1:250.

Na UP 479 u zahvatu DUP-a "Bogdanov kraj (Zona C)", a na kat. parc. br. 3290/1 , 3291/2,3287/1 i 3293/1 K.O. Cetinje I, planirana je rekonstrukcija-dogradnja Sale za fizičko vaspitanje i uređenje školskog dvorišta.

Projektom je predviđena rekonstrukcija pristupne saobraćajnice OS1 i izgradnja parkinga iza objekta škole OS2.

Pristupna saobraćajnica OS 1, projektovana je u dužini od 53,00m sa širinom kolovoza 3,50m i parkingom, kapaciteta 4 parking mjesta sa upravnom šemom parkiranja.

Parking (OS 2) sadrži:

- parking sa upravnom šemom parkiranja kapaciteta 12PM od kojih je 2 namijenjeno osobama sa otežanim kretanjem,
- parking sa podužnom šemom parkiranja kapaciteta 5PM i
- servisnu saobraćajnicu dužine 45,00m sa širinom kolovoza 5,00m.

Dimenzije parking mjesta su:

- 2,50m x 5,00m na parkingu sa upravnom šemom parkiranja,
- 3,70m x 5,00m na parkingu namijenjenom OSI i
- 2,00m x 6,00m na parkingu sa podužnom šemom parkiranja.

Elementi situacionog plana: osovina i skretni radijusi definisani su koordinatama.

Uzdužni nagibi saobraćajnica projektovani su u skladu sa postojećim i planiranim objektima, postojećim terenom i saobraćajnicom na koju se priključuju.

Maksimalni nagib nivelete je 8,00% a minimalni 0,49%.

Poprečni nagib kolovoza je projektovan tako da obezbijedi adekvatnu odvodnju i pristup postojećim sadržajima. Nagib parkinga je usmjeren prema saobraćajnici. Nivelacioni plan je urađen na posebnom prilogu sa ekvidistancom izohipsi od 2cm.

Kolovoz je oivičen betonskim ivičnjacima 20/24 i oborenim ivičnjakom 18/24 sa nadvišenjem od 3+3cm i 3cm.

Uređenje zelenih površina tema je arhitektonskog projekta uređenja terena.

Na mjestu priključenja palnirano je zasijecanje i struganje postojećeg asfaltnog kolovoznog zastora i prilagođavanje postojećeg trotoara od behaton elemenata novoprojektovanoj niveleti.

Na karakterističnim stacionažama po osovini su raspoređeni poprečni profili koji su detaljno obrađeni u razmjeri 1:100 i definisani su stacionažama i koordinatama.

Kolovozna konstrukcija je projektovana kako slijedi:

- | | |
|---------------------------|--------|
| – tamponski sloj debljine | d=30cm |
| – BNS-22 | d= 6cm |
| – AB-11 | d= 4cm |

Detalji za izvođenje su dati u razmjeri 1:10.

Odvodnjavanje kolovoza je riješeno postavljanjem nove atmosferske kanalizacije koja je tema posebnog projekta.

Za sve vrste radova urađen je predmjer i dati su tehnički uslovi za izvođenje.

Odgovorni inženjer,

Zorica Perišić, dipl. inž. građ.

Tehnički uslovi za izvođenje radova

Opšti uslovi

Opšti tehnički uslovi odnose se na sve vrste radova koji su opisani u posebnim tehničkim uslovima, ili u predračunu, kao i na radove koji bi se javili tokom rada i koji će se na bilo koji način prihvatiti jer su nužno potrebni za izvođenje cjelokupnog ugovorenog projekta.

Dužnost Izvođača je da prije podnošenja ponude i početka radova detaljno prouči ove tehničke uslove, upozna se sa projektom i terenom gradilišta kako bi stekao jasnu predstavu o vrsti i obimu radova i da, ukoliko to smatra potrebnim, pribavi u pismenom obliku sva dodatna razrješenja. Sve posledice koje mogu nastati iz razloga što Izvođač nije blagovremeno proučio tehničke uslove, padaju na teret Izvođača radova.

Svi radovi u predmjeru radova moraju se izvoditi u punoj saglasnosti sa tehničkim opisom radova, opštim tehničkim uslovima, zahtjevima projektnog zadatka, glavnom projektu, detaljima iz projekta kao i prema zahtjevima nadzornog organa, odnosno važećim tehničkim uslovima i Jugoslovenskim standardima (JUS).

Jedinične cijene za svaku poziciju radova na koju se odnose ovi tehnički uslovi predstavljaju ukupnu prodajnu vrijednost potpunog izvršenja radova po jedinici mjere, a prema odredbama ovih tehničkih uslova i opisima pozicija datih u predmjeru radova, tako da jedinična cijena obuhvata:

- nabavku svog potrebnog materijala, mehanizacije i alata
- sav rad potreban za izvršenje pozicije rada
- utrošak svih vrsta energije, goriva i maziva
- izradu i održavanje poslovnih i stambenih prostorija na gradilištu
- obradu i ugradnju materijala prema tehničkim uslovima i propisima
- osiguranje objekata i radne snage
- održavanje izvedenih radova u ispravnom stanju do konačne predaje
- raščišćavanje terena po završetku radova
- sve troškove oko ispitivanja uzoraka radi dokazivanja kvaliteta izvedenih radova
- sve troškove izvođačeve režije, doprinose, takse i druge dažbine
- obezbjeđenje nesmetanog odvijanja saobraćaja i obezbjeđenje osoblja i radnika na gradilištu
- obezbjeđenje projekta betona, projekta osmatranja objekta u toku i poslije građenja i projekta izvedenog objekta,

Izvedeni radovi primaće se i obračunavati po metodama koje garantuju tačnost obima izvedenih radova. Neće se dopustiti nikakava odstupanja od projektom utvrđenih količina, izuzev tolerancije predviđene važećim propisima.

Izvođač je odgovoran za potpuno i tačno izvođenje radova prema odobrenom projektu, a odgovoran je i za ispravnost položaja, visina i dimenzija, kao i obezbjeđenje potrebnih instrumenata, pribora i radne snage koja je potrebna za mjerenje na gradilištu.

Izvođač će potpuno obezbjediti gradilište, postaviti znakove upozorenja i obaveze, svijetla, čuvare i održavati ih za svo vrijeme izvođenja radova do predaje radova Investitoru, a radi sigurnosti i obezbjeđenja interesa svih drugih pravnih i fizičkih lica, i da sprovede takvu organizaciju građenja, na gradilištu, transportnim putevima i deponijama, koje ni u kom pogledu neće ugroziti ljude, postojeće objekte i ekološke uslove, bez posebne naknade troškova.

Kontrola kvaliteta

Izvođač će svojim sredstvima vršiti tekuća ispitivanja za svoje potrebe, a prethodna ispitivanja izvršiće takođe o svojem trošku, preko ovlašćenih institucija, koje nijesu u sastavu izvođača. Kontrolna i sva druga ispitivanja vrši Izvođač, a ona sadrže:

- kvalitet upotrijebljenih materijala
- kvalitet tehnologije građenja
- kvalitet prerađenih materijala
- kvalitet svježeg ugrađenog materijala

Ateste i sve podatke o prethodnim ispitivanjima i ugrađenom materijalu izvođač stavlja nadzornom organu na raspolaganje, prije početka radova.

Za kontrolu kvaliteta materijala i radova važe JUS-a.

Prije ugradnje izvođač će dostaviti Nadzornom organu na odobrenje sve uzorke predviđene tehničkim uslovima i uzorke koje on traži.

Tokom izvođenja radova Izvođač je dužan da u cilju dokazivanja kvaliteta izvedenih radova vrši kontrolu izvedenih radova o svom trošku, ako su ta ispitivanja predviđena tehničkim uslovima, odnosno opisom radova.

1. Pripremni radovi

1.1. Rušenje asfaltnih površina prosječne debljine 10cm, sa utovarom i odvozom na deponiju

Opis

Rad podrazumijeva rušenje postojećih asfaltnih površina na lokaciji novoprojektovane saobraćajnice, utovar porušenog materijala i odvoz na deponiju.

Mjerenje i plaćanje

Rad se mjeri i plaća po m² porušenog i na deponiju odvezenog material.

2. Donji stroj

2.1. Iskopi u širokom otkopu sa utovarom i prevozom

Opis radova

Rad obuhvata sve široke otkope, svih vrsta zemljanih materijala koji su predviđeni projektom, zajedno sa odvozom, odnosno guranjem iskopanog materijala u nasipe, deponije, ili u deponije za razne potrebe, prema tome kako će se materijali upotrebljavati pri izvođenju radova. U te radove uključeni su svi otkopi zasjeka, usjeka, kao i široki otkopi pri izvođenju objekta. Sve iskope treba izvršiti prema profilima, opisanim kotama, projektom propisanim nagibima, uzimajući u obzir zahtjevane osobine za namjensku upotrebu iskopanog materijala, a po ovim tehničkim uslovima.

Način izvođenja

U načelu, iskop treba obavljati upotrebom mehanizacije i drugih sredstava, tako da se ručni rad ograniči na neophodni minimum.

Iskop u V i VI kategoriji treba izvoditi mašinskim bušenjem minerskih bušotina pod nagibom kakav je predviđen nagib škarpi u projektu, običnim miniranjem i ponovnim miniranjem većih stijena tako da se dobiju najkrupniji komadi d= 30 cm radi izrade nasipa od iskopanog materijala. U ovu poziciju treba uzeti iskop sa izgrtanjem, utovarom u motorna vozila i transportom na S.T.D. l= 2 km za izradu nasipa. Višak iskopanog materijala odvesti na deponiju na S.T.D. l=2km. Sav iskop treba izvršiti prema profilima, predviđenim visinskim kotama po projektu, odnosno po zahtjevu nadzornog organa. Nakon izvršenog miniranja treba urediti kosine škarpi po projektu, što zahtijeva čišćenje i kavanje svih rastrešenih i poremećenih stijenskih masa. Prilikom izvođenja minerskih radova treba sprovesti sve potrebne zaštitne mjere za potpunu sigurnost pri radu kako radnika tako i učesnika u saobraćaju.

U svakoj fazi rada mora biti omogućeno efikasno odvodnjavanje trupa puta

Kontrola kvaliteta

Prije i za vrijeme rada treba na svim promjenama u iskopu odnosno kvalitetu zemljanih materijala uzeti odgovarajuće uzorke za ispitivanje upotrebljivosti materijala za namjenu za koju će se upotrebljavati. Od ovlaštene institucije treba dobiti atest u pogledu upotrebljivosti materijala iz svakog značajnog većeg usjeka, ili na mjestima gdje bi bilo moguće upotrebljavati lokalni material za tampone, betone i asfaltne agregate. Ukoliko se namjerava material iz iskopa upotrebljavati za te namjene, treba glinovite rastrošne slojeve prije miniranja odstraniti i upotrijebiti za nasipe ili deponovati na posebno mjesto, koje će predložiti i prihvatiti nadzorni organ. U tom slučaju izvođač je dužan o svom trošku nadoknaditi materijal za nasipe u količini koja je uzeta za druge potrebe.

Mjerenje izvršenih količina

Mjerenja količina za obračun iskopa vrši se na osnovu stvarne kubature iskopa mjereno u samoniklom stanju, na osnovu mjerenja poprečnih profila po konačnom iskopu u okviru projekta. Višak iskopanih količina od projektovanih ne plaća se ukoliko su greške nastale od strane izvođača.

Plaćanje

Plaćanje se vrši po m³ samoniklog iskopa materijala po jediničnoj cijeni iz ugovorenog predračuna. Ovom cijenom obuhvaćeno je bušenje, miniranje, svi radovi sa utovarom, prevozom na S.T.D. l=2 km istovarom materijala na mjesto gdje se radi nasip ili u deponiju, kao i čišćenje kosina čkarpi od svih labilnih blokova i osulina.

Propisi za izvršenje radova

JUS U.E1.010 Zemljani radovi na izgradnji puteva.

2.2. Izrada nasipa

Opis radova

Rad na izradi nasipa obuhvata, razastiranje, fino i grubo planiranje materijala u slojevima debljine d=30 cm nabijane teškim vibracionim i statičkim valjcima. Sav rad mora biti izveden u skladu sa projektom i tehničkim uslovima za ove poslove. Za izradu nasipa koristi se materijal iz iskopa sa trase puta.

Kontrola kvaliteta materijala

Kontrola kvaliteta materijala za ugrađivanje vršiće se po važećim propisima po kojima se vrši kontrola kvaliteta materijala:

- JUS U.B1. 010 – uzimanje uzoraka
- JUS U.B1. 012 – određivanje vlažnosti tla
- JUS U.B1. 014 – određivanje specifične težine
- JUS U.B1. 016 – određivanje zapreminske težine
- JUS U.B1. 018 – određivanje granulometrijskog sastava
- JUS U.B1. 020 – određivanje granica konzistencije
- JUS U.B1. 024 – određivanje sagorljivih i organskih materija

-JUS U.B1. 038 – određivanje optimalnog sadržaja vode.

Određivanje sadržaja organskih i sagorljivih materija, kao i primjenu zapremine tla vršiti samo u slučaju sumnjivih materijala.

Vlažnost materijala za ugradnju u nasip mora biti takva da se može pri sabijanju postići propisani kvalitet. Pošto se nasip radi od kamenog materijala iz iskopa usjeka i zasjeka to jest od nekoherentnog materijala, krupnoća zrna ne smije biti veća od 30 cm. Za nasip se mogu upotrebljavati oni materijali kod kojih je dokazana stabilnost trupa puta.

Način izvođenja

Dovoženje i nasipanje materijala na pripremljeno temeljno tlo, ili na već izvođeni sloj nasipa može početi tek po prijemu donjeg sloja od strane nadzornog organa. Svaki sloj nasipa mora biti razastrt u podužnom smjeru horizontalno ili najviše u projektovanom nagibu nivelete puta. U poprečnom presjeku svaki pojedini sloj mora imati jednostrani nagib 2-5 % radi odvajanja atmosferskih voda, tako da se svaki sloj posle razastiranja mora odmah uvaljati , a ravnost mora biti izvedena sa tačnošću 5 cm. Na terenima nagiba većim od 20° moraju se nasipi polagati na stepenice zasjeka širine 2-3 m usječene u teren na koji se nasip gradi. Bočne stepenice zasjeka izvesti u nagibu 2:1.

Kontrola kvaliteta ugrađivanja

Propis po kome se vrši kontrola kvaliteta ugrađivanja slojeva nasipa po metodi opitnom pločom, ispituje se modul stišljivosti slojeva nasipa na svakih 50-100 m. Mjesto ispitivanja određuje nadzorni organ.

Mjerenja i plaćanja

Količine ugrađenog materijala mjere se u m³ po stvarno izvršenim količinama u okviru projekta . Plaćanje će se vršiti po m³ ugrađenog materijala u nasip i ugovorenim cijenama.

2.3. Uređenje posteljice-planuma donjeg stroja

Opis radova

Rad obuhvata uređenje planuma donjeg stroja u usjecima, nasipima i zasjecima, sa grubim i finim planiranjem i nabijanjem i to:

- U kamenim materijalima, poravnanje preostalih vrhova stijena, nasipanje izravnavajućeg sloja, razastiranje i zbijanje tog sloja.
- U koherentnim i miješanim materijalima , planiranje , saniranje manjih mjesta uz zbijanje do propisane zbijenosti

Opisane radove treba izvoditi do kota predviđenih u projektu po cijeloj širini planuma u skladu sa tehničkim propisima.

Kontrola kvaliteta materijala po propisima JUS.U.B1.

Ravnost

Planum završnog sloja donjeg stroja , posteljice , mora biti izravnat , tako da dozvoljena maksimalna odstupanja mjerena ravni iznose 30 mm. Ravnost se mjeri krstovima ili kanapom na svakom profilu u svim pravcima. Kote posteljice na bilo kom mjestu mogu odstupati od projektovanih najviše ± 30 mm.

Zbijenost posteljice-planuma

Cijela širina posteljice-planuma mora biti mehanički i hemijski stabilizovana i odmah mora biti mehanički zbijena. Zbijenost se vrši statičkim valjcima. Nakon izvršenog zbijanja vrši se kontrola kvaliteta ugrađivanja prema JUSUB1.046. na svakih 50-100m posteljice. Ms mora biti minimum 25-40MN/m² u zavisnosti od geomehaničkih osobina materijala u posteljici.

Prijem radova

Prijem posteljice vrši nadzorni organ neposredno prije sledeće faze izvođenja radova. Pri prijemu radova moraju biti ispunjeni svi tehnički uslovi za ovu vrstu radova. Sve nedostatke u vezi sa ovim zahtjevima dužan je da odstrani izvođač o svom trošku.

Mjerenje i plaćanje

Ovaj rad se ne mjeri niti se plaća posebno , već se uključuje u ponuđenoj cijeni širokog otkopa, odnosno izrade nasipa. Mjeri se i plaća po m² urađenog behatona.

3. Gornji stroj

3.1. Izrada donjeg nosećeg sloja-tamponski sloj

Opis radova

Ovaj rad obuhvata nabavku, dovoz, ugrađivanje grubo i fino razastiranje eventualnim kvašenjem i zbijanjem debljine prema projektovanim kotama i tehničkim uslovima za ovu vrstu radova.

Propisi koji se upotrebljavaju

- JUS B.B 0.001 – Prirodni agregati i kamen; uzimanje uzoraka
- JUS B.B 8.012 – Prirodni kamen; ispitivanje čvrstoće na pritisak;
- JUS B.B 8.010 – Određivanje vode koju upija prirodan kamen;
- JUS B.B 8.001 – Ispitivanje postojanosti kamena na mrazu;
- JUS B.B 8.048 – Ispitivanje oblika zrna kamenih agregata;
- JUS B.B 8.047 – Definicija oblika i izgleda površine zrna kamenog agregata;
- JUS B.B 8.037 – Određivanje trošnih zrna u krupnom agregatu;
- JUS U.B 1.018 – Određivanje granulometrijskog sastava;
- JUS B.B 8.036 – Određivanje količine čestica u agregatu koje prolaze kroz sito otvora 0.02mm;
- JUS B.B 3.050 – Sadržaj gline i muljevitih sastojaka;

JUS B.B 8.031 – Određivanje zapreminske težine i upijanje vode kod agregata (šljunka)
JUS B.B 8.032 – Određivanje specifične težine kamenog agregata (šljunka);
JUS U.B 1.016 – Određivanje zapreminske težine tla;
JUS U.B 1.012 – Određivanje vlažnosti tla;
JUS U.B 1.038 – Određivanje optimalne sadržine vode u tlu;
JUS U.B 1.046 – Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče;
JUS B.B 8.044 – Ispitivanje postojanosti agregata (šljunka) na mraz upotrebom natrijum sulfata.

Materijali

Za izradu tamponskog sloja koristi se pjeskovito-šljunkoviti ili kameno drobljeni materijal, od tvrdih postojanih zrna, izmiješani prirodnim ili vještačkim putem, sa zrnom maksimalne veličine od 45 do 63 mm što zavisi od debljine sloja i karakteristike tla.

Izrada

Izradi tamponskog sloja smije se pristupiti tek pošto nadzorni organ primi posteljicu u pogledu vlažnosti, zbijenosti, ravnosti, veličine poprečnih nagiba i slično. Izričito se zabranjuje izrada bankine prije izrade tampona, kao i izrada tampona na raskvašenoj poasteljici. Mješavina, bilo prirodna ili sa dodatkom kamene sitneži, ne smije sadržati više od 5 % organskih čestica ili muljevito-glinovitih materijala. Krupnija zrna ispitana po metodi Los Angeles ne smiju imati veće habanje od 50 %. Donji noseći (tamponski) sloj razastire se preko pripremljene posteljice u jednom sloju debljine koja je predviđena projektom. Poslije razastiranja, materijal isplanirati u skladu sa profilom datim u projektu. Nabijanje tampona vršiti pri optimalnoj vlažnosti sve dotle dok svako zrno šljunka ne nađe svoje mjesto i dok točkovi valjka pokazuju tragove.

Kontrola kvaliteta

Stepen zbijenosti donjeg nosećeg sloja ispitivati po Proktorovom postupku svakih 250 m² donjeg stroja ili opitnom pločom D=30cm na svakih 30-50m puta. Pored ovih ispitivanja gotovog tampona potrebno je na svakih 4000 m² ispitati granulometrijski sastav materijala i osjetljivost tampona na dejstvo mraza. Za obezbjeđenje propisnog kvaliteta u izradi tamponskog sloja potrebno je izvršiti prethodna i kontrolna ispitivanja materijala izgrađenog sloja od šljunkovito-pjeskovitog materijala (JUSU.E9.020), a kontrolisaće se:

- granulometrijski sastav materijala (JUSU.B1.018)
- oblik i vrsta zrna, sadržaj sitnih frakcija (manjih od 0.02 mm)
- postignuti stepen zbijenosti (zahtijeva se min. 95 % od maksimalne zapreminske mase određene po modifikovanom Proktorovom postupku (JUSU.BA.038) nosivost izgrađenog sloja (modul stišljivosti min. MS=80 MN/m² , određen opitom pločom –JUSU.B1.046 i ravnost površine (dozvoljena odstupanja 1.0 cm pod letvom dužine 4m.

Mjerenje i plaćanje

Količina materijala ugrađenog u noseći sloj mjeri se u m³ prema projektu, a plaća se po dogovorenoj jediničnoj cijeni za m³ ugrađenog materijala u zbijenom stanju.

3.2.1. Zasijecanje postojećeg asfaltnog kolovoznog zastora

Opis rada

Pozicija obuhvata zasijecanje kolovoza na mjestima uklapanja nove i stare kolovozne konstrukcije.

Mjerenje i plaćanje

Rad se mjeri i plaća po m' zasječenog kolovoza.

3.2.2. Struganje postojećeg asfaltnog kolovoznog zastora

Opis rada

Pozicija obuhvata struganje postojećeg asfaltnog kolovoznog zastora mašinskim putem na mjestima gdje se zbog vitoperenja kolovozne konstrukcije nije moguće ugraditi novi završni habajući sloj debljine $d=4\text{cm}$. Struganje se vrši mašinskim putem glodalicom širine 0.30m . Prosječna debljina struganog sloja je $d=4.0\text{cm}$. Struganje uraditi na mjestima kako je to predviđeno u projektu i po uputstvima nadzornog organa.

Mjerenje i plaćanje

Količine izvedenih radova mjere se u m^2 ostruganog asfaltnog kolovoza, a plaća se po ugovorenoj cijeni po m^2 .

3.3. Izrada gornjeg nosećeg sloja BNS 22

Opis rada

Pozicija obuhvata spravljanje, ugrađivanje i zbijanje mješavine od drobljenog granuliranog mineralnog materijala obavljenog sa bitumenom po vrućem postupku.

Osnovni materijali

Za izradu gornjeg nosećeg sloja BNS-22 od bitumeniziranog materijala treba pripremiti sledeće osnovne materijale :

- Drobljenu krečnjačku kamenu sitnež 0-4;4-8;8-11;11-16 I 16-22 mm.
- Kameno brašno
- Vezivo BIT-45 ili BIT-60

Vrste i kvalitet sastavnih materijala (kameni agregat, šljunak pjesak, kameno brašno i bitumen), kao sastav i kvalitet mješavina u svemu izvršavati prema JUSU.E9.021.

Približna receptura za sastav gornjeg nosećeg sloja BNS-22 je:

- Bitumena BIT-60 – 4.5-5 %
- Kameno brašno 4.0 %
- Pijesak 0.09-2 mm 25 %
- Kamena sitnež 69.5 %
- Svega 100 %

Konačnu recepturu sastava za asfaltnu mješavinu usvojiće nadzorni organ na osnovu prethodnih ispitivanja mješavine koje će izvođač uraditi prije početka asfaltnih radova i dostaviti nadzornom organu.

Propisi koji se upotrebljavaju

JUS B.B 0.001 – Prirodni agregati i kamen; uzimanje uzoraka

JUS B.B 3.045 – Filer za ugljovodonične mješavine;

JUS B.B 3.050 – Tehnički uslovi za kamene agregate za izradu savremenih kolovoznih zastora

JUS B.B 8.001 – Ispitivanje postojanosti kamena na mrazu;

JUS B.B 8.010 – Određivanje vode koju upija prirodan kamen;

JUS B.B 8.012 – Prirodni kamen; ispitivanje čvrstoće na pritisak;

JUS B.B 8.013 – Ispitivanje prirodnog kamena; ispitivanje postojanosti pod uticajem Atmosferilija;

JUS B.B 8.015 – Ispitivanje otpornosti prirodnog kamena prema habanju brušenjem;

JUS B.B 8.038 – Određivanje grudvi gline u agregatima;

JUS B.B 8.044 – Ispitivanje postojanosti agregata (šljunka) na mraz upotrebom natrijum sulfata;

JUS B.B 8.048 – Oblik zrna kamenih agregata;

JUS B.B 8.037 – Određivanje trošnih zrna u agregatu;

JUS U.B 1.018 – Ispitivanje čestica od 0.02mm aerometrisanjem;

JUS B.B 8.036 – Određivanje količine čestica u agregatu koje prolaze kroz sito od 0.09mm i primjena istog postupka za utvrđivanje čestica od 0.02mm;

JUS B.B 8.039 – Približno određivanje zagađenosti organskim materijama;

JUS B.B 8.032 – Određivanje volumenske i specifične težine kamena;

AASHTO T 96-51- Ispitivanje otpornosti kamena i kamenog agregata prema habanju po Metodi Los Angeles;

JUS U.E 4.014 – Tehnički uslovi za izradu asfaltnih betona;

JUS U.E 4.020 – Tehnički uslovi za izradu livenog asfalta;

JUS U.E 9.020 – Klasična i savremena podloga za puteve; Tehnički uslovi za izradu;

JUS U.M 3.010 – Bitumen za kolovozne zastore;

JUS U.M 3.020 – Bitumenska emulzija za kolovoze;

JUS U.M 3.030 – Razrijeđeni bitumen za kolovoze;

JUS U.M 3.090 – Uzimanje uzoraka asfaltnih mješavina za kolovoze i mase za zalivanje sastavaka;

JUS U.M 8.010 – Metoda ispitivanja bitumena;

JUS U.M 8.081 – Ugljovodonične mješavine za zastore; Određivanje prividne zapreminske mase

JUS U.M 8.082 – Ugljovodonične mješavine za zastore; Određivanje prividne zapreminske mase mineralnih i asfaltnih mješavina;

- JUS U.M 8.090 – Asfaltne mješavine za kolovoze; Ispitivanje po Marshalu;
- JUS U.M 8.091 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Izrada probnih kocki;
- JUS U.M 8.092 – Asfaltne kolovozne konstrukcije; Određivanje zapreminske
Mase uzoraka iz zastora i nosećih slojeva;
- JUS U.M 8.093 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Određivanje zapreminske mase i sadržaja šupljina
u mineralnoj mješavini;
- JUS U.M 8.049 – Asfaltne kolovozne konstrukcije; određivanje upijanja
vode uzoraka iz zastora
- JUS U.M 8.095 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Određivanje bubrenja pod vodom;
- JUS U.M 8.096 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Ispitivanje ponašanja pod vodom;
- JUS U.M 8.099 – Ugljovodonične mješavine; određivanje sadržaja vode;
- JUS U.M 8.100 – Ugljovodonične mješavine za puteve;
određivanje sadržaja veziva;
- JUS U.M 8.102 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
određivanje granulometrijskog sastava mineralne mješavine;
- JUS U.M 8.103 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Ispitivanje čvrstoće na pritisak;
- JUS U.M 8.104 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Ispitivanje dubine utiskivanja;

Izrada

Projektom je predviđeno da se radi gornji noseći sloj od asfaltne mješavine BNS-22 u debljine po 6 cm, dok se na priključnim putevima radi samo jedan sloj BNS-22 debljine $d=6\text{cm}$. Proizvodnju mješavine vršiti mašinskim putem po vrućem postupku. Postrojenje za proizvodnju asfaltne mješavine mora osigurati tačno doziranje komponenata mješavine i potpuno i ravnomjerno obavljanje svih zrna kamenog materijala. Pripremu podloge donji noseći sloj-tamponski sloj na koji će se postavljati prvi sloj asfaltne mješavine, prije postavljanja asfalta mora primiti nadzorni organ. Postupci rada, transporta, razastiranja, ugrađivanja i zbijanja pripremljene asfaltne mješavine, odnosno obezbjeđenje zahtjevanih kvaliteta pri ugrađivanju (ravnost površine, kote i poprečni nagibi) , kao prethodna i tekuća ispitivanja detaljno su objašnjena u JUSU.E9.021, kojega se u svemu treba pridržavati. Prilikom ugrađivanja asfaltne mase mora se posebno obratiti pažnja na izradu radnih spojeva podužni spoj između stare asfaltne kolovozne konstrukcije i nove kolovozne konstrukcije. Prije početka radova asfaltiranja mora se ivica na starom asfaltu ravno zasjeći, dobro očistiti čeličnim četkama i namazati bitumenskim vezivom. Podužni spoj starog i novog asfaltnog kolovoza uraditi prema detalju u projektu i uputstvu nadzornog organa. Prilikom nastavljanja radova poslije dužeg radnog zastoja, nepravilne završetke poprečnih spojeva treba zasjeći ravno i pravo po čitavoj širini i debljini kolovoza i spajanje uraditi po vrućem postupku.

Kontrola kvaliteta

Izvođač je dužan da obavi prethodna ispitivanja za sve osnovne materijale i da ih dostavi nadzornom organu uz prethodna ispitivanja asfaltne mješavine. U toku izvođenja radova kontrolisaće se osnovni materijali i to: kvalitet bitumena na svakih dobavljenih 100t, kvalitet bitumenske emulzije na svakih 25-30t, granulometrijski sastav mješavine agregata utvrđuje se prije upotrebe, zatim na svakih 20000m² ugrađenog sloja. Tekuću kontrolu izvedenih radova za ugrađenu asfaltnu mješavinu uzimaju se na svakih 4000 m² izrađene površine (JUSU.M3.090).

Mjerenje i plaćanje

Izvedeni noseći sloj, predhodno primljen od nadzornog organa, plaća se po m² stvarno ugrađenog sloja.

3.4. Izrada završnog habajućeg sloja od asfalt betona AB11-s, d=4cm

Opis rada

Pozicija obuhvata spravljanje, ugrađivanje i zbijanje mješavine od drobljenog granuliranog mineralnog materijala obavljenog sa bitumenom po vrućem postupku.

Osnovni materijali

Osnova za izradu i vrstu materijala koji će se upotrijebiti za ovu poziciju radova je JUS.U.E4.014. Za izradu gornjeg završnog habajućeg sloja AB-11s od bituminiziranog materijala treba računati sa sledećim materijalima :

- drobljenu eruptivnu kamenu sitnež 4-8 i 8-11 mm.
- drobljenu krečnjačku kamenu sitnež 0-4 %
- kameno brašno karbonantnog sastava
- vezivo BIT-60

Frakcija 0-4 mm od krečnjačkog agregata može se upotrijebiti za mješavinu AB11S

Ako zadovoljava sledeće uslove:

- pritisak na čvrstoću-120MP-a
- habanje po Loa Angelesu-max. 20 %
- postojanost prema smrzavanju-dobra

Približna receptura za sastav habajućeg sloja AB-11s je :

- filer 0-0.09 mm 8 %
- pijesak 0.09-2 mm 25 %
- kamena sitnež 2-11 mm 61.5 %
- bitumen BIT-60 5.5 %

Konačnu recepturu sastava za asfaltnu mješavinu usvojiće nadzorni organ na osnovu prethodnih ispitivanja mješavina koju će izvođač uraditi i prije početka radova dostaviti nadzornom organu.

Postupak rada proizvodnje asfaltne mješavine AB-11s, transporta, razastiranja, ugradnje i zbijanja odnosno obezbjeđenja zahtjeva kvaliteta za prethodna i tekuća ispitivanja detaljna su objašnjenja u JUSUE4-014, kojih se u svemu treba pridržavati. obuhvata spravljanje, ugrađivanje i zbijanje mješavine od drobljenog granuliranog mineralnog materijala obavljenog sa bitumenom po vrućem postupku.

Spojevi

Spojevi mogu biti uzdužni i poprečni. Uzdužni spojevi mogu biti između vozničkih traka (sredina kolovoza) kada je dozvoljeno da se radi sa jednim finišeom. Spoj mora biti izveden na vruć način. Razastiranje asfaltne mješavine se radi preko cijele širine kolovoza, uporedno dva finišera istovremeno, koja su uzdužno razmaknuta toliko da temperatura asfaltnih slojeva koji se valjaju na cijeloj površini bude u dozvoljenim granicama minimum 130°C svaki prekid rada mora se zaključiti na jednom mjestu preko cijelog profila. Hladni spoj poprečnog prekida koji se prije nastavka ugrađivanja sloja moraju ugrijati grijačem, a zatim vruće spajati sa preklapom najmanje 2 cm. Poprečni spojevi su u principu radni spojevi. Tekuću kontrolu izvedenih radova za ugradnju asfaltne mješavine uzimaju se uzorci na svakih 4000 m² izrađene površine (JUSU.M3.090)

Mjerenje i plaćanje

Izvedeni habajući sloj prethodno primljen od nadzornog organa, plaća se po m² stvarno ugrađenog sloja.

3.5-3.7. Izrada i postavljanje betonskih ivičnjaka

Opis radova

Ugrađivanje montažnih betonskih ivičnjaka koji se postavlja na sloju svježeg betona C 16/20 uz pomoć bočne oplata, a u svemu prema kotama i dimenzijama određenim u projektu. Betonsku podlogu ispod ivičnjaka uraditi preko prethodno zbijenog i ispitanog tamponskog sloja. Ivičnjak mora biti industrijski proizveden u metalnoj oplati od betonske mase C35/45. Kvalitet betonskih ivičnjaka i način izrade moraju odgovarati uslovima i tehničkim propisima za beton. Polaganje ivičnjaka izvršiti u svježi beton sa razmakom spojnica debljine d=1 cm, koju treba ispuniti cementnim malterom R=1:3, sa obradom fuge upuštene za 1cm. Položaj betonskih ivičnjaka može imati toleranciju od max 0.5cm od projektovanih kota.

Mjerenje i plaćanje

Količina izvedenih radova mjeri se u m', a plaća se po ugovorenoj cijeni komplet ugrađenog ivičnjaka sa fugovanjem po m.

3.8. Prilagođavanje postojećeg trotoara od behaton elemenat novoprojektovanoj niveleti

Opis

Rad podrazumijeva uklanjanje behaton elemenata sa trotoara u zoni priključenja, nivelaciono prilagođavanje tampon novoprojektovanoj niveleti i ponovna ugradnja istih.

Mjerenje i plaćanje

Rad se mjeri i plaća po m² gotovog trotoara.

NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

Koordinate profila OS1

broj	P1		
	x	y	z
1	6.575.987.473	4.694.652.562	655.544
2	6.575.986.991	4.694.650.621	655.602
3	6.575.986.268	4.694.647.710	655.677
4	6.575.985.303	4.694.643.828	655.713
5	6.575.984.362	4.694.640.043	655.732
6	6.575.983.610	4.694.637.798	655.740
7	6.575.982.540	4.694.635.287	655.757
8	6.575.980.581	4.694.630.686	655.782
9	6.575.977.470	4.694.626.568	655.808
10	6.575.974.772	4.694.625.066	655.823
11	6.575.970.168	4.694.624.516	655.846
12	6.575.966.948	4.694.625.230	655.862
13	6.575.965.589	4.694.625.567	655.869
14	6.575.960.348	4.694.626.868	655.896
15	6.575.956.514	4.694.627.819	655.915

Koordinate profila OS2

broj	P2		
	x	y	z
1	6.576.037.744	4.694.641.034	654.478
2	6.576.036.812	4.694.638.500	654.682
3	6.576.036.191	4.694.636.811	654.811
4	6.576.035.500	4.694.634.934	654.884
5	6.576.034.982	4.694.633.526	654.900
6	6.576.034.170	4.694.631.317	654.925
7	6.576.033.504	4.694.629.127	654.944
8	6.576.032.359	4.694.624.408	654.972
9	6.576.030.944	4.694.618.577	655.007
10	6.576.029.530	4.694.612.746	655.041
11	6.576.028.587	4.694.608.859	655.064
12	6.576.027.644	4.694.604.972	655.087
13	6.576.026.512	4.694.600.307	655.115

Koodrinat lukova

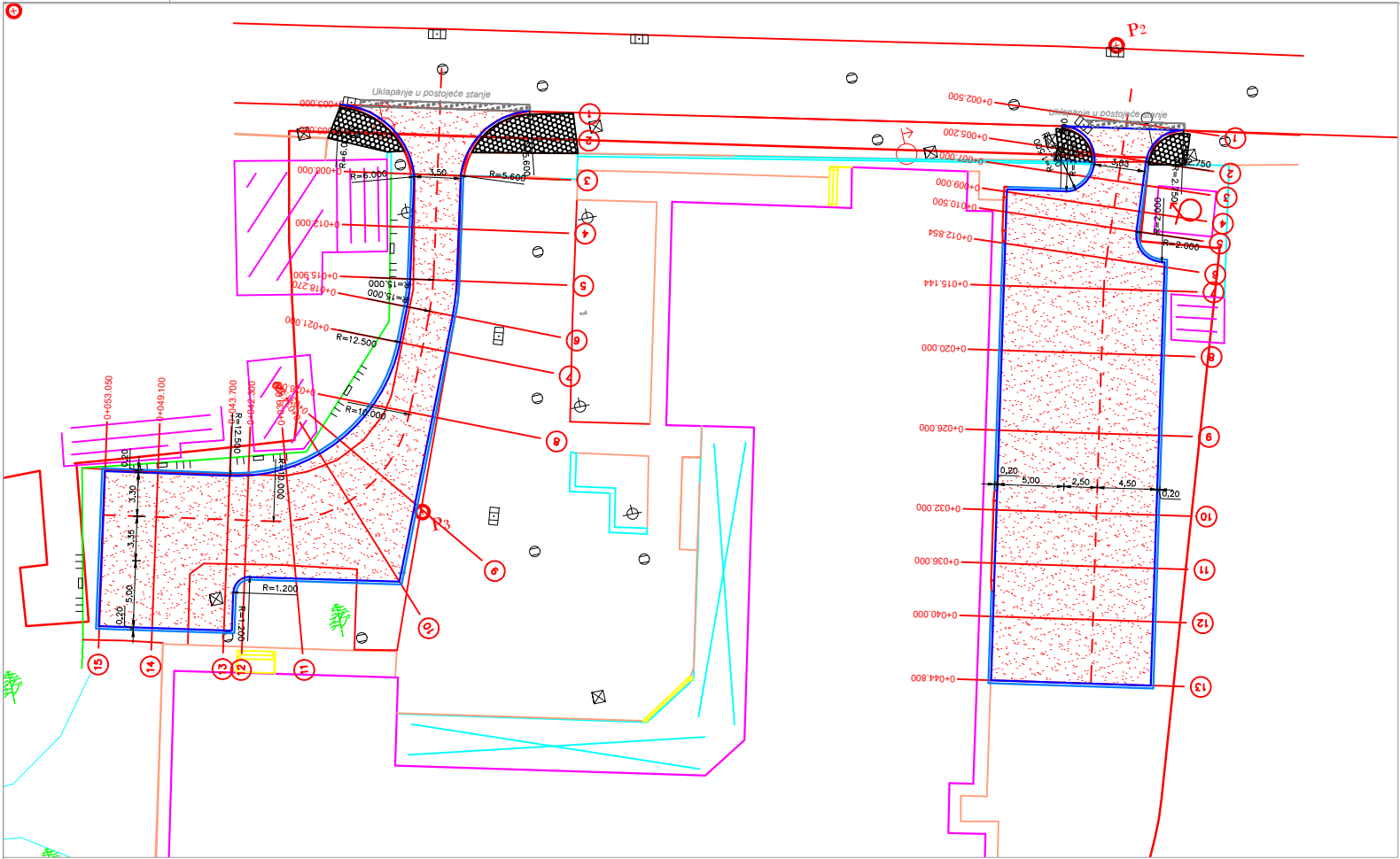
broj	L		
	x	y	z
1	6.575.980.445	4.694.654.207	655.680
2	6.575.983.557	4.694.651.970	655.661
3	6.575.984.521	4.694.647.937	655.687
4	6.575.983.594	4.694.644.209	655.703
5	6.575.982.368	4.694.639.444	655.703
6	6.575.981.469	4.694.637.238	655.716
7	6.575.980.930	4.694.635.972	655.722
8	6.575.975.011	4.694.629.709	655.728
9	6.575.966.428	4.694.628.759	655.831
10	6.575.957.264	4.694.631.033	655.894
11	6.575.954.456	4.694.619.717	655.960
12	6.575.964.172	4.694.617.353	655.960
13	6.575.964.863	4.694.620.136	655.930
14	6.575.965.405	4.694.620.873	655.921
15	6.575.966.318	4.694.621.012	655.920
16	6.575.977.241	4.694.618.376	655.970
17	6.575.981.234	4.694.627.741	655.833
18	6.575.985.200	4.694.637.123	655.779
19	6.575.986.048	4.694.639.646	655.761
20	6.575.987.966	4.694.647.288	655.664
21	6.575.990.273	4.694.650.239	655.545
22	6.575.994.001	4.694.650.974	655.400
23	6.576.033.229	4.694.641.650	654.625
24	6.576.034.858	4.694.639.308	654.733
25	6.576.032.950	4.694.636.893	654.992
26	6.576.032.601	4.694.636.832	655.010
27	6.576.032.259	4.694.636.872	655.020
28	6.576.027.921	4.694.637.926	655.163
29	6.576.019.221	4.694.602.064	655.190
30	6.576.030.883	4.694.599.235	655.130
31	6.576.038.385	4.694.630.159	654.871
32	6.576.036.933	4.694.631.222	654.832
33	6.576.036.788	4.694.632.811	654.817
34	6.576.038.571	4.694.637.853	654.627
35	6.576.039.876	4.694.639.300	654.466
36	6.576.041.845	4.694.639.567	654.380

Koodrinat aborenih ivičnjaka

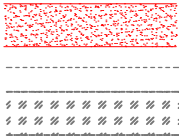
broj	ob	
	x	y
1	6.575.980.176	4.694.654.369
2	6.575.984.539	4.694.648.114
3	6.575.987.964	4.694.647.282
4	6.575.994.001	4.694.650.974
5	6.576.032.975	4.694.641.728
6	6.576.034.848	4.694.638.992
7	6.576.027.779	4.694.637.341
8	6.576.027.189	4.694.634.912
9	6.576.022.404	4.694.615.184
10	6.576.020.989	4.694.609.353
11	6.576.038.663	4.694.638.067
12	6.576.041.796	4.694.639.567

DOKAZNICA MJERA OS1									
profil broj	Station	Iskop		Nasip		Tampon		Posteljica	
		Fi	Sum Fi	Fn	Sum Fn	Ft	Sum Ft	P	Sum P
1	3.000	0.590	0.000	0.000	0.000	2.520	0.000	8.340	0.000
2	5.000	2.890	3.480	0.000	0.000	1.990	4.510	6.880	15.220
3	8.000	1.940	10.725	0.000	0.000	1.180	9.265	4.370	32.095
4	12.000	2300	19.205	0.000	0.000	1.180	13.985	5.390	51.615
5	15.900	2370	28.312	0.000	0.000	1.180	18.587	5.460	72.773
6	18.270	2400	33.964	0.000	0.000	1.170	21.372	5.490	85.748
7	21.000	2420	40.543	0.000	0.000	1.180	24.580	5.510	100.763
8	26.000	3200	54.593	0.000	0.000	1.510	31.305	6.630	131.113
9	31.220	4750	75.343	0.000	0.000	2.370	41.431	9.540	173.317
10	34.320	6470	92.734	0.000	0.000	3.540	50.592	13.380	208.843
11	39.000	4710	118.895	0.000	0.000	2.630	65.030	10.360	264.395
12	42.300	4260	133.695	0.000	0.000	2.480	73.461	9.810	297.675
13	43.700	5.780	140.723	0.000	0.000	3.620	77.731	13.540	314.020
14	49.100	5.760	171.881	0.000	0.000	3.640	97.333	12.160	383.410
15	53.050	5.680	194.475	0.000	0.000	3.630	111.691	12.170	431.462

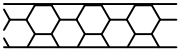
DOKAZNICA MJERA OS2									
profil broj	Station	Iskop		Nasip		Tampon		Posteljica	
		Fi	Sum Fi	Fn	Sum Fn	Ft	Sum Ft	P	Sum P
1	2.500	2.110	0.000	0.000	0.000	1.520	0.000	5.210	0.000
2	5.200	2.290	5.940	0.000	0.000	1.320	3.834	4.660	13.325
3	7.000	2.460	10.215	0.050	0.045	1.370	6.255	4.480	21.551
4	9.000	4.810	17.485	0.010	0.105	3.140	10.765	10.380	36.411
5	10.500	4.610	24.550	0.020	0.128	3.090	15.438	10.410	52.003
6	12.854	5.620	36.591	0.050	0.210	3.770	23.512	12.600	79.086
7	15.144	5.680	49.529	0.040	0.313	3.740	32.111	12.520	107.848
8	20.000	6.110	78.155	0.010	0.434	3.730	50.248	12.520	168.645
9	26.000	5.990	114.455	0.050	0.614	3.730	72.628	13.670	247.215
10	32.000	6.100	150.725	0.030	0.854	3.770	95.128	12.640	326.145
11	36.000	6.190	175.305	0.040	0.994	3.760	110.188	12.540	376.505
12	40.000	6.060	199.805	0.100	1.274	3.630	124.968	13.760	429.105
13	44.800	6.100	228.989	0.280	2.186	3.760	142.704	14.920	497.937
UKUPNO		ISKOP	423.464	NASIP	2.186	TAMPON	254.395	POSTELJICA	929.399



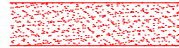
OS 1



- Površina BNS-a: 350,00m²
- Zasijacanje asfalta: 13,70m
- Struganje asfalta: 6,36m²

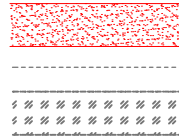


- Prilagođavanje postojećeg trotoara od behaton elemenat novoprojektovanoj niveleti: 29,60m²

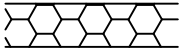


- Površina AB-11 : 356,36m²
- Ivičnjak 20/24: 109,40m
- Ivičnjak oboreni: 7,30+ 7,90= 15,20m

OS 2





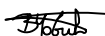
- Površina BNS-a: 455,50m²
- Zasijacanje asfalta: 9,00m
- Struganje asfalta: 3,55m²



- Prilagođavanje postojećeg trotoara od behaton elemenat novoprojektovanoj niveleti: 10,80m²



- Površina AB-11 : 459,05m²
- Ivičnjak 20/24: 60,50+ 18,10+ 8,90= 87,50m
- Ivičnjak oboreni: 6,00+ 2,50+ 3,30+ 3,40= 15,20m
- Ivičnjak prelazni: 4,00* 0,80= 3,20m

	PROJEKTANT "GEOPROJEKT PERIŠIĆ" d.o.o. Bulevar Mitra Bakića 124, Podgorica tel/faks: +382 20 650 220; e-mail: gpp@t-com.me		INVESTITOR PRIJESTONICA CETINJE			
Objekat: Rekonstrukcija-dogradnja Sala za fizičko vaspitanje Sala za fizičko vaspitanjei uređenje školskog dvorišta JU OŠ "Lovčenski partizanski odred"			Lokacija: Dio UP 479, u zahvatu DUP-a "Bogdanov kraj (Zona C)" kat . parc. br. 3290/1 , 3291/2,3287/1 i 3293/1, K.O. Cetinje I, Opština Cetinje			
Autor projektant: Dušan Džudović,dipl.inž.arh.						
Vodeći projektant: Dušan Džudović,dipl.inž.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT				
Odgovorni projektant: Zorica Perišić,dipl.inž.grad.			Dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT FOLDER 3 KNJIGA 3.3. SAOBRAĆAJ		RAZMJERA: 1:500	
Saradnik/ci: Violeta Čović, MSc.grad.			Prilog: GRAFIČKA DOKAZNICA		br. priloga 0.	br. strane
Datum izrade i MP:			Datum revizije i MP:			
Jul, 2025. god.						

GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



LEGENDA:

- Stambeni objekat
- Objekat u privredi
- Terasa natkrivena
- Stepenice
- Asfalt
- Beton
- Zid
- Gvozdena ograda na zidu
- Sahte
- Slivnik
- Ulicna rasvjeta
- P1 Tačka operativnog poligona
- Saobraćajni znakovi
- Listopadno drvo
- Trafostanica

Koordinate operativnog poligona			
Br. Tačke	Y [m]	X [m]	H [m]
P1	6575957.61	4694666.24	656.179
P2	6576038.15	4694646.81	654.379
P3	6575979.99	4694623.14	656.058

PROJEKTANT: "URBI PRO" d.o.o., Podgorica
44 Batutina Bračica bb, Sveti Ivan
847.004-612
e-mail: office@urbipro.me
POS: 3031-14987-2-006
03030967

geomax

POS: 3031-14987-2-006
03030967

INVESTITOR:
MINISTARSTVO PROSVJETE,NAUKE I INOVACIJA
ulica Vuka Đurovića bb
81000 Podgorica

Lokacija:
Dio UP 479, u zahvatu DUP-a "Bogdanov kraj(zona C)", kat. parc.
br. 3290/1, 3291/2,3287/1 i 3293/1, K.O. Celinje I, Opština Celinje

Projekat:
Rekonstrukcija-dogradnja Sola za fizičko vaspitanje i uređenje
školskog dvorišta JU OŠ "Lovčenski partizanski odred",
Autor projekta:
Dušan Džudović, d.i.a.

Vodjeć projektant:
Dušan Džudović, d.i.a.

Odgovorni projektant:
Mladen Plemić, dipl.ing.geodezije

Saradnici:

Vrsta tehničke dokumentacije:
GLAVNI PROJEKAT

Dio tehničke dokumentacije:
ARHITEKTURA

Prilog:
#Layout Name

Broj priloga:
Broj strane:

Datum izrade i M.P.
jul. 2025.

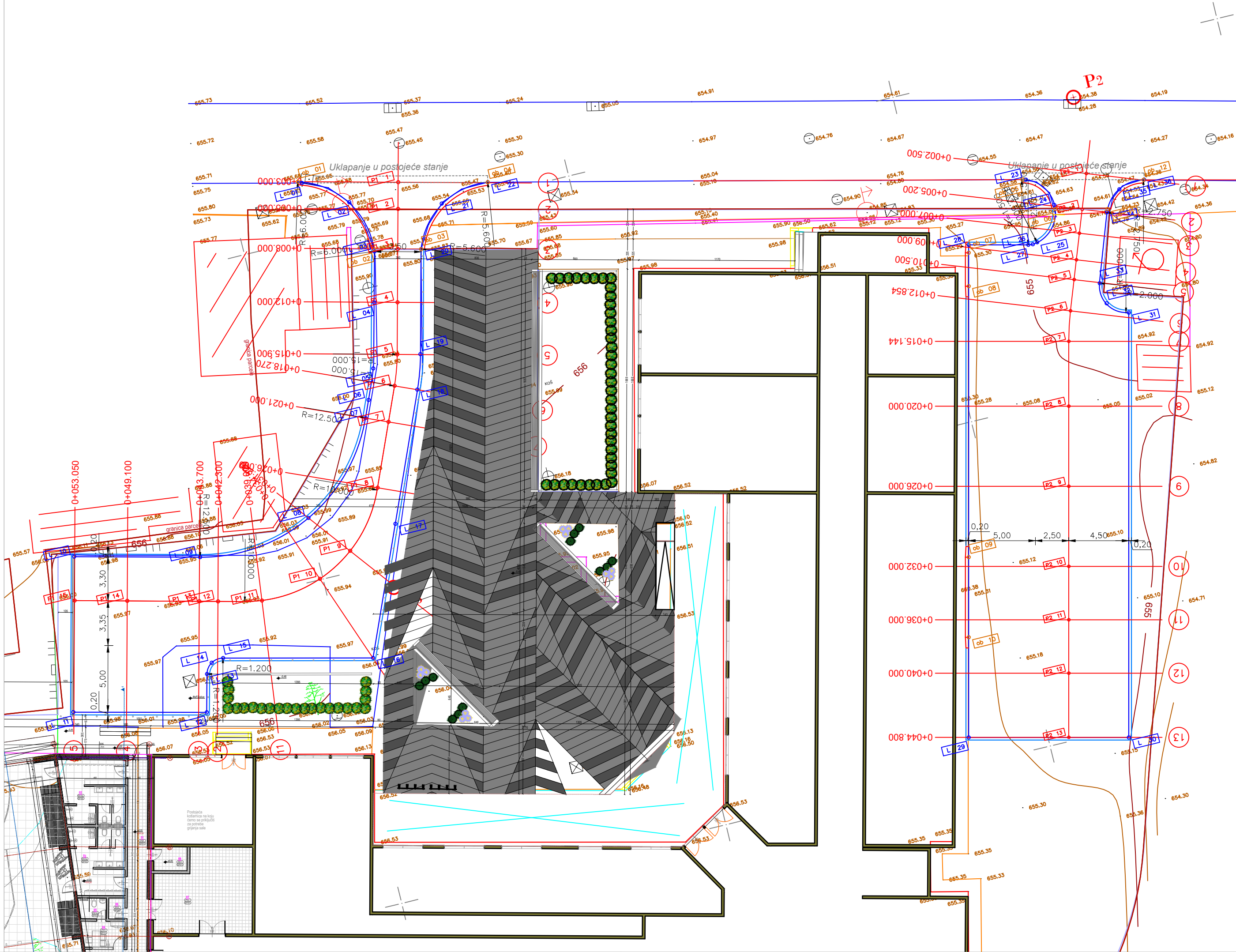
Datum revizije i M.P.

P1			
broj	x	y	z
01	6575987.473	4694652.562	655.544
02	6575986.991	4694650.621	655.602
03	6575986.268	4694647.710	655.677
04	6575985.303	4694643.828	655.713
05	6575984.362	4694640.043	655.732
06	6575983.610	4694637.798	655.740
07	6575982.540	4694635.287	655.757
08	6575980.581	4694630.686	655.782
09	6575977.470	4694626.568	655.808
10	6575974.772	4694625.066	655.823
11	6575970.168	4694624.516	655.846
12	6575966.948	4694625.230	655.862
13	6575965.589	4694625.567	655.869
14	6575960.348	4694626.868	655.896
15	6575956.514	4694627.819	655.915

P2			
broj	x	y	z
01	6576037.744	4694641.034	654.478
02	6576036.812	4694638.500	654.682
03	6576036.191	4694636.811	654.811
04	6576035.500	4694634.934	654.884
05	6576034.982	4694633.526	654.900
06	6576034.170	4694631.317	654.925
07	6576033.504	4694629.127	654.944
08	6576032.359	4694624.408	654.972
09	6576030.944	4694618.577	655.007
10	6576029.530	4694612.746	655.041
11	6576028.587	4694608.859	655.064
12	6576027.644	4694604.972	655.087
13	6576026.512	4694600.307	655.115

ob		
broj	x	y
01	6575980.176	4694654.369
02	6575984.539	4694648.114
03	6575987.964	4694647.282
04	6575994.001	4694650.974
05	6576032.975	4694641.728
06	6576034.848	4694638.992
07	6576027.779	4694637.341
08	6576027.189	4694634.912
09	6576022.404	4694615.184
10	6576020.989	4694609.353
11	6576038.663	4694638.067
12	6576041.796	4694639.567

L			
broj	x	y	z
01	6575980.445	4694654.207	655.680
02	6575983.557	4694651.970	655.661
03	6575984.521	4694647.937	655.687
04	6575983.594	4694644.209	655.703
05	6575982.368	4694639.444	655.703
06	6575981.469	4694637.238	655.716
07	6575980.930	4694635.972	655.722
08	6575975.011	4694629.709	655.728
09	6575966.428	4694628.759	655.831
10	6575957.264	4694631.033	655.894
11	6575954.456	4694619.717	655.960
12	6575964.172	4694617.353	655.960
13	6575964.863	4694620.136	655.930
14	6575965.405	4694620.873	655.921
15	6575966.318	4694621.012	655.920
16	6575977.241	4694618.376	655.970
17	6575981.234	4694627.741	655.833
18	6575985.200	4694637.123	655.779
19	6575986.048	4694639.646	655.761
20	6575987.966	4694647.288	655.664
21	6575990.273	4694650.239	655.545
22	6575994.001	4694650.974	655.400
23	6576033.229	4694641.650	654.625
24	6576034.858	4694639.308	654.733
25	6576032.950	4694636.893	654.992
26	6576032.601	4694636.832	655.010
27	6576032.259	4694636.872	655.020
28	6576027.921	4694637.926	655.163
29	6576019.221	4694602.064	655.190
30	6576030.883	4694599.235	655.130
31	6576038.385	4694630.159	654.871
32	6576036.933	4694631.222	654.832
33	6576036.788	4694632.811	654.817
34	6576038.571	4694637.853	654.627
35	6576039.876	4694639.300	654.466
36	6576041.845	4694639.567	654.380





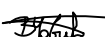
Koordinate operativnog poligona			
Br. Tacke	Y [m]	X [m]	H [m]
P1	6575957.61	4694666.24	656.179
P2	6576038.15	4694646.81	654.379
P3	6575979.99	4694623.14	656.058

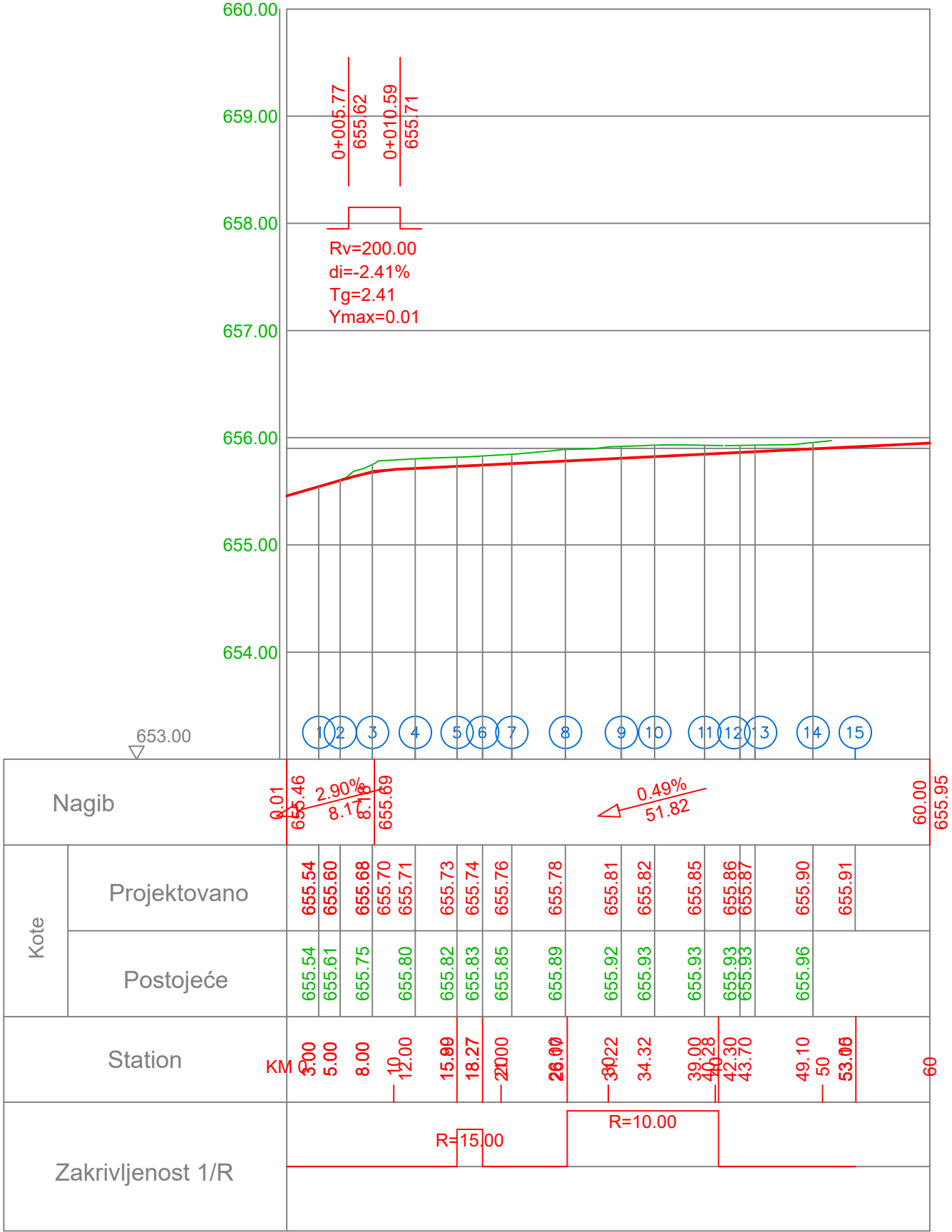
LEGENDA:



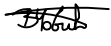
- Osovina
- Ivica kolovoza
- Ivičnjak 20/24
- Oboreni ivičnjak

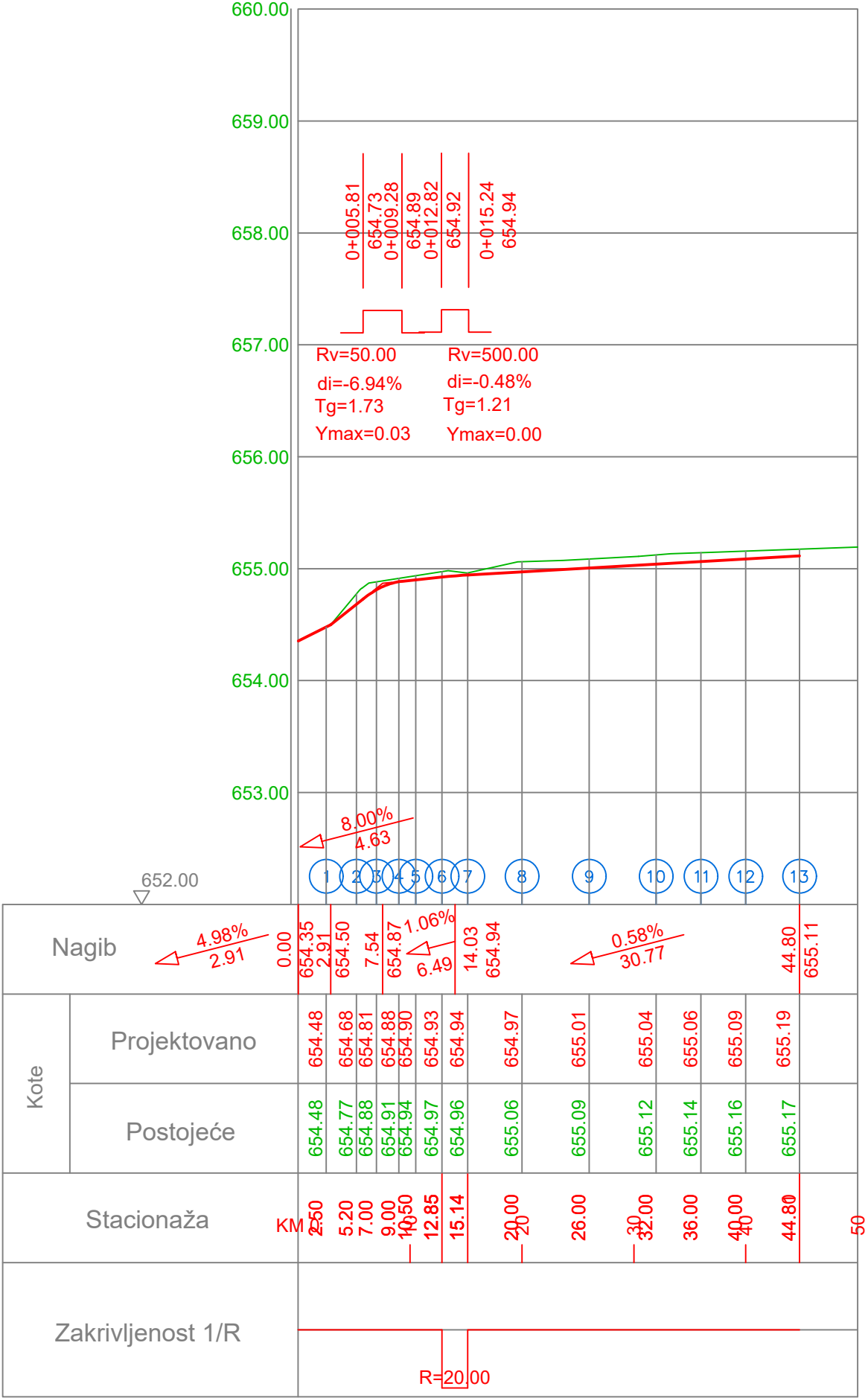
L E G E N D A :



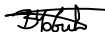
- Stambeni objekat
- Objekat u privredi
- Terasa natkrivena
- Stepenice
- Asfalt
- Beton
- Zid
- Gvozdena ograda na zidu
- Sahte
- Slivnik
- Ulicna rasvjeta
- Tacka operativnog poligona
- Saobraćajni znakovi
- Listopadno drvo
- Trafostanica

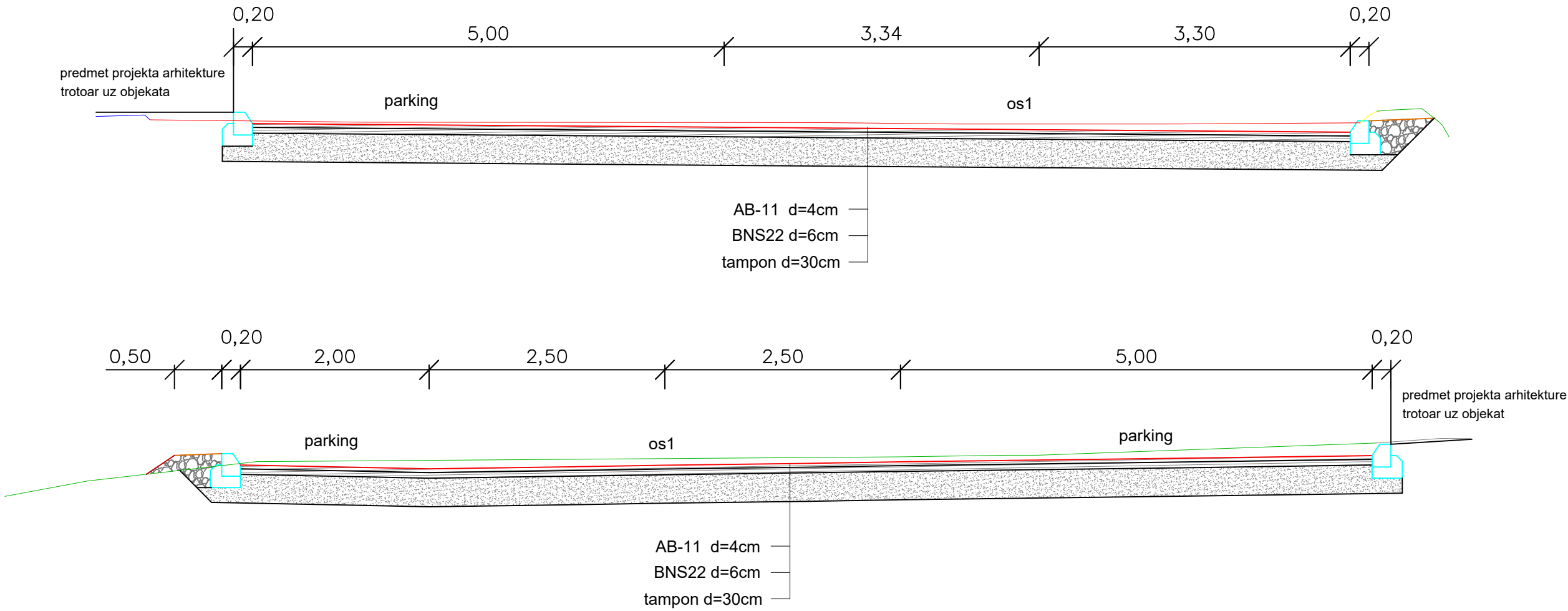
	PROJEKTANT "GEOPROJEKT PERIŠIĆ" d.o.o. Bulevar Mitra Bakica 124, Podgorica tel/faks: +382 20 650 220; e-mail: gpp@t-com.me		INVESTITOR PRIJESTONICA CETINJE		
Objekat: Rekonstrukcija-dogradnja Sala za fizičko vaspitanje Sala za fizičko vaspitanje i uređenje školskog dvorišta JU OŠ "Lovčenski partizanski odred"			Lokacija: Dio UP 479, u zahvatu DUP-a "Bogdanov kraj (Zona C)" kat . parc. br. 3290/1 , 3291/2,3287/1 i 3293/1, K.O. Cetinje I, Opština Cetinje		
Autor projektant: Dušan Džudović,dipl.inž.arh.					
Vodeći projektant: Dušan Džudović,dipl.inž.arh.					
Odgovorni projektant: Zorica Perišić,dipl.inž.građ.			Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT		
Saradnik/ci: Violeta Čović, MSc.građ.			Dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT FOLDER 3 KNJIGA 3.3. SAOBRAČAJ		RAZMJERA: 1:250
			Prilog: SITUACIONI PLAN	br. priloga 2.	br. strane
Datum izrade i MP:			Datum revizije i MP:		
Jul, 2025. god.					



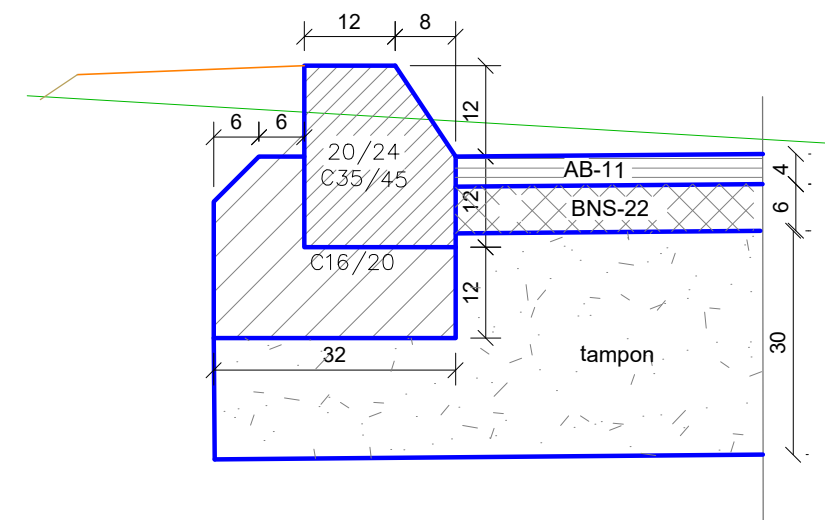
	PROJEKTANT "GEOPROJEKT PERIŠIĆ" d.o.o. Bulevar Mitra Bakića 124, Podgorica tel/faks: +382 20 650 220; e-mail: gpp@t-com.me	INVESTITOR PRIJESTONICA CETINJE
Objekat: Rekonstrukcija-dogradnja Sala za fizičko vaspitanje Sala za fizičko vaspitanje i uređenje školskog dvorišta JU OŠ "Lovčenski partizanski odred"	Lokacija: Dio UP 479, u zahvatu DUP-a "Bogdanov kraj (Zona C)" kat . parc. br. 3290/1 , 3291/2,3287/1 i 3293/1, K.O. Cetinje I, Opština Cetinje	
Autor projektant: Dušan Džudović,dipl.inž.arh.		
Vodeći projektant: Dušan Džudović,dipl.inž.arh.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Zorica Perišić,dipl.inž.grad.		Dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT FOLDER 3 KNJIGA 3.3. SAOBRAĆAJ
Saradnik/ci: Violeta Čović, MSc.grad.		RAZMJERA: 1:500/50
Datum izrade i MP:		Prilog: UZDUŽNI PROFIL os1
		br. priloga 3.1.
		br. strane
Datum revizije i MP:		
Jul, 2025. god.		



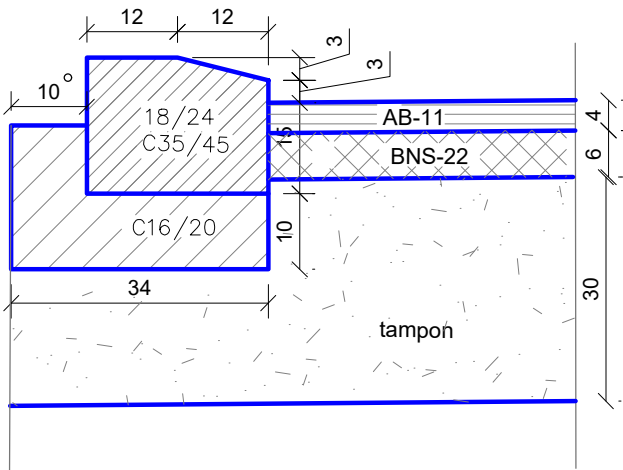
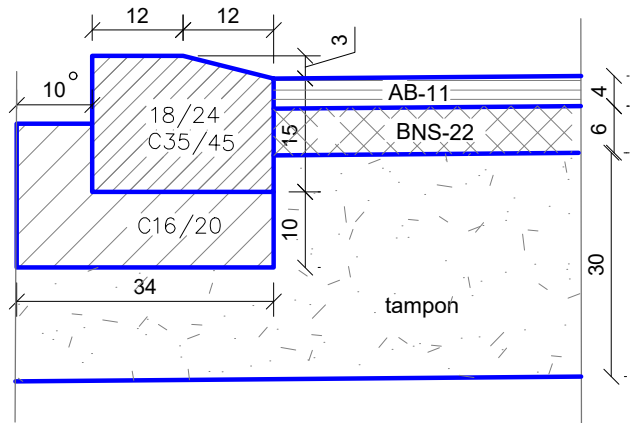
		PROJEKTANT "GEOPROJEKT PERIŠIĆ" d.o.o. Bulevar Mitra Bakića 124, Podgorica tel/faks: +382 20 650 220; e-mail: gpp@t-com.me		INVESTITOR PRIJESTONICA CETINJE	
Objekat: Rekonstrukcija-dogradnja Sala za fizičko vaspitanje Sala za fizičko vaspitanjei uređenje školskog dvorišta JU OŠ "Lovčenski partizanski odred"				Lokacija: Dio UP 479, u zahvatu DUP-a "Bogdanov kraj (Zona C)" kat . parc. br. 3290/1 , 3291/2,3287/1 i 3293/1, K.O. Cetinje I, Opština Cetinje	
Autor projektant: Dušan Džudović,dipl.inž.arh.					
Vodeći projektant: Dušan Džudović,dipl.inž.arh.				Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Zorica Perišić,dipl.inž.grad.				Dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT FOLDER 3 KNJIGA 3.3. SAOBRAČAJ	
Saradnik/ci: Violeta Čović, MSc.grad.				RAZMJERA: 1:500/50	
		Prilog: UZDUŽNI PROFIL os2		br. priloga 3.2.	
Datum izrade i MP:		Datum revizije i MP:			
Jul, 2025. god.					




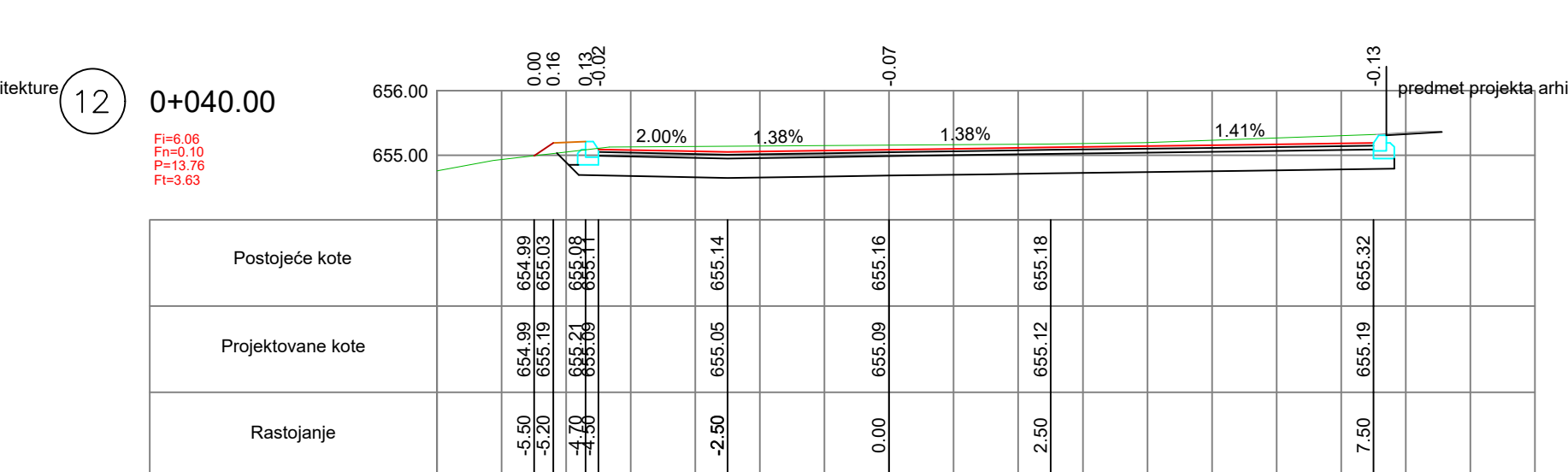
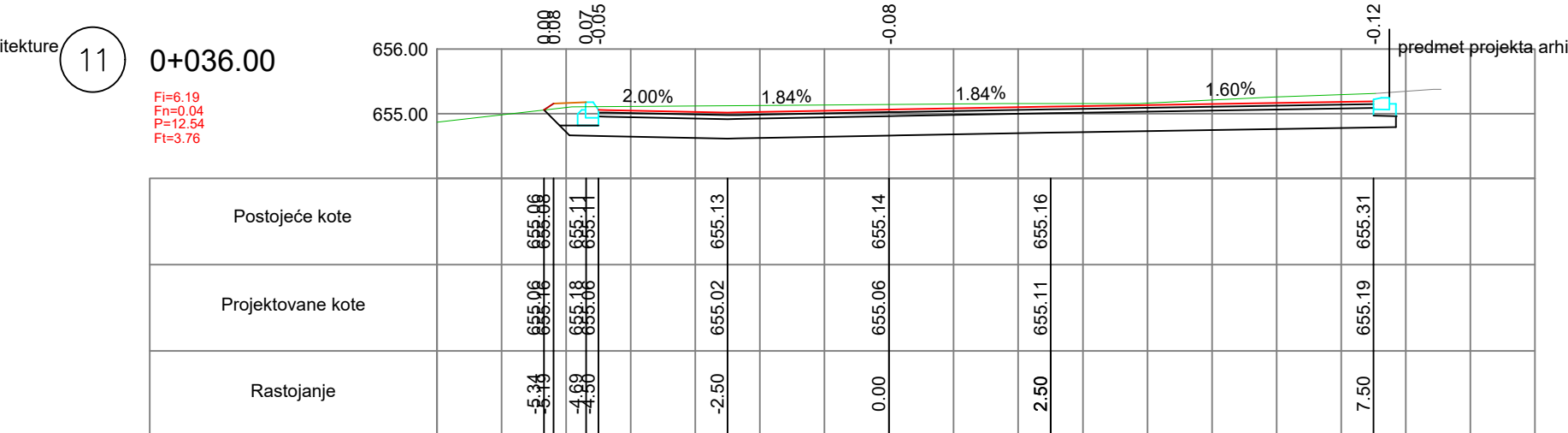
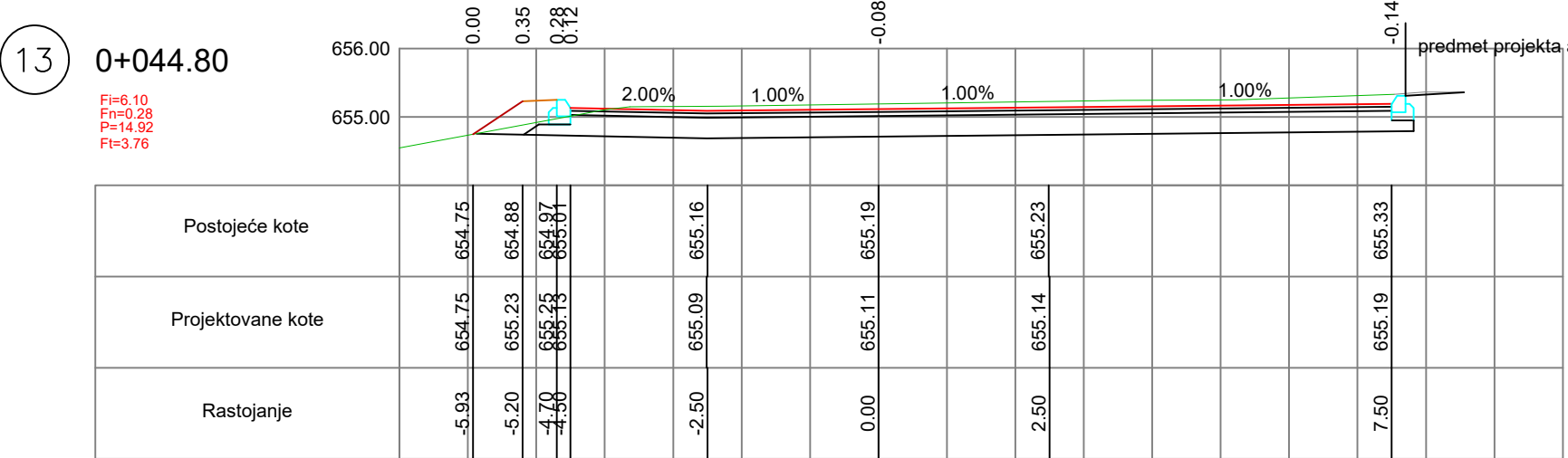
detalj ivičnjaka i kolovozne konstrukcije

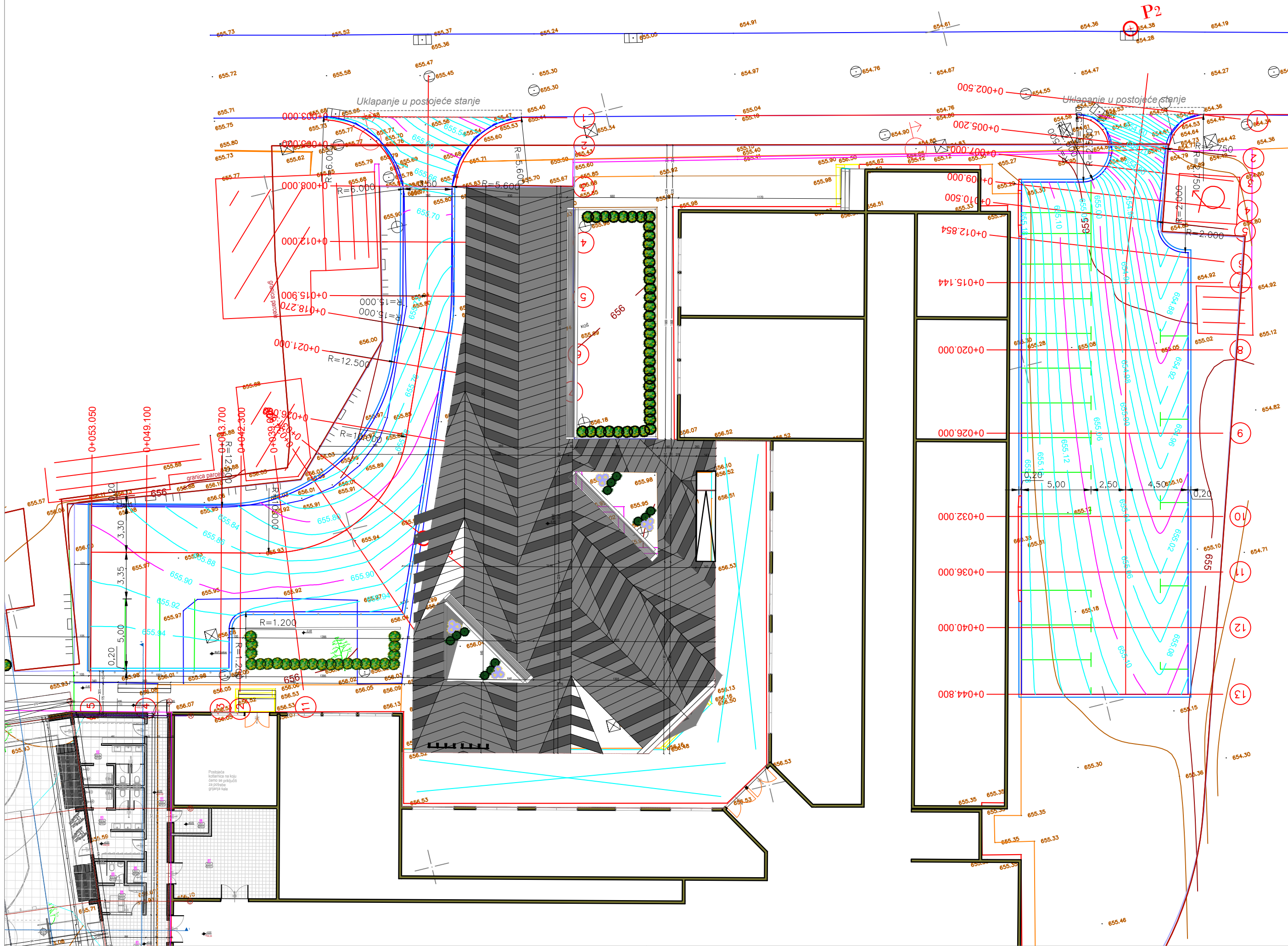


detalj oborenog ivičnjaka i kolovozne konstrukcije



	PROJEKTANT "GEOPROJEKT PERIŠIĆ" d.o.o. Bulevar Mitra Bakića 124, Podgorica tel/faks: +382 20 650 220; e-mail: gpp@t-com.me		INVESTITOR PRIJESTONICA CETINJE	
	Objekat: Rekonstrukcija-dogradnja Sala za fizičko vaspitanje Sala za fizičko vaspitanje i uređenje školskog dvorišta JU OŠ "Lovčenski partizanski odred"		Lokacija: Dio UP 479, u zahvatu DUP-a "Bogdanov kraj (Zona C)" kat . parc. br. 3290/1 , 3291/2,3287/1 i 3293/1, K.O. Cetinje I, Opština Cetinje	
	Autor projektant:	Dušan Džudović,dipl.inž.arh.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
	Vodeći projektant:	Dušan Džudović,dipl.inž.arh.	Dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT FOLDER 3 KNJIGA 3.3. SAOBRAĆAJ	
Odgovorni projektant:		Zorica Perišić,dipl.inž.građ.	RAZMJERA: 1:50 1:10	
Saradnik/ci:		Violeta Čović, MSc.građ.	Prilog:	br. priloga 4.
Datum izrade i MP:		Datum revizije i MP:		
Jul, 2025. god.		br. strane 4.		

Jul, 2025. go






Koordinate operativnog poligona			
Br. Tacke	Y [m]	X [m]	H [m]
P1	6575957.61	4694666.24	656.179
P2	6576038.15	4694646.81	654.379
P3	6575979.99	4694623.14	656.058

LEGENDA:

- Osovina
- Ivica kolovoza
- Ivičnjak 20/24
- Oboreni ivičnjak
- Izohipse

L E G E N D A :

- Stambeni objekat
- Objekat u privredi
- Terasa natkrivena
- Stepenice
- Asfalt
- Beton
- Zid
- Gvozdena ograda na zidu
- Sahte
- Slivnik
- Ulicna rasvjeta
- Tacka operativnog poligona
- Saobraćajni znakovi
- Listopadno drvo
- Trafostanica

	PROJEKTANT "GEOPROJEKT PERIŠIĆ" d.o.o. Bulevar Mitra Bakića 124, Podgorica tel/faks: +382 20 650 220; e-mail: gpp@t-com.me		INVESTITOR PRIJESTONICA CETINJE			
Objekat: Rekonstrukcija-dogradnja Sala za fizičko vaspitanje Sala za fizičko vaspitanje i uređenje školskog dvorišta JU OŠ "Lovčenski partizanski odred"			Lokacija: Dio UP 479, u zahvatu DUP-a "Bogdanov kraj (Zona C)" kat . parc. br. 3290/1 , 3291/2,3287/1 i 3293/1, K.O. Cetinje I, Opština Cetinje			
Autor projektant: Dušan Džudović,dipl.inž.arh.						
Vodeći projektant: Dušan Džudović,dipl.inž.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT				
Odgovorni projektant: Zorica Perišić,dipl.inž.grad.			Dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT FOLDER 3 KNJIGA 3.3. SAOBRAĆAJ		RAZMJERA: 1:250	
Saradnik/ci: Violeta Čović, MSc.grad.			Prilog: NIVELACIONI PLAN		br. priloga 6.	br. strane
Datum izrade i MP:			Datum revizije i MP:			
Jul, 2025. god.						