

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR ¹	OPŠTINA GUSINJE
OBJEKAT ²	Pješačke staze-trotoari u Gusinju
LOKACIJA ³	Regionalni put u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ⁴	GLAVNI PROJEKAT
PROJEKTANT ⁵	“INFRASTRUKTURA” d.o.o., Podgorica
ODGOVORNO LICE ⁶	Dragomir Kovačević, dipl.inž.građ.
GLAVNI INŽENJER ⁷	Dragomir Kovačević, dipl.inž.građ. br.licence: UPI 107/7-1119/2

¹ Naziv/ime investitora

² Naziv projektovanog objekta

³ Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela

⁴ Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehnički dokumentacije)

⁵ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije

⁶ Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika

⁷ Ime i prezime glavnog inženjera

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR ⁸	OPŠTINA GUSINJE
OBJEKAT ⁹	Pješačke staze-trotoari u Gusinju
LOKACIJA ¹⁰	Regionalni put u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ¹¹	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJ
PROJEKTANT ¹²	“INFRASTRUKTURA” d.o.o., Podgorica
ODGOVORNO LICE ¹³	Dragomir Kovačević, dipl.inž.građ.
ODGOVORNI INŽENJER ¹⁴	Dragomir Kovačević, dipl.inž.građ. br.licence: UPI 107/7-1119/2
SARADNICI NA PROJEKTU ¹⁵	

⁸ Naziv/ime investitora

² Naziv projektovanog objekta

³ Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela

⁴ Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehnički dokumentacije)

⁵ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije

⁶ Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika

⁷ Ime i prezime glavnog inženjera

⁸ Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehnički dokumentacije

SADRŽAJ

Glavni projekat Saobraćaja (GRAĐEVINSKI DIO)

- TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

- Tehnički izvještaj
- Tehnički uslovi izvođenja

- NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- 3.1. Dokaznica mjera
- 3.2. Dokaznica mjera-prilazi
- 3.3. Dokaznica mjera -propusti
- 3.4. Proračun zida
- 3.5. Dokaznice atmosferske kanalizacije
- 3.6. Tačke za obilježavanje
- 3.7. Predmjer radova
- 3.8. Predračun radova

- GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

- | | |
|---|------------|
| 01. Situacioni plan sa atmosferskom kanalizacijom | R 1:250 |
| 02. Uzdužni profili sa atmosferskom kanalizacijom | R 1:500/50 |
| 03. Poprečni profili | R 1:100 |
| 04. Karakteristični poprečni profili | R 1:50 |
| 05. Detalji | R 1:10 |
| 06. Detalj armiranja zidova | R 1:50 |

TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

-

Tehnički izvještaj

TEHNIČKI IZVEŠTAJ

Opšte

Predmet projekta je Glavni projekat pješačke staze u dužini od 1877,35 m u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje.

Podloge za projektovanje

Podloge za projektovanje, dobijene su od investitora. Na osnovu snimljenih tačaka formiran je digitalni model terena koji je poslužio kao osnova za dalje projektovanje, odnosno formiranje prostornog modela saobraćajnih površina.

Saobraćajne površine analitički su definisane u državnom koordinatnom sistemu koordinata koje su priložene na Situacionom planu u Grafičkim priložima.

Opis lokacije

Predmet projekta je Glavni projekat pješačke staze u dužini od 1877,35 m u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje.

Kao osnov za projektovanje uzeta je saobraćajnica – regionalni put na koju se nadograđujemo trotoarom i ostalim potrebnim elementima neophodnih za nesmetano funkcionisanje i kvalitetnu odvodnju.

Osnovne karakteristike projektovanog rešenja

-Situacioni plan saobraćajnica

Ukupna dužina trotoara je 1877,35 m. Širina trotoara iznosi 2,00 m sa uračunatim putarskim ivičnjakom 20/24/80 do regionalnog puta, I baštenskim ivičnjakom 7/20/80 na kraju trotoara ka bankini.

Trotoar je planiran od vibropresovanog behatona debljine 6cm, na sloju pijeska 4/8 mm debljine 4cm sa ivičnjacima 20/24/80 MB40 do regionalnog puta, kao I baštenskim ivičnjacima 7/20/80 MB40 takođe od vibropresovanog betona.

Bankine su planirane čitavom dužinom širine 50cm. One su zajedno sa kosinama humunizirane u sloju od 20cm. Nagibi kosina su 1:1,5.

Pošto Investitor planira sadnju drvoreda duž projektovanog trotoara, to može uraditi proširenjem nasipa, odnosno bankine, materijalom iz iskopa, koji izvođač nebi odvezio, već ugradio u proširenje nasipa kao kompenzaciju za

odvoz, a širina bankine za sadnju treba biti minimum 1m, sa tim što se ne smije preći postojeća ograda duž trotoara, u nožici nasipa. Za ove radove Izvođač ne može tražiti finansijsku nadoknadu u slučaju dogovora sa Investitorom.

Između putarskog ivičnjaka i postojećeg asfalta planirana je izrada betonske ivične trake – sokle širine 20 cm, i debljine 20 cm, koja se izrađuje nakon postavljanja ivičnjaka.

Poprečni nagib trotoara je 2,50%.

Nivelaciono, trotoar prati uzdužni nagib saobraćajnice.

-Konstrukcija trotoara

-Predmetni trotoar je projektovan sa slojevima sledeće debljine:

Behaton,	d=6cm
Frakcija 4-8 mm,	d=4cm,
Tampon 0-31,5 mm	d=20cm,

-Ostali radovi:

Na dijelu saobraćajnice je planirana izrada atmosferke kanalizacije fi250 mm, od korugovanih cijevi. Na trasi je projektovano 31 slivničko okno. Svi izlivi su projektovani na mjestzima postojećih propusta.

Na trasi je projektovano takođe i 6 nadogradnji propusta, od armiranog betona debljine ploča i zidova po 20cm, armiranih sa armaturnom mrežom Q188. Svi detalji odbvodnje su dati u tehničkoj dokumentaciji.

Na kraju trase je projektovan i AB zid u dužini od 12m, a plan oplate i armature dati su u tehničkoj dokumentaciji

-Predmjer i predračun radova:

Za projektovanu površinu urađen je predmjer i predračun sa situacionog plana, prema prosječnim cijenama za navedene pozicije. Ukupna vrijednost predviđenih radova dobijena na osnovu predmjera i predračuna iznosi (uključujući PDV) 334 070 , 22 €.

Dragomir Kovačević dipl.inž.građ

Tehnički uslovi izvođenja

TEHNIČKI OPIS RADOVA I USLOVI ZA IZVOĐENJE

A/ PRIPREMNI RADOVI

1. Geodetsko obilježavanje trase i praćenje objekata

Rad obuhvata iskolčavanje svih elementarnih tačaka definisanih u projektu, sva geodetska mjerenja u vezi sa prenošenjem podataka iz projekata na teren, i održavanje iskolčenih oznaka na terenu u cijelom random procesu od početka radova do predaje svih radova Investitoru. U taj rad se uključuje, takođe, preuzimanje i održavanje svih predatih osnovnih geodetskih snimaka i nacрта, te iskolčavanje na terenu, koje je Investitor predao Izvođaču na početku radova. Obim tog rada mora u svemu da zadovolji potrebe gradnje, kontrole radova, obračuna i drugih razloga.

Predaja i preuzimanje trase

Investitor predaje Izvođaču na terenu iskolčene sve elementarne tačke sa svim potrebnim pisanim podacima. Tačke moraju biti na terenu označene drvenim kolčićima 4x4 cm (na kolovozu bolcne sa rupicom u sredini). Glavne tačke moraju imati na kočiću ekser. Predaja se vrši sa zapisnikom o preuzimanju. Investitor predaje Izvođaču na terenu poligonske tačke, za koje su upotrijebljeni betonski stubići 12x12x50 cm, sa rupom u sredini i podzemnim centrom. Poligonski vlak vezan je na trigonometrijske tačke izračunate po Gauss-Krugeru sa odstupanjem po pravilniku za poligonsku mrežu I reda.

Investitor predaje Izvođaču slijedeće priloge :

- Situacija 1: 250, sa svim osovinama, stacionažama i numeričkim podacima za sve elementarne tačke. Koordinate svih elementarnih tačaka su date u apsolutnom geodetskom sistemu. Izvođač je dužan da po završetku svakog sloja ponovo obnovi sve elementarne tačke (situaciono i visinski) na osnovu podataka iz projekta.

- Nivelacioni plan 1 : 250 sa svim visinskim podacima elementarnih tačaka. Izvođač je dužan da osigura sve poligone tačke i repere. Ukoliko bi se pojedini podaci na terenu izgubili, promijenili (poligona tačka, reperi) Izvođač je dužan da ih obnovi o svom trošku. Pravilnost toka obnavljanja tačaka može pregledati i provjeriti Nadzorni organ.

Postavljanje poprečnih profila

Izvođač i Investitor imaju pravo, ukoliko nijesu zadovoljni predloženim poprečnim profilima iz glavnog projekta, da sami ponovo snime poprečne profile – liniju terena, nivelmanski ili tahimetrijski i da isprojektuju naknadne poprečne profile.

Za kosine nasipa i usjeka treba postaviti izvođačke profile u nagibima koji su dati u poprečnim profilima. Presjek kosine s terenom treba odrediti računski, pri

čemu treba uzeti u obzir date prelome kosina. Izvedeni profili po pravilu moraju biti od letava dimenzija 2.4/5cm i drvenih kočica dimenzija 4/4cm, sa oznakom ivica i nagiba kosina. Pod nagibom kosina podrazumijeva se linija nasipa ili iskopa bez humusa i bez zaobljenja na dnu ili vrhu iskopa.

Kontrola za vrijeme rada

Izvođač radova je dužan da za sve vrijeme izgradnje vodi kontrolu nad iskolčenim podacima i stalno obnavlja sve oznake na terenu, bez obzira na uzročnike štete. Sve podatke iskolčenja Izvođač je dužan da dostavi Nadzornom organu, te da mu omogući upotrebu svih iskolčenja za njegove potrebe.

Iskolčenje objekata

Izvođač je dužan da na osnovu podataka iz projekta iskolči sve objekte i po svom nahođenju i potrebi ali mora prethodno da predloži Nadzornom organu nacrt iskolčenja, sa svim potrebnim podacima. Postavljanje poprečnih profila, osiguranje iskolčene osovine i kontrola moraju biti prilagođeni potrebi izgradnje objekta.

Predaja po završetku radova

Po završetku radova Izvođač je, na zahtjev Investitora, dužan da preda konačno iskolčen cio objekat. O ovoj proceduri će se sačiniti primo-predajni zapisnik.

Plaćanje

Radovi na iskolčavanju plaćaju paušalno.

2. Odstranjivanje korijena, grmlja i drveća

Opis

Ovaj rad obuhvata odstranjivanje grmlja do 10 cm debljine, sječu stabala svih debljina sa kresanjem granja, rezanje stabala na propisnu dužinu, iskop, izvlačenje i premještanje panjeva novih i staroposječenih stabala i sve ostale radove, koji su potrebni u skladu sa ovim tehničkim uslovima. Površine, koje treba očistiti ili otkopati, moraju biti prikazane u nacrtima ili će ih odrediti Nadzorni organ prije početka rada.

Čišćenje ili otkopavanje površina sadrži čišćenje površina od drveća, šiblja, otpadaka i svog prekomjernog biljnog materijala i mora obuhvatati iskopavanje panjeva, korjena i odstranjivanje svog štetnog materijala, koji je ostao pri odstranjivanju grmlja, stabala i panjeva.

Izvođenje

Odstranjivanje grmlja, stabala i panjeva treba izvesti na svim prikazanim, odnosno određenim površinama, kao i na pojedinim mjestima koja odredi za pojedina stabla i panjeve Nadzorni organ. Na površinama iskopanim za ulicu ili platoe treba odstraniti sve panjeve i korjenje do dubine od 50 cm ispod konačno izravnate površine.

Na površinama ispod budućih nasipa treba rupe nastale vađenjem panjeva i korijenja ispuniti zemljanim materijalom i dobro nabiti.

Posječena stabla i panjeve treba deponovati na odgovarajućim mjestima uz trasu tako da ne smetaju izvođenju radova i količinski predati Nadzornom organu ili drugom licu određenom od Investitora.

Plaćanje

Plaćanje je paušalno.

B/ ZEMLJANI RADOVİ

1. Mašinski iskop u širokom otkopu

Obim i sadržaj 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. Sve iskope treba izvršiti prema profilima, opisanim kotama, projektom propisanim nagibima, uzimajući u obzir zahtevane osobine za namjensku upotrebu iskopanog materijala, a po ovim tehničkim uslovima.

Propisi za izvršenje radova

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

Izvođenje radova

U načelu, iskop treba obavljati upotrebom mehanizacije, tako da se ručni rad ograniči na neophodni minimum. Treba uzeti u obzir, takođe, mehaničko guranje, odnosno utovar materijala, te prevoz do mjesta upotrebe, odnosno do deponije sa istovarom. Sav iskopani materijal iz iskopa mora biti prilagođen zahtevima namjenske upotrebe prema projektu i ovim tehničkim uslovima.

Sve iskope treba izvršiti prema profilima, predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima po projektu, odnosno po zahtevima Nadzornog organa. Pri izvođenju iskopa treba sprovesti potrebne zaštitne mere za potpunu sigurnost pri radu i sva potrebna osiguranja postojećih objekata i komunikacija.

Pri samom izvođenju radova na iskopima, treba po mogućnosti svesti na minimum sve uticaje koji bi prouzrokovali ometanje saobraćaja, ljudi i okoline pri čemu valja izvršiti, takođe, i svu potrebnu saobraćajnu i sigurnosnu signalizaciju, a po posebnom odobrenju nadležnog organa, što treba da pribavi Izvođač. Ukoliko bi takve smetnje nastale Izvođač je dužan da ih odmah odstrani o svom trošku.

Odvoz lokalnog materijala i ispitivanja

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

ovlašćene institucije treba dobiti atest u pogledu upotrebljivosti materijala iz svakog značajnog većeg useka, ili na mjestima gde bi bilo moguće upotrebljavati lokalni materijal. Ukoliko se namjerava da se materijal iz iskopa upotrijebi treba ga ugraditi u nasipe, odnosno deponovati na posebno mjesto koje će predložiti odnosno prihvatiti Nadzorni organ ukoliko predstavlja višak.

Mjerenje

Mjerenje količina za obračun iskopa vrši se na osnovu stvarne kubature iskopa, mjereno u samoniklom stanju, na osnovu mjerenja poprečnih profila i po konačnom iskopu u okviru projekta odnosno promjena koje je odobrio Nadzorni organ. Više iskopane količine od projektovanih ne plaćaju se ukoliko su nastale greškom Izvođača. Za određivanje količine različitih vrsta zemljanih materijala u iskopu usvaja se sledeći kriterijum:

- prema poprečnim profilima, određuju se za vreme gradnje, u procentu od celokupne površine profila, količine pojedinih vrsta zemljanih materijala, što je osnova za određivanje ukupnih količina za pojedinu vrstu – kategoriju. Pri otkopavanju u širokom otkopu, u mješovitom materijalu, kategorisanje iskopa je obavezno i, bez obzira na to da li postoji zahtev Izvođača.

Kategorizaciju iskopa obavlja Komisija u sastavu: predstavnik Investitora na terenu, Nadzorni organ (ukoliko postoji šef nadzorne službe na terenu, onda je to lice obavezno član komisije), a u ime Izvođača ovlašćeni predstavnik. Komisija o svom radu sačinjava zapisnik i na osnovu priznatih procenata, kroz zapisnik, predstavnik investitora obračunava kategorije i to upisuje u građevinsku knjigu (primenjivati GN 200).

Plaćanje

Plaćanje je u m³ iskopa u samoniklom stanju.

2. Izrada nasipa

Obim i sadržaj radova

Izrada nasipa obuhvata nasipanje, razastiranje, grubo odnosno fino planiranje, kvašenje i zbijanje materijala u nasipu, prema dimenzijama određenim u projektu. Sav rad mora biti izveden u skladu sa projektom, ovim tehničkim uslovima i JUS U.E1.010 - zemljani radovi na izgradnji puteva.

Materijal

Za izradu nasipa upotrijebiće se svi anorganski materijali propisanih kvaliteta. U nasipe se ne mogu ugraditi organski otpaci, korijenje, busenje, odnosno materijal koji bi vremenom, zbog biohemijskog delovanja, promijenio svoje mehaničko-fizičke osobine. Materijal za izradu nasipa može se dobiti iz usjeka.

Propisi po kojima se kontroliše kvalitet 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 sagorivih i organskih materijala
- JUS U.B1.038 – određivanje optimalnog sadržaja vode.

Određivanje sadržaja organskih i sagorivih materijala, kao i primenu zapremine tla, treba vršiti samo u specifičnim slučajevima (sumnjivi materijali).

Pri ispitivanju podobnosti zemljanih materijala za izradu nasipa, izvršiti ispitivanje materijala iz svakog usjeka, kao i pri svakoj promjeni materijala. Opite treba obaviti na minimum dva uzorka za svaku vrstu materijala.

Dovoženje i nasipanje

Dovoženje i nasipanje materijala na pripremljeno temeljeno tlo, ili na već izgrađeni sloj nasipa, može početi tek pošto Nadzorni organ preuzme donje slojeve. Svaki pojedini sloj mora biti razastrt u podužnom smjeru horizontalno, ili najviše u nagibu jednakom projektovanom uzdužnom nagibu. U poprečnom smislu, svaki pojedini sloj mora imati jednostrani nagib od 2 do 5%. Taj nagib je potreban radi odvođenja atmosferske vode, zbog čega površina sloja, pri ugrađivanju koherentnih zemljanih materijala, mora biti razastrta i odmah zbijena (svakodnevno). Svaki pojedini sloj mora biti nasipan prema projektovanom poprečnom profilu. Pri navoženju prelazi transportnih sredstava moraju biti što ravnomjernije raspoređeni po čitavoj širini planuma.

Nabijanje

Svaki sloj nasipa mora da bude nabijen u punoj širini odgovarajućim mehaničkim sredstvom, pri čemu zbijanje treba u načelu izvoditi od ivice

prema sredini.

Svaki sloj nasipa mora da bude pre početka nabijanja ovlažen ili posušen do vlažnosti koja je u skladu s prethodnim ispitivanjima, pri kojoj se upotrebljena vrsta materijala može nabiti do zahtevane zbijenosti, uz to svaki sloj nasipa mora biti usitnjen mašinskim putem. Ukoliko se nakon nabijanja i kontrole kvaliteta ne nastavlja odmah s nasipanjem sledećeg sloja, već se nastavlja s nasipanjem nakon dužeg vremenskog perioda, pod različitim vremenskim prilikama, prije nasipanja treba ponovo kontrolisati kvalitet zbijenosti. Izrada se u tom slučaju može početi tek kada je ispitivanjem ponovo dokazan kvalitet zbijenosti.

Nasipanje se mora izvoditi tako da slojevi u uzdužnom smislu budu po mogućnosti horizontalni i tako da se izbegnu nagli visinski prelazi među slojevima razne visine, a izvedu se pod nagibom kod kojih se još može provesti propisno zbijanje.

Rad na nasipanju biće prekinut u svako doba kad nije moguće postići zadovoljavajuće rezultate, naročito zbog kiše, ili nekih drugih atmosferskih nepogoda. Po ovom osnovu Izvođač nema pravo na bilo kakvu naknadu. Materijal nasipa ne sme se ugraditi na smrznute površine, niti se sme ugraditi na snijeg i led.

Propisi po kojima se vrši kontrola kvaliteta ugrađivanja

- JUS U.B1.010 – uzimanje uzoraka
- JUS U.B1.012 – određivanje vlažnosti tla
- JUS U.B1.016 – određivanje zapreminske težine tla
- JUS U.B1.046 – određivanje modula stišljivosti kružnom pločom

Obim tekućih kontrolnih ispitivanja

Zbijenost slojeva nasipa ispituje se na svakih 50-100 m sa dva opita u neposrednoj blizini, koji daju jedan rezultat. Ovo važi za nasipe kraće od 50 m. Vlažnost materijala ispituje se svakodnevno. Izradi sledećeg sloja ne može se pristupiti dok se ne dokaže zahtevani kvalitet prethodnog sloja.

Prijem ugrađenog materijala

Prijem svakog sloja nasipa izvršiće Nadzorni organ, prema propisanim kriterijumima. Sve utvrđene nedostatke u odnosu na navedene uslove kvaliteta Izvođač mora da popravi, odnosno da odstrani.

Mjerenje

Količina ugrađenog materijala mjeri se kubnim metrima po stvarno izvršenim količinama u okviru projekta.

Plaćanje

Plaćanje je po m³ u zbijenom stanju.

3.Obrada podtla

Podtlo je samoniklo tlo na kome se vrši temeljenje (izgradnja) nasipa, kao i samoniklo tlo do kojeg se vrši široki iskop zbog izrade gornjeg stroja. Rad obuhvata zbijanje, eventualno razrivanje, radi sušenja ili kvašenja prirodnog tla u debljini koja je određena projektom (približno oko 30 cm). Propisi po kojima se kontroliraju kvalitet materijala su:

- JUS U.B1.010 - Uzimanje uzoraka
- JUS U.B1.012 - Određivanje vlažnosti tla
- JUS U.B1.014 - Određivanje specifične težine tla
- JUS U.B1.016 - Određivanje zapreminske težine tla
- JUS U.B1.018 - Određivanje granulometrijskog sastava
- JUS U.B1.020 - Određivanje granica konzistencije
- JUS U.B1.024 - Sadržaj sagorivih i organskih materija
- JUS U.B1.038 - Određivanje optimalnog sadržaja vode

U slučaju da je sastav tla - podtla nasipa takav da se na njemu ne može direktno izrađivati nasip (zasićena tla, tla organskog porijekla i slično), potrebno je prije izrade nasipa podtlo pripremiti, odnosno sanirati na način kako to odredi Nadzorni organ.

Propisi po kojima se kontroliraju kvalitet ugrađivanja su:

- JUS U.B1.010 - Uzimanje uzoraka
- JUS U.B1.012 - Određivanje vlažnosti tla
- JUS U.B1.016 - Određivanje zapreminske težine
- JUS U.B1.046 - Određivanje modula stišljivosti

Kriterijum za ocjenu kvaliteta ugrađivanja

Prije početka nasipanja, treba očišćeno i izravnavano temeljno tlo - podtlo zbiti u skladu sa sljedećim zahtjevima:

Zahtijevani minimalni % gustoće (stepen zbijenosti) po standardnom Proktorovom postupku (odnosno drugim metodama)

- a) Samonikla tla sastavljena od koherentnih zemljanih materijala, a projektovani nasip nije viši od 2.00 m - 100%
- b) Samonikla tla sastavljena od koherentnih zemljanih materijala, a projektovani nasip je viši od 2.00 m - 95%
- c) Samonikla tla sastavljena od nekoherentnih zemljanih materijala, a projektovani nasip nije viši od 2.00 m - 100%
- d) Samonikla tla sastavljena od nekoherentnih zemljanih materijala, a

projektovani nasip je viši od 2.00 m - 95%
Visinom nasipa smatra se visina od kote pripremljenog podtla - temeljnog tla, do kote planuma donjeg stroja (posteljice), na najnižem delu.

Mjerenje i plaćanje

Ovaj rad se mjeri i plaća po jediničnim cijenama po kvadratnom metru obrđenog podtla - posteljice.

4.,5. Uređenje posteljice

Obim i sadržaj radova

Pozicija obuhvata uređenje planuma donjeg stroja u usjecima, zasjecima i nasipima, s grubim i finim planiranjem i nabijanjem materijala posteljice uz eventualno kvašenje.
Sav rad mora biti izveden u skladu sa projektom, ovim tehničkim uslovima i JUS U.E8.010.

Izvođenje radova

Posteljica se izgrađuje tek pošto nadzorni organ primi niži sloj. Ne smije se graditi za vrijeme djelovanja mraza, kao i u slučaju da na planumu nižeg sloja (podtla nasipa) postoji sloj leda ili snijega, odnosno ako je niži sloj smrznut. Razastiranje, planiranje i zbijanje vrši se mašinski. Zbijanje izvršiti odgovarajućim sredstvima za zbijanje koherentnih materijala. Opisane radove treba izvesti do kota datih glavnim građevinskim projektom.

Kontrola kvaliteta materijala za izradu posteljice kolovozne konstrukcije

Za izradu posteljice koriste se koherentni materijali. Kontrolu kvaliteta materijala za posteljicu, a za potrebe ocjene podobnosti, vršiti po sledećim propisima:

- JUS U.B1.010 - uzimanje uzoraka
- JUS U.B1.012 - određivanje vlažnosti tla
- JUS U.B1.014 - određivanje specifične mase tla
- JUS U.B1.016 - određivanje zapreminske mase tla
- JUS U.B1.018 - određivanje granulometrijskog sastava
- JUS U.B1.020 - određivanje granica tečenja i valjanja
- JUS U.B1.024 - sadržaj štetnih organskih materija
- JUS U.B1.038 - određivanje otpimalnog sadržaja vode
- JUS U.B1.042 - određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti

Ispitivanja se izvode za svaku promenu materijala, odnosno na svakih 2000 m² izvedene posteljice.

Zbijanje posteljice

Celokupna širina posteljice – planuma prema projektu mora biti mehanički ili hemijski stabilizovana.

Iskopani ili nasuti i razastrti materijal za posteljicu mora se odmah nabiti.

U slučaju da je već zbijena posteljica – planum duže vrijeme izložen vremenskim nepogodama, ili na neki drugi način oštećena, Izvođač je dužan dovesti je ponovo u stanje zahtijevano ovim tehničkim uslovima.

Kontrola obrađene i zbijene posteljice

Obrađeni i zbijeni sloj posteljice kontroliše se određivanjem stepena zbijenosti ili modula stišljivosti na svakih 50 m po sledećim propisima:

- JUS U.B1.010 - uzimanje uzoraka
- JUS U.B1.012 - određivanje vlažnosti
- JUS U.B1.016 - određivanje zapreminske mase tla
- JUS U.B1.046 - određivanje modula stišljivosti kružnom pločom
- JUS U.E8.010 - nosivost i ravnost na nivou posteljice

Kriterijum za ocjenu kvaliteta ugrađivanja

Potrebno je postići stepen zbijenosti Sz 100% u odnosu na maksimalnu suhu zapreminsku masu određenu standardnim Proktorovim opitom. Ponavljanje opita zbog nezadovoljavajućih opita, pada na teret izvođača radova.

Kriterijum za ocjenu ravnosti

Planum završnog sloja donjeg stroja mora biti izravnat tako da se dozvoljavaju maksimalna odstupanja od mjerne ravni 25 mm. Ravnost se mjeri krstovima i kanapom u svakom profilu u svim pravcima (uporedni, podužni i dijagonalni).

Kote površine završnog sloja posteljice na bilo kom mestu mogu odstupati od projektovanih najviše za ± 20 mm. Kote pojedinih mjernih mjesta treba odrediti nivelmanski, a mesta će odrediti Nadzorni organ.

Poprečni i uzdužni nagibi posteljice moraju se izvesti prema projektu.

Niže izvedena posteljica dopunjava se na teret Izvođača materijalom za donji noseći stroj.

Obim tekućih ispitivanja

- Ispitivanje zbijenosti vršiti na svakih 50 – 100 m;

- Utvrđivanje CBR za svaku promenu materijala pre ugrađivanja kao i posle ugrađivanja;
- Vlažnost se ispituje svakodnevno.

Preuzimanje radova

Prijem posteljice vrši Nadzorni organ neposredno pre sledeće faze izvođenja radova.

Pri prijemu radova moraju biti ispunjeni svi zahtevi navedeni u ovim tehničkim uslovima.

Sve nedostatke u vezi sa ovim zahtevima dužan je Izvođač odstraniti o svom trošku.

Obračun radova

Izrada posteljice na nasipima, usecima i zasecima plaća se po kvadratnom metru izvedenih radova.

6.7. Humuziranje bankina i kosina nasipa

Predviđa se na svim slobodnim površinama, na bankinama i kosinama nasipa kako je naznačeno u projektu, a posebnu pažnju treba posvetiti na odabir travne smješe, podizanje, uzgoj i mjere njege.

Svi radovi moraju se izvesti prema detaljnim nacrtima iz projektne dokumentacije, ukoliko ovim uslovima nije drugačije određeno. Humusni materijal za nasip mora biti zbijen, do modula stičljivosti MS 45MPa. Površina nasutog sloja mora biti izrađena s poprečnim i uzdužnim nagibom prema projektu, s tim da se uzme u obzir sniženje nivelete za debljinu zbijenog sloja. Zbijanje treba izvesti valjkom težine min 3 tone. Horizontalne ivice bankina moraju biti izvedene prema projektu. Odstupanja od projektovanih linija dozvoljena su samo utoliko ne dovode do vizuelnih smetnji.

Odstupanje debljine nanesenog sloja u zbijenom stanju, u odnosu na projektovanu, dozvoljeno je u granicama + - 1 cm. Humiziranje se obavlja u sloju debljine od 20 cm

Površine koje su planirane za ozelenjavanje neophodno je prethodno obraditi: očistiti teren od svih otpadaka, nađubriti i poriljati do 15 cm.

Za đubrenje upotrijebiti pregoreli stajnjak (u sloju od 1-3 cm) ili treset (2-5 kg/m²). Zemlja se zatim fino usitni, poravna grabuljama i površina je spremna za sjetvu.

Sjetvu je najbolje izvršiti po mirnom vremenu, bez vjetrova, kako ne bi došlo do rasijavanja sjemena. Kako bi se sjeme razbacalo što ravnomjernije, sjetva se vrši u dva maha, pola količine sjemena sije se iz jednog, pola iz

drugog pravca. Novozasijanu površinu orošavati dva puta dnevno, dok ne dospije za prvo košenje. Kasnije se zaliva prema potrebi.

Prvo košenje izvodi se kada je trava porasla do visine 15 cm, na visinu 6-7 cm, oštrom kosilicom, kako se busenovi ne bi isčupali. Sljedeća kosidba može ici i kraće, kao kod starih travnjaka.

Plaćanje

Plaćanje se vrši po metru kvadratnom zasijanih površina, prema jediničnim cijenama za svaku poziciju pojedinačno.

C/ GORNJI STROJ

1.2. Izrada donjeg nosećeg sloja (tamponski sloj) (0-31.5mm)

Opis

Pozicija obuhvata nabavku, dovoz, ugrađivanje, grubo i fino razastiranje, eventualno kvašenje, te zbijanje nosećeg sloja od nevezanog kamenog materijala, prema dimenzijama datim u projektu.

Osnovni materijali

Osnovni materijal treba da bude mješavina drobljenih zrna nastalih drobljenjem stijena, grubih prirodnih zrna ili vještačkog kamena.

Kvalitet materijala

Uslovi kvaliteta detaljno su objašnjeni u standardu EN 13242:2007- Agregati za nevezane ili hidraulički vezane materijale za korišćenje u građevinskim radovima i izgradnji puteva.

Kameni agregat

Mješavinu nevezanog kamenog agregata čine frakcije drobljenog kamena, kamene sitneži, pijeska i punila čime se obezbeđuje zahtijevani granulometrijski sastav. Određivanje granulometrijskog sastava je definisane u standardu EN 933-1:2009.

Granulometrijski sastav

Granulometrijski sastav nevezanog kamenog agregata treba da bude u sledećim granicama:

Kvadratni otvor sita (mm)	Prolaz kroz sita, prema masama % drobljeni agregat 0/31 mm
0.09	3-8
0.25	5-15
0.71	10-22
2.0	18.5-24.5
4.0	26.5-48
8.0	40-61.5
11.2	48-71.5
16.0	58-85
22.4	70-95
31.5	86-100
45.0	100

i da zadovolji sledeće zahtjeve:

- koeficijent uniformnosti $C_u = 8 \div 50$.
- koeficijent zakrivljenosti $C_C = 1 \div 3$.

Prisustvo „fih“ čestica

Kameni agregat može u svom sastavu imati komponente čija je veličina manja od 0.063mm (prema EN 13242:2007) u sledećoj količini:

- na deponiji do 5% (težinski)
- nakon ugrađivanja do 8% (težinski).

Udio kamenih zrna veličine do 0.02 mm ne smije biti veća od 3% (težinski).

Indeks plastičnosti fih čestica (manjih od 0.425mm) mora biti manji od 6.

Ekvivalent pijeska (za agregat veličine do 4 mm) mora biti najmanje 50 – ESmin= 50 (u skladu sa EN 933-8:2008).

Mehaničke osobine kamenog agregata

Koeficijent otpornosti frakcija na drobljenje, određen po postupku Los Angeles (EN 1097- 2:2008), smije iznositi najviše 30%.

Otpornost kamenih zrna na smrzavanje određena (po EN 1367-2:2009) ispitivanjem magnezijumovim sulfatom i izražena u postotku oguljenih djelova od prvobitne smjese uzorka, smije da iznosi do 25m.-%, a ispitivanjem natrijum sulfatom do 5m.-%.

U kamenom agregatu je dozvoljeno najviše 20 m.-% zrna, kod kojih oblik ne odgovara uslovu $l:d \leq 3:1$ (ispitivanja po EN 933-4).

U kamenom agregatu, sadržaj organskih primjesa ne sme obojiti 3%-ni rastvor natrijumovog taloga tamnije od referentne boje (ispitivanje po EN 1744-1:2009). Kameni agregat za predmetni sloj ne sme sadržati štetna nekvalitetna zrna ili primese (ispitivanja prema EN 1744-1:2009).

Koeficijent nosivosti kamenog agregata, određen u laboratoriji po kalifornijskom postupku CBR mora iznositi najmanje 80%.

Izvođenje

Prije početka rada je potrebno provjeriti da li mašine i alati koji će se koristiti odgovaraju zahtjevu izvršenja posla u skladu sa ovim tehničkim uslovima.

Ugrađivanje kamenih agregata u predmetni sloj potrebno je izvesti mašinski. Ručno ugrađivanje je dozvoljeno samo lokalno na mjestima na koja to odobri nadzorni inženjer. Svako popravljavanje granulometrijskog sastava agregata na gradilištu, odnosno mjestu ugrađivanja mora odobriti nadzorni inženjer na osnovu odgovarajućih rezultata prethodnog ispitivanja.

Potrebnu količinu vode za obezbjeđenje optimalne vlažnosti agregata u cilju boljeg zbijanja, potrebno je ravnomjerno unositi u agregat već na mjestu nabavljanja.

Ako se voda mora dodavati na mjestu ugrađivanja, onda se voda dozira na način da se izbjegne ispiranje sitnih frakcija. Dozvoljeno je odstupanje od optimalne vlažnosti najviše za $\pm 2\%$ težinski tokom zbijanja sloja.

Zbijanja se izvodi do niže prema višoj ivici sloja. Broj prelaza odgovarajućih sredstava za zbijanje, koji se prethodno odredi na probnoj dionici, treba provjeravati ispitivanjem u sklopu tekuće kontrole gustine, odnosno zbijenosti ugrađenog kamenog agregata. Sve nepravilnosti, koje se ustanove u toku zbijanja, treba popraviti prema zahtjevu nadzora. Prije završetka zbijanja, potrebno je izmjeriti nosivost ugrađenog predmetnog sloja. Ako zahtijevane vrijednosti iz projektne dokumentacije nisu postignute, izvođač mora sa dodatnim intervencijama obezbijediti kvalitet ugrađenog predmetnog sloja. Sabijeni sloj mora da ima projektovane kote, širinu i pad, kako je to dato u projektu.

Privremena deponija

Ako izvođač privremeno deponuje frakcije kamenog agregata prije ugrađivanja u predmetni sloj, onda prostor za deponiju mora prethodno pripremiti na odgovarajući način (izravnati, utvrditi, odvodnjavati). Privremena deponija treba da bude što je više moguće u pravougaonom obliku (dužine stranica do 50 m). Na visini do 3,0 m treba da budu razasrti kameni agregati u slojevima, homogenizirani i na odgovarajući način navlašeni. Nagib kosina privremene deponije je 1:2. Do privremene deponije mora biti izgrađen privremeni prilazni put. Privremena deponija mora biti markirana na odgovarajući način (lokacija, broj, veličina, faza preuzimanja). Nakon preuzimanja privremene deponije, na nju se ne smije dovoziti nove sve dok u cijelosti ne bude iskorišćena.

Kvalitet izrade

Zbijanje

Sva izvedena ispitivanja zbijenost ugrađenog kamenog agregata u predmetni sloj, koja je određena u pogledu na gustine prema Proktorovom postupku, treba da bude veća od 98%.

Nosivost

Nosivost izvedenog sloja određuje se statičkim deformacijskim modulom E_{v2} . Kontrola nosivosti se vrši merenjem modula deformabilnosti metodom kružne ploče – JUS U.B1.047 :1997. Zahtijevana vrijednost modula deformabilnosti treba da bude sledeća:

Vrsta materijala	Debljina nosećeg sloja drob.kam.(cm)	Modul deformabilnosti E_{v2} (MPa)
Drobljeni kameni agregat 0/31mm	20	≥ 140 (90*)

Napomena*: na mjestima izrade kolovozne konstrukcije u tunelu (bez podnožnog svoda)

Zahtijevana vrijednost odnosa modula deformabilnosti treba da bude $E_{v2} / E_{v1} < 2.2$. Procjenu prihvatljivosti rezultata u kojima ima onih koji ne ispunjavaju zahtijevanu zbijenost treba izvršiti definisanjem proračunom normalizovane standardne devijacije, „kvalitetnog broja – Z“ čija je vrijednost Z treba da iznosi ≥ 0.90 . Dozvoljena greška – kvantil manji od 10%.

Ravnost, visina, nagib

Neravnost planuma predmetnog sloja određuje se mjerenjem odstupanja ispod položene letve dužine 4 m, koja se postavlja u bilo kom smjeru na osi puta. Dozvoljena odstupanja su sledeća:

Planum predmetnog sloja može odstupati od letve najviše do 20 mm (gornja granica). Ako se ovakva odstupanja pojavljuju u kontinuitetu jedan za drugim, tada se mora izvesti popravka ravnosti prema upustvu koji odredi nadzor.

Visinu pojedinačnih mjernih mesta na planumu sloja treba odrediti niveliranjem. Planum slojasmije na proizvoljnom mjestu odstupati od projektovane kote najviše za ± 10 mm (gornja granična vrijednost). Nagib planuma sloja, u skladu sa projektnim rješenjem, treba da bude isti poprečnom i podužnom nagibu projektovane površine kolovoza.

Provjeravanje kvaliteta izrade

Za svaku izdvojenu vrstu kamenog agregata koja se predviđa za upotrebu u predmetnom sloju treba odrediti njegovu usklađenost sa zahtjevima iz projektne dokumentacije i ovih tehničkih uslova:

- prije početka ugradnje sa prethodnim ispitivanjima
- u toku ugradnje sa ispitivanjima u sklopu tekuće i spoljašnje kontrole.

Prethodna ispitivanja

Prethodna ispitivanja služe da se izvrši provjera usklađenosti osobina kamenog agregata sa zahtijevanima koji su navedeni u ovim tehničkim uslovima, odnosno podacima u sledećoj tabeli:

Svojstva agregata	Postupak za ispitivanje
Granulometrijski sastav kamenog agregata	EN 933-1
Udeo zrna veličine do 0,063 mm	
Udeo drobljenih zrna	EN 933-5
Oblik grubih zrna	EN 933-4
Stepen uniformnosti i koeficijent zakrivljenosti	-
Plastičnost sitnih čestica (sitnijih od 0.425)	-
Ekvivalent peska	EN 933-8
Otpornost na drobljenje – koeficijent Los Anđeles	EN 1097-2
Udeo organskih primesa	EN 1744-1
Nosivost – postupak CBR	TP BF-StB, B7.1
Ispitivanje po modifikovanom Proktorovom postupku: - optimalna vlažnost - najveća gustoća	EN 13286-2

Rezultati prethodnih ispitivanja moraju biti usklađeni sa predloženim dokazima izvođača o osobinama dobavljenih kamenih agregata.

Tekuća kontrola

Tekuća kontrola izvođača (koju mora obavljati ovlašćena laboratorija) mora, u toku ugrađivanja kamenih agregata za predmetni sloj, utvrditi usklađenost agregata sa zahtjevima iz projektne dokumentacije i ovih tehničkih uslova. U toku ugrađivanja kamenog agregata u predmetni sloj, laboratorija mora uzeti i provjeriti usklađenost osobina sa minimalno zahtijevanom učestalošću. Minimalna učestalost ispitivanja kamenog agregata pri unutrašnjoj kontroli ugrađivanja u predmetni sloj je sledeća:

Osobine	Minimalna učestalost ispitivanja
Granulometrijski sastav mešavine kamenog agregata Oblik zrna Stepen uniformnosti i koeficijent zakrivljenosti Udeo zrna veličine do 0,063 mm Plastičnost sitnih čestica Ekvivalent peska Vlažnost i gustoća po Proktoru	1000 m ³
Udeo organskih primesa	2000 m ³

Minimalna učestalost ispitivanja kod tekuće kontrole u nevezanom nosećem sloju ugrađenog kamenog agregata treba da bude:

Osobine	Minimalna zahtevana učestalost ispitivanja
udeo vlage i gustoća	1000 m ²
nosivost: - statički deformacijski modul E _{v2}	500 m ²
planum sloja: - ravnost - visina i nagib	100 m ¹ 100 m ¹

Kontrolna ispitivanja

Obim radova na kontrolnim ispitivanjima pri izgradnji predmetnog sloja treba da bude 1:4 u odnosu na obim tekućih ispitivanja. Mjesta za uzimanje uzoraka kamenog agregata na privremenoj deponiji i na ugrađivanju predmetnog sloja treba da odrediti nadzor prema statističkoj metodi slučajnog uzorka.

Zaštita i održavanje izgrađenog sloja

Izvođač treba da štiti i održava izgrađen sloj u svom trošku sve do izgradnje sledećeg sloja. Održavanje podrazumijeva odgovarajuću popravku bilo kog oštećenja i treba da bude vršeno u tolikom obimu i učestalosti koje obezbeđuje da sloj ostane intaktan i u dobrom stanju. Popravkom treba da se očuva dobra ravnost površine izgrađenog sloja.

Mjerenje i plaćanje

Obračun i plaćanje se vrši po metru kubnom (m^3) izvedenog i od strane nadzornog organa primljenog sloja projektovane debljine.

2. Izrada trotoara i pristupnih površina od behatona

Opis radova

Na prethodno pripremljenu i tehnički doteranu posteljicu izraditi podlogu od šljunkovito peskovitog materijala. Podlogu od šljunkovito peskovitog materijala izvesti u svemu prema kotama iz nivelacionog plana i poprečnih profila sa tačnošću od ± 1 cm.

Na uređenu posteljicu prethodno primljenu od Nadzornog organa izvršiti razastiranje peskovito-šljunkovitog materijala u sloju potrebne debljine. Sabijanje razastrtog materijala vršiti odgovarajućim vibracionim sredstvima do postizanja 95% laboratorijske zbijenosti ($M_s = 40$ mN/m²). Izvedeni sloj u nabijenom stanju održavati u projektovanom profilu i zahtevanoj kompaktnosti do početka izvršenja narednog sloja. U toku izrade vršiti kontrolna ispitivanja zbijenosti i nosivosti na min 30m posteljice, odnosno izvedenog sloja (JUS U.E9.020)

Za izradu betonske podloge primeniti sledeće materijale:

- peskoviti šljunak 0/31,5 mm po JUS U.E9.020 ili drobljeni agregat,
- portland cement PC – 250 po JUS B.C1.019

- čistu građevinsku vodu.

Preko prethodno izrađenog sloja čistoće vršiti ugrađivanje betona pomoću pločastih vibratora sa završnim profilisanjem i ohrapavljenjem pomoću ravnjača. Betonsku podlogu raditi sa poprečnim prividnim spojnica na svakih 5 m. Po završetku betoniranja sprovesti zaštitu i negu gotove konstrukcije u toku prvih 7 dana.

Mjerenje i plaćanje

Obračun i plaćanje po m² stvarno izvedenih površina u svemu prema opisu

D/ BETONSKI I ARMIRAČKO-BETONSKI RADOVI

1.,2. Izrada armirano-betonskih potpornih zidova

OPŠTI USLOVI ZA BETON

Beton i komponente betona moraju biti u skladu sa standardima Republike Crne Gore (MEST), odnosno standardima organizacije International Classification for Standards (ICS) pri čemu su sljedeći standardi najvažniji:

Cement:

- MEST EN 196-1: 1995, ICS 91.100.10 Metode ispitivanja cementa - Ispitivanje čvrstoće - identičan sa EN 196-1:1987, stanje 1989
- MEST EN 196-7 od 1995, ICS 91.100.10 Metode ispitivanja cementa -Metode uzimanja i pripreme uzoraka cementa - identičan sa EN 196-7:1989
- ICS 91.100.10 Cement - Način isporuke, pakovanja i skladištenja
- ICS 91.100.10 Cement - Sulfatnootporni cement-Portland cement-Metalurški cement-Definicije, klasifikacija i uslovi kvaliteta

Agregat:

- ICS 91.100.20 15 Kameni agregat-Frakcionisani kameni agregat za asfalt i beton - Osnovni uslovi kvaliteta
- ICS 91.100.20 15 Prirodni agregat i kamen za proizvodnju agregata za beton-Tehnički uslovi
- ICS 91.100.20 15 Kameni agregat - Ispitivanje minaraloško-petrografkog sastava
- ICS 91.100.20 15 Kameni agregat - Određivanje granulometrijskog sastava metodom suvog sejanja
- ICS 91.100.20 15 Kameni agregat - Određivanje slabih zrna
- ICS 91.100.20 15 Kameni agregat za beton i maltere- Ispitivanje agregata zagađenog organskim materijama
- ICS 91.100.20 15 Kameni agregat - Hemijsko ispitivanje agregata za beton i maltere

- ICS 91.100.20 15 Kameni agregat - Određivanje oblika zrna metodom zapreminskog koeficijenta
- ICS 91.100.20 15 Kamen i kameni agregat - Određivanje alkalno-silikatne reaktivnosti - Hemijska metoda

Voda:

Bez štetnog dejstva na vezivni materijal. Odnos cement-voda 0,47 do 0,53. Potrebno je da se upotrebljava voda koja zadovoljava standarde.

- MEST.U.M1.058, (ICS 91.100.30 Voda za spravljanje betona - Tehnički uslovi i metode ispitivanja)

- **Akceleratori (ubrzivači)** - ako se ukaže potreba

Mogu da budu praškasti ili tečni koji će ubrzati reakciju vezivanja tokom ugrađivanja. Na pojedinim objektima, ako je to naglašeno u projektu, ne smiju da budu upotrebljeni akceleratori ("vodeno staklo"), koji vremenom smanjuju čvrstoću betona.

Potrebni su preliminarni testovi sa posebnim ovlašćenjem ustanove - institucije, za izbor akceleratora, kada će biti ispitane njegove hemijske osobine, koje treba da imaju ulogu ubrzavanja procesa vezivanja, a nikako štetno dejstvo na sazrevanje betona. Njihovo doziranje je sljedeće: za praškast akcelerator 6 - 8 % (maks. 10%), za tečan akcelerator 4 - 6 % (maks. 8%), u suprotnom može se pojaviti reakcija na alkalni agregat, pa doziranje ubrzivača treba da bude što manje.

Akcelerator treba da se testira propisno, u vezi sa njegovim međusobnim djelovanjem sa cementom. Kada se radi sa tečnim akceleratorom, posebno treba da se posveti pažnja njegovom skladištenju, radnoj temperaturi, spajanju sa dodatkom vodom, saglasno uputstvu datim od strane proizvođača.

Aditivi:

Potrebno je da se upotrebljavaju aditivi koji zadovoljavaju sljedeće standarde:

- MEST.U.M1.034, (ICS 91.100.30 Beton - Dodaci betonu - Definicija i klasifikacija)
- MEST.U.M1.035, (ICS 91.100.30 Beton - Dodaci betonu - Kvalitet i provjeravanje kvaliteta)
- MEST.U.M1.036, (ICS 91.100.30 Beton - Dodaci betonu - Priprema epruveta za ispitivanje uticaja dodatak na osobine betona)

- MEST.U.M1.037, (ICS 91.100.30 Beton - Dodaci betonu - Prethodno ispitivanje radi izbora dodataka betonu sa određenim agregatom i cementom)
- MEST.U.M1.038, (ICS 91.100.30 Beton - Dodaci betonu - Određivanje potrebne količine vode za cementni malter sa dodatkom)
- MEST.U.M1.039, (ICS 91.100.30 Beton - Dodaci betonu - Ispitivanje fizičko-hemijskih svojstava)
- MEST.U.M1.044, (ICS 91.100.30 Beton - Dodaci betonu - Ispitivanje uticaja dodataka na koroziju armature)

Obaveza je Izvodjača da sve osobine betona , tehnologiju betoniranja i njegu betona definiše prethodno uradjenim Projektom betonskih radova.

Napomena:

Osim MEST, za sva prethodna i kontrolna ispitivanja smatraće se obaveznim Pravilnik za beton i armirani beton (BAB 87, Službeni list SFRJ, Br.11/1987) kada god je primenljiv.

Kvalitet materijala dokazivaće se i prema drugim dokumentima, ako tako odluči Nadzorni organ.

Marke betona:

Marke betona se utvrđuju standardima Republike Crne Gore (MEST). Marke se zasnivaju na čvrstoći na pritisak, merenoj na kockama 20x20x20cm, poslje 28 dana od dana spravljanja. Slovo M iza koga slijede brojevi 10, 20, 30, itd, označavaju marku, pri čemu broj označava čvrstoću na pritisak u MPa. Marka betona mora biti naznačena u planovima projekta.

- Upijanje vode, koje se u planovima označava slovom V i brojevima 10, 20, itd. kao što zahtjeva MEST.U.M1.015 (ICS 91.020 91.100.30 Beton- Očvršli beton - Određivanje vode pod pritiskom)
- Otpopornost na mraz koje se u planovima označava slovom M i brojevima 50, 100, itd. kao što zahtjeva MEST.U.M1.016 (ICS 91.100.30 Beton - Ispitivanje otpornosti betona prema dejstvu mraza)

- Otpornost na istovremeno dejstvo mraza i soli kao što zahtjeva MEST.U.M1.055, (ICS 91.100.30 Beton- Ispitivanje otpornosti površine betona na dejstvo mraza i soli za odmrzavanje)

Zahtjevi vezani za upijanje vode, otpornost na mraz i otpornost za istovremeno dejstvo mraza i soli moraju se označiti na planovima, kada je to potrebno, zajedno sa markom betona.

Izvođač je obavezan da obezbjedi ateste za marku betona i druge zahtjeve prije ugrađivanja betona, kako bi dobio saglasnost nadzora za ugrađivanje betona.

Priprema betona:

Beton se priprema u fabrici betona, u mikseru ili kombinacijom miješanja u fabrici betona i mikseru, ako je tako predviđeno posebnim tehničkim uslovima.

Izvođač je dužan da pripremi uzorke za laboratorijsko ispitivanje u prisustvu Nadzornog organa, a uzorke ispituje ovlašćena laboratorija.

Transport svježeg betona do mesta ugrađivanja

Shodno čl. 262. PBAB 87 i čl. 74 PBB 71 izbor načina transporta svježeg betona od betonske miješalice do mjesta njegovog ugrađivanja treba izvršiti tako da se obezbjedi najkraći put, najkraće vrijeme transporta, prenošenje bez potresa koji bi mogli da prouzrokuje preterano raslojavanje betona, odnosno gubitak cementnog mlijeka ili cementnog maltera.

Zabranjeno je dodavanje vode betonskoj mješavini u toku njenog transporta auto-miješalicama, kao i u toku ugradnje betona.

Na mjestu istovara svježeg betona visina slobodnog pada ne smije da bude veća od 1,50 m. U slučaju da se taj uslov nemože ispuniti, moraju se preduzeti mjere radi sprječavanja raslojavanja betona.

Poslje istovara betonska mješavina mora imati konzistenciju u granicama utvrđenim laboratorijskim ispitivanjem. U protivnom, odnosno beton se ne smije ugraditi.

Skele i oplata:

Skele i oplata moraju odgovarati odredbama članova 242, do 249. PBAB 87 i člana 88. PPB. Oplatu i skele izvođač će izraditi od materijala i na

način kako je to predviđeno u svojoj organizaciji izvršenja betonskih radova, prethodno odobrenom od strane nadzornog organa.

Drvena građa upotrebljena u konstrukciji, bilo kao stalna ili privremena, mora biti zdrava.

Oplata i skela moraju da budu izvedene solidno, da budu dovoljno krute kako se prilikom betoniranja ne bi sljegale i savijale. Delovi oplata moraju da budu prisno spojeni kako bi se sprečilo oticanje maltera iz betona prilikom betoniranja. Betonska strana mora da bude ravna i glatka, jer se ne dozvoljava naknadna obrada betonske površine.

Pre početka betoniranja oplata se mora dobro nakvasiti vodom. Neposredno prije početka betoniranja i za vrijeme samog betoniranja, oplatu treba takođe kvasiti, vodeći pri tome računa da voda ne ode u betonsku masu.

Preporučuje se primjena preparata za premazivanje oplata, čime se skidanje oplata olakšava i sprečava oštećenje betonske površine.

Prije i u toku betoniranja treba nivelisati skelu. Ukoliko se u toku betoniranja primjeti bilo kakvo popuštanje skele ili oplata, odmah treba izvršiti popravke. U slučaju većih deformacija, betoniranje se mora prekinuti, dok se nedostaci ne uklone.

Nadzorni organ pregleda skelu i oplatu i daje dozvolu za njihovu upotrebu. Ali ovo ne oslobađa izvođače od odgovornosti za kvalitet i sigurnost skele i oplata. Svako oštećenje istih u toku betoniranja izvođač opravljiva o svome trošku, kao i ostale troškove nastale zbog slabog kvaliteta izrade.

Skidanje oplata ili uklanjanje skele sme se vršiti tek pošto ugrađeni beton na njima dobija odgovarajuću čvrstoću, prema odobrenju nadzornog organa.

Koštanje materijala i rada za izradu skele i oplata, kao i za njihovo demontiranje obuhvaćeno je jediničnim cijenama po m³ betona ponuđenim u predračunu.

Svjež beton pokriva se papirnim vrećama ili sličnim materijalom i mora biti zaštićen od sunca, vetra i jakih kiša tokom najmanje 7 dana po ugrađivanju. O vremenu uklanjanja zaštitne pokrivke odlučuje nadzor. Beton se vlaži onoliko dugo koliko je potrebno da se dostigne 70% zahtevane čvrstoće na pritisak koja je data na planovima. Uobičajeno vrijeme vlaženja je 14 dana od dana ugrađivanja poslednje količine u element.

Ugrađivanje betona

Ugrađivanje betona ne može otpočeti dok nadzorni organ ne primi oplatu i armaturu.

Ugrađivanje betona treba da odgovara odredbama članova 260. do 265. PBAB 87, a za montažne elemente članova 227, do 230. PBAB 87 i čl. 59. PPB 71, za prethodno nepregnute prefabrikovane elemente.

Pošto sve bitne osobine betona zavise od postignute zbijenosti, to je potrebno da se pri ugrađivanju ostvari ravnomerno što potpunija zbijenost betona.

Ugrađivanje betona treba vršiti neposredno po izvršenom miješanju, ili najkasnije prije početka vezivanja cementa. Početak ugrađivanja betona, odnosno završetak ugrađivanja betona u radni betonski sloj mora da se obavi u sljedećim vremenskim intervalima, računajući od trenutka ispuštanja betonske miješavine iz miješalice (za cement sa početkom vezivanja posle 1,5 časa).

Temperatura betonske miješavine u °C	5 - 10	10 - 15	15 - 20
Maksimalni interval od miješanja do početka ugrađivanja betona	1 h 30 min.	1 h 15 min.	45 min.
Maksimalni interval od mešanja do završetka ugrađivanja betona	3 h	2 h 30 min.	2 h 15 min.

Ukoliko je cement počeo da vezuje, takav beton ne smije da bude ugrađen i ta količina betona mora biti odbačena.

Ugrađivanje betona obavezno vršiti pervibratorima. Površinski i oplatni pervibratori mogu se upotrijebiti samo za obloge i ploče čija debljina ne smije biti veća od 30 cm za beton, odnosno 15 cm za dvostruko armirani beton.

Betoniranje jednog elementa vrši se po pravilu u jednom radnom sloju po cijeloj površini elementa, pri čemu se visina sloja određuje u zavisnosti od površine elementa i sredstva sa kojima se ugrađuje beton. Visina jednog sloja ne sme da bude veća od 50 cm, a svi slojevi treba da budu približno iste visine.

Ukoliko je površina elementa velika, dopušteno je ugrađivanje betona u stepenasto raspoređenim radnim slojevima - da bi se omogućilo međusobno povezivanje slojeva pri ugrađivanju.

Pri nanošenju i vibriranju gornjeg sloja ne sme da počne vezivanje betona donjeg sloja. Pri vibriranju gornjeg sloja pervibrator može da uđe u donji sloj do 10 cm.

U toku ugrađivanja betonske miješavine ne dopušta se pričvršćivanje pervibratora za armaturu i druge ugrađene dijelove u beton, niti se smije primaći oplati ili susjednom elementu bliže od 10 cm.

Pri betoniranju elemenata ne dopuštaju se prekidi u dopremanju svježeg betona, niti prekidi u njegovom ugrađivanju, zbog čega moraju stajati na raspolaganju rezervni kapaciteti za sve radne operacije. U slučaju prinudnog prekida betoniranja mora se pravilno obrazovati radna spojnica i beton uz nju potpuno ugraditi.

Za vreme kiše ili jakog sunca moraju se površine betona nadzemnih objekata - izloženih ovim uticajima, zaštititi. Jače okvašen beton se mora ukloniti.

Njega betona

Njega betona mora da odgovara odredbama članova 266 - 264 PBAB 87.

Odmah po završetku vezivanja cementa u betonu, mora se otpočeti sa njegovanjem betona, tj. održavanjem njegovih slobodnih površina u stalno vlažnom stanju - polivanjem vodom, odnosno njenim raspršivanjem, pokrivanjem vlažnim pijeskom, cirkadama, vještačkim sredstvima koja sprečavaju isparavanje i sl.

Voda za spravljanje betona je ispravna i za njegovo njegovanje.

Beton se može štititi i prskanjem površina savremenim tečnim sredstvima koja penetriraju 1-2 mm u beton i štite beton od isušivanja.

Njegovanje betona se mora produžiti sve do utvrđenih rokova koji zavise od: lokalnih klimatskih uslova, vrste upotrebljenog cementa i dodatka betonu.

Trajanje njegovanja betona ne smije da bude kraće od 10 do 15 dana, odnosno do pokrivanja drugim betonom.

Ukoliko je bočna oplata drvena, za sve vreme njegovanja betona mora se i ona održavati u vlažnom stanju. U slučaju ranijeg skidanja drvene (ili bilo koje druge vrste) oplata od vremena utvrđenog za njegovanje

betona, otkrivene površine betona smatraju se slobodnim i moraju se politi vodom do utvrđenih rokova njegovanja betona.

Koštanje njegovanja betona uključeno je u jediničnu cenu m³ betona.

Postupci i metode izvođenja

Izvođač ne smije otpočeti sa betoniranjem, prije nego što Nadzorni organ preko građevinskog dnevnika potvrdi prijem skele, oplate i armature.

Proizvodnja betona mora u svemu odgovarati odredbama PBAB-a od člana 233 do člana 240.

Transport svježije betonske mase od betonske baze do gradilišta mora se obavljati odgovarajućim transportnim sredstvima, auto-mikserima, šinskim mikserima i slično. Ukupno vrijeme transporta mora biti kraće od vremena početka vezivanja.

Temperatura vazduha pri ugradnji betona ne smije biti niža od +5 °C niti viša od +30 °C. U suprotnom moraju se preduzeti posebne mjere kako bi se obezbjedili uslovi potrebni za normalno vezivanje.

Ako se u toku građenja ustanovi nepovoljno agresivno dejstvo okoline na beton, moraju se preduzeti odgovarajuće mjere predviđene Pravilnikom o tehničkim normativima za beton i armirani beton u objektima izloženim agresivnom dejstvu sredine.

Beton se mora transportovati i ubaciti u oplatu na način i pod uslovima koji sprječavaju segregaciju betona i promjene u sastavu i svojstvima betona. Visina slobodnog pada betona ne smije biti veća od 1,50 m.

Konzistencija svježije betonske mase mora biti takva da se može kvalitetno ugraditi pumpom za beton. Svježoj masi se ne smije naknadno dodavati voda.

Ugrađivanje betona se vrši u slojevima ne višim od 70 cm. Naredni sloj se mora ugraditi za vrijeme koje osigurava spajanje betona sa prethodnim slojem. Ugrađivanje betona u više slojeve vrši se tako što se gornji sloj vibrira a donji delom revibrira.

Nakon ugradnje beton mora biti zaštićen od prebrzog vezivanja, visokih ili niskih temperatura, vibracija i mehaničkih oštećenja prije početnog očvršćavanja.

Tekuća kontrola kvaliteta izvođenja radova

Tekuća kontrola proizvodnje betona u postrojenju vrši se prema odredbama PBAB-a. Na mjestu ugrađivanja uzimaće se po dva probna tela iz svake isporuke, jedno prije početka betoniranja a drugo pri kraju.

Uzimanje uzoraka i ispitivanje betona:

Komponente betona i sam beton ispituju se redovno, kako je određeno u JUS-u. Izvođač je obavezan da nadzoru dostavi ateste za komponente betona, izdate od strane ovlašćene laboratorije u skladu sa JUS-om. Isto se odnosi i na beton. Vršice se prethodno uzimanje i ispitivanje uzoraka i tekuća kontrola kvaliteta. Svi uzorci uzimaju se u prisustvu nadzora.

Obavezna su prethodna ispitivanja karakteristika čvrstoće betona i to:

- kompresiona i zatezna čvrstoća
- vodonepropusnost
- otpornost na hemijske uticaje
- otpornost na mraz
- otpornost na mehaničke uticaje
- agresivnost vode

Kontrolna ispitivanja se obavezno izvode prema standardima JUS na svakih 50m³ ugrađene količine betona i to:

- MEST ISO 1920:1997, (ICS 91.100.30 Ispitivanja betona - Mjere, tolerancije i primeljivost epruveta - identičan sa ISO 1920:1976)
- MEST ISO 2736 - 1:1997, (ICS 91.100.30 Ispitivanja betona - Epruvete - Dio 1: Uzorkovanje svježeg betona - identičan sa ISO 2736-1:1986)
- MEST ISO 2736-2:1997, (ICS 91.100.30 Ispitivanja betona - Epruvete - Dio 2: Izrada i nega epruveta za ispitivanje čvrstoće - identičan sa ISO 2736-2:1986)
- MEST U.M1.010, (ICS 91.100.30 Ispitivanje čvrstoće betona na zatezanje pri savijanju prizmi (koncentrisano opterećenje u sredini raspona)
- MEST U.M1.012, (ICS 91.100.30 Ispitivanje čvrstoće betona na pritisak na delovima prizmi dobijenih prilikom sloma savijanjem - Modifikovana metoda kocke)

- MEST U.M1.020, (ICS 91.100.30 Beton -Određivanje čvrstoće pri pritisku betonskih tela izrađenih od svježeg betona)
- MEST U.M1.014, (ICS 91.100.30 Beton - Dejstvo materijala agresivnih prema betonu i zaštita od njih)
- MEST U.M1.015, (ICS 91.020 91.100.30 Beton- Očvršli beton- Određivanje vode pod pritiskom)
- MEST U.M1.016, (ICS 91.100.30 Beton- Ispitivanje otpornosti betona prema dejstvu mraza)
- MEST U.M1.019, (ICS 91.100.30 Beton-Određivanje vremena vezivanja betonskih mešavina mjerenjem otpora pri utiskivanju igle)
- MEST U.M1.028, (ICS 91.100.30 Beton - Ispitivanje homogenosti betona pri miješanju betonskom miješalicom)
- MEST U.M1.031, (ICS 91.100.30 Beton- Određivanje sadržaja vazduha u svježem betonu)
- MEST U.M1.034, (ICS 91.100.30 Beton - Dodaci betonu - Definicija i klasifikacija)
- MEST U.M1.035, (ICS 91.100.30 Beton - Dodaci betonu - Kvalitet i proveravanje kvaliteta)
- MEST U.M1.036, (ICS 91.100.30 Beton - Dodaci betonu - Priprema epruveta za ispitivanje uticaja dodataka na osobine betona)
- MEST U.M1.037, (ICS 91.100.30 Beton - Dodaci betonu - Prethodno ispitivanje radi izbora dodataka betonu sa određenim agregatom i cementom)
- MEST U.M1.038, (ICS 91.100.30 Beton - Dodaci betonu - Određivanje potrebne količine vode za cementni malter sa dodatkom)
- MEST U.M1.039, (ICS 91.100.30 Beton - Dodaci betonu - Ispitivanje fizičko-hemijskih svojstava)
- MEST U.M1.040, (ICS 91.100.30 Beton - Određivanje čvrstoće pri pritisku betonskih tijela izvađenih iz očvrsllog betona)
- MEST U.M1.045, (ICS 91.100.30 Beton - Transportovani beton - Tehnički uslovi)

- MEST U.M1.048, (ICS 91.100.30 Beton - Naknadno utvrđivanje pritiskne čvrstoće ugrađenog betona)
- MEST U.M1.050, (ICS 91.100.30 Beton - Kontrola proizvodne sposobnosti fabrika betona)
- MEST U.M1.051, (ICS 91.100.30 Beton - Kontrola proizvodnje u fabrikama betona za beton kategorije B.II)
- MEST U.M1.052, (ICS 91.100.30 Beton - Minimalna oprema za laboratorije pri fabrikama betona)
- MEST U.M1.055, (ICS 91.100.30 Beton - Ispitivanje otpornosti površine betona na dejstvo mraza i soli za odmrzavanje)
- MEST U.M1.057, (ICS 91.100.30 Beton - Granulometrijski sastav miješavine agregata za beton)
- MEST U.M1.058, (ICS 91.100.30 Beton - Voda za spravljanje betona - Tehnički uslovi i metode ispitivanja)
- MEST U.M1.090, (ICS 91.100.30 Beton - Određivanje adhezije između armature i betona)
- MEST.U.M8.054, (nema ga u propisu 2000 zamenjen sa JUS ISO 4110:1997, (ICS 91.100.30 Beton - Svježi beton- Određivanje konzistencije-ispitivanje sljezanja- identičan sa ISO 4109:1980)
- Svježi beton - Određivanje konzistencije - ispitivanje sljezanja - identičan sa ISO 4109:1980)

Kontrola i ispitivanja vrši specijalizirana institucija, sa urednim vođenjem evidencije, oznake i mjesta položaja odakle je uzet uzorak, i cjelina sa uredno složenim elaboratom i dobijenim kontrolnim atestima treba da sačinjava Izvođački projekat objekta. Kada se, u izuzetnim slučajevima ukaže potreba, vrši se kontrola čvrstoće ugrađenog betona vađenjem kernova, radi utvrđivanja njegovih karakteristika.

Obračun rada i plaćanje

Količina koja se plaća je broj kubnih metara betona određene marke, potpuno završenog i primljenog. Pri sračunavanju količina za plaćanje koristiće se dimenzije iz planova ili prema nalogu Nadzornog organa, ali ni u kom slučaju mjerenje ne uključuje svaki beton koji se koristi za

izvođenje radnih skela, kao ni ispumpavanje vode, ispunu dilatacionih radnih spojeva, dodatke betonu ili povećanu količinu cementa.

Ukoliko beton dostigne višu marku od zahtjevane, za plaćanje se priznaje samo zahtjevana marka.

Količine armature i druge vrste radova koje su uključene u završenu i primljenu konstrukciju mjere se na način određen za takve vrste radova.

Plaćanje je po ugovorenim jediničnim cijenama po jedinici mjere za svaku pojedinu poziciju za koja je navedena u spisku pozicija za podnošenje ponude.

Jediničnom cijenom za betonske radove obuhvaćeni su svi troškovi nabavke, transporta materijala, izrade i transporta svježe betonske mase do mesta ugradnje, izrade, montaže i demontaže oplata, kao i svih ostalih pratećih radova potrebnih za potpuno kvalitetno izvođenje pozicije.

Jedinična cijena obuhvata napred opisanu poziciju po m³.

OPŠTI USLOVI ZA ARMATURU

Armirački radovi sastoje se od: nabavke, isporuke, oblikovanja i ugrađivanja armature određenog kvaliteta, vrste i dimenzije, u skladu sa zahtjevima određenim u projektu.

Vrsta i kvalitet materijala, opreme i uređaja

Zahtjevi za materijal šipki za armaturu: Čelik za armiranje i oblikovanje šipke moraju odgovarati svim standardima Republike Crne Gore (JUS), ali se sljedeći standardi izdvajaju kao najvažniji:

a) Armatura:

- MEST Č.K6.020, (ICS 77.140.60 Vrućevaljani čelici-betonski čelici- Tehnički uslovi)
- MEST Č.K6.020, (ICS 77.140.60 Vrućevaljani čelik-betonski čelici- Oblik i mjere)
- MEST EN 10002-1:1996, (ICS 77.040.10 Metalni materijal - Ispitivanje zatezanjem - Dio 1: Metoda (ispitivanje na sobnoj temperaturi)- identičan sa EN 10002-1:1990+amd 19990)
- MEST EN 10002-1:1996 ICS 77.040.10 Metalni materijali - Ispitivanje zatezanjem-Dio 1: Metoda (ispitivanje na sobnoj temperaturi)- identičan sa EN 10002-1:1990+amd 1990)

- MEST Č.B6.013.(ICS 77.140.65 Čelična žica za zavarene armature- Tehnički uslovi)

b) Zavarivanje

- MEST Č.A4.001, JUS Č.A4.002, JUS Č.A4.005, JUS Č.T3.051

Osim MEST, Pravilnik za beton i armirani beton (BAB 87, Službeni list SFRJ, Br.. 11/1987) smatraće se obaveznim kada god je primjenljiv, a naročito članovi 63 do 72 koji se odnose na armiranje.

Kvalitet materijala dokazivaće se i prema drugim dokumentima, ako tako odluči nadzor.

Metode postavljanja, polaganja, ugrađivanja, pričvršćavanja itd.

Sva armatura mora prilikom ugrađivanja biti čista od prljavštine, uljane boje, masnoća, fabričkih fragmenata na površini i površinske ili dubinske rđe. Savijanje armature biće prema planovima armature. Šipke, ispucale na mjestima savijanja, biće odbijene.

Sva armatura se postavlja u tačan položaj prema planovima a njen položaj mora se osigurati povezivanjem žicom na svim ukrštanjima, tako da se ne promjeni položaj tokom ugrađivanja i nabijanja betona. Pripremljeni betonski podmetač, metalne stolice ili plastični distanceri koristiće se gdje je to pogodno. Zabranjuje se podmetanje komada šljunka između armature i oplata.

Polaganje i učvršćivanje armature u presjecima konstrukcije odobrava nadzor pre ugrađivanja betona.

Ako u projektu nema planova armature, izvođač je dužan da pripremi i preda nadzoru izvođačke planove na kojim je prikazan oblik savijane armature.

Obračun rada i plaćanje

Plaća se sračunati teorijski broj kilograma (na osnovu odnosa 7841 gram po kubnom santimetru) čelika za armiranje, konačno ugrađenog i primljenog od strane nadzora. Jedinična težina rebrastih šipki je težina običnih okruglih šipki nominalne dimenzije.

Jedinična cijena za armaturu obuhvata sve troškove nabavke, sječenja, savijanja, povezivanja, čišćenja i ugradnje, uključujući elemente za fiksiranje položaja armature u presjeku.

Obračun količina vrši se prema teorijskim dimenzijama datim u projektu. Jedinica mjere je kilogram.

Količine utvrđene na opisani način, plaćaju se po ugovorenoj jediničnoj cijeni za kilogram, za svaku dole navedenu tačku, pri čemu ta cijena i ukupni iznos predstavljaju potpunu naknadu za sav materijal, radnu snagu, opremu, alate i drugo potrebno za izvršenje posla.

Pozicija plaćanja- Jedinica mere kilogram

vrsta i prečnik šipke

B500B $\varnothing \leq 12$ mm

B500B $\varnothing > 12$ mm

Armatura mreža MAG 500/560

Izvođač je dužan da se prije početka radova upozna sa crtežima armature, provjeri mjere i količine i da ako je potrebno zatraži dodatna objašnjenja i uputstva.

Nabavljena armatura mora imati fabričke ateste.

Transport i uskladištenje armature mora biti takvo da se izbegne svako moguće oštećenje ili deformacija.

Prije ugradnje armatura mora biti očišćena od prljavštine, masnoće, korozije i sl.

Nastavljanje mreža po pravilu je na preklop, koji mora biti minimum tri okca.

Kako bi se obezbedio projektovan položaj armature, mora se ugraditi dovoljan i potreban broj graničnika i podmetača.

Prije početka betoniranja Nadzorni organ mora da proveri broj šipki, prečnik šipki, oblik armature, povezanost i obezbjeđenje zaštitnog sloja. Prijem armature se vrši zapisnički.

Ukoliko Nadzorni organ to zahteva Izvođač je dužan da izvrši sve potrebne ispravke prije početka betoniranja.

03. Izrada propusta

Opis

Rad sadrži izradu montažnih propusta s glavama – komplet izrada.

U izradu su uključeni svi radovi: iskopi razupiranje, izrada oplata, montaža i ugrađivanje, zasipavanje sa nabavkom materijala i prefabrikovanih elemenata kao i rušenje postojećeg kolovoza iskop do kota temelja, izrada betonske podloge za propust, izrada nasipa do kota projektovanog tampona, kao i ugradnja poklopaca prema detalju. Svi radovi moraju biti obavljani u skladu sa projektima i ovim tehničkim uslovima.

U saglasnosti sa Investitorom, Izvođač može dopuniti ili promijeniti način izvođenja ovih radova.

Izvođenje

U principu je dozvoljena upotreba prefabrikovanih betonskih elemenata kao i izvođenje na licu mjesta, prema projektu i ponudi Izvođača.

Iskope treba izvesti prema projektu i uputstvima Nadzornog organa, pri čemu se prilagođava oblik iskopa detaljnom nacrtu iz projekta i terenskim uslovima. Kategorije iskopa određuju se po vrstama zemljanog materijala.

Iskopima pripadaju svi dodatni radovi: razupiranje, odvoz iskopanog materijala u nasipe ili u deponiju, te se ne plaćaju posebno.

Polaganje betonskih cijevi za propuste, odnosno sastavljanje pojedinih djelova cijevi na svježu betonsku podlogu MB-150 počinje se na nizvodnoj strani izlivnom glavom, a na predhodno pripremljenoj podlozi prema projektu uz obavezan prijem od strane Nadzornog organa. Ugrađivanje napuklih cijevi i oštećenih elemenata nije dozvoljeno. Kada su cijevi položene, poslije prethodnog čišćenja i kvašenja vodom vrši se betoniranje temelja i glave propusta, kao i izrada izlaza, odnosno ulaza propusta.

Zatrpavanje ovih propusta potrebno je izvršiti najprije sa obje strane. Kod postignute zbijenosti tog zatrpavanja odgovarajućim sredstvima za zbijanje ili na drugi način, može se preko cjelokupne širine propusta izvesti mehaničko zbijanje nasipa na način da se ne ošteti objekat i da se postigne zbijenost koja se zahtijeva za nasipe. Uslov za kvalitetnu izradu nasipa uz i iznad propusta je da je postignuta zbijenost cjelokupnog nasipa u koji je ugrađen propust.

Kad je zatrpavanje završeno i ako ostanu na gradilištu suvišni materijali i otpaci, treba ih odvesti na za to određene deponije. Nakon završetka rada Izvođač mora odstraniti sav alat i opremu koju je upotrebljavao kod radova, te ostaviti gradilište čisto.

Izvođenje radova iz ove tačke ne naplaćuje se neposredno, nego se smatra dodatnom obavezom Izvođača, te je uključeno jediničnim cijenama.

Kontrola kvaliteta

Pored tekuće kontrole u proizvodnim pogonima montažnih elemenata potrebno je osigurati kontrolu kvaliteta na konačnim proizvodima. Kvalitet cijevi propusta ocjenjuje se na osnovu JUS U.N 1.050. Pored zahtjeva u JUS-u U.N 1.050, Izvođač je obavezati i atest za stvarno postignutu MB cijevi.

Kod primjene montažnih elemenata Izvođač je dužan obavezati prije početka rada po jedan atest za jednu građevinsku sezonu, za svaku različiti elementat i po proizvođačima.

Mjerenje

Montažni propusti mjere se po stvarnoj dužini u m' po dnu cijevi. U ovu dužinu ulaze i glave propusta (ulazne i izlazne), kao i rušenje postojećeg kolovoza iskop do kota temelja, izrada betonske podloge za propust, izrada nasipa, izrada svih slojeva asfalta, kao i eventualni radovi na postojećim zidovima u smislu intervencija na izlivnoj glavi i eventualnih potreba za betoniranjem oko postojećih otvora..

Plaćanje

Svi radovi iz poglavlja "Mjerenje" računaju se prema jediničnim ugovorenim cijenama po m' propusta.

E/ OSTALI RADOVİ

1. ,2.,3. Ugradnja iviĉnjaka

Ugrađivanje iviĉnjaka se vrši na sloju svežeg betona MB 20 uz pomoć boĉne oplatae, a u svemu prema kotama i dimenzijama određenim u projektu. Betonsku podlogu uraditi preko prethodno zbijenog i ispitanog tamponskog sloja.

Iviĉnjak mora biti industrijski proizvod u metalnoj oplati sa jezgrom od betonske mase izrađene od agregata i portland cementa. Kvalitet betonskih iviĉnjaka i naĉin izrade moraju odgovarati uslovima i tehničkim propisima za beton. Kolovozni iviĉnjaci su marke betona MB 50.

Polaganje iviĉnjaka izvršiti sa spojnicama širine 1 cm ispunjenim cementnim malterom R=1:3, sa obradom fuge upuštene za 1 cm. Ugrađeni betonski iviĉnjaci mogu imati toleranciju od ± 0.5 cm od projektovanih apsolutnih kota.

Mjerenje i plaćanje

Obraĉun i plaćanje se vrši po m' stvarno ugrađenih betonskih iviĉnjaka.

4. Izrada betonske sokle

Opis radova

Za izradu betonske sokle primeniti sledeće materijale:

- peskoviti šljunak 0/35 mm po JUS U.E9.020 ili drobljeni agregat,
- portland cement PC – 250 po JUS B.C1.019
- čistu građevinsku vodu.

Preko prethodno izrađenog sloja vršiti ugrađivanje betona pomoću vibratora sa završnim profilisanjem i ohrapavljenjem pomoću ravnjaĉa. Armiranje betonske sokle izvršiti obostrano armaturnom mrežom MA Q188. Betonsku podlogu raditi sa popreĉnim prividnim spojnicama na svakih 5 m. Po završetku betoniranja sprovesti zaštitu i negu gotove konstrukcije u toku prvih 7 dana.

Mjerenje i plaćanje

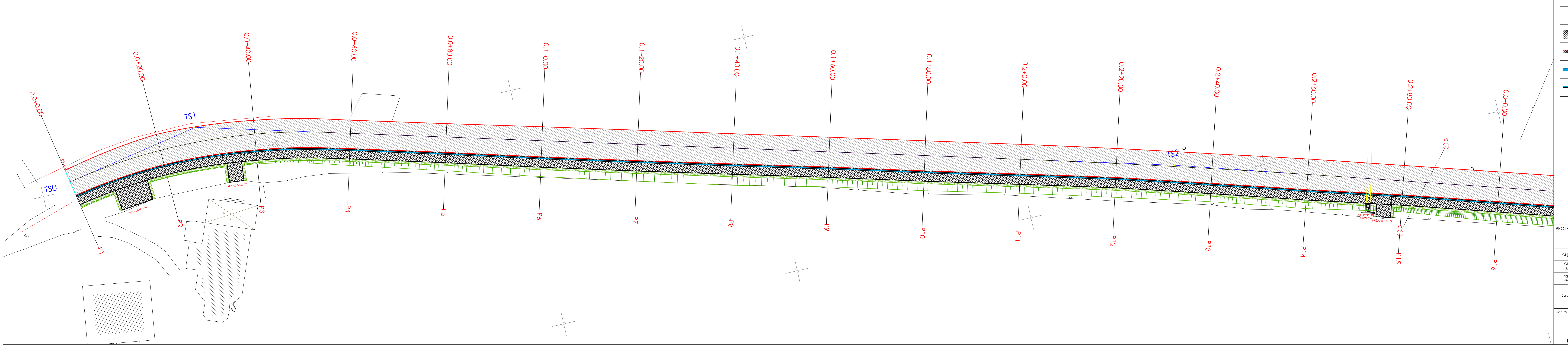
Obraĉun i plaćanje po m' stvarno izvedene betonske sokle u svemu prema opisu.

NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

3.1. Dokaznica mjera

Sect.		NASIP		ISKOP		UREDJENJE POSTELJICE		TAMPON		HUMUZIRANE BANKINE I KOSINE		OBRADA PODTLA	
	Dist.	[M2/M3]	Dist.	[M2/M3]	Dist.	[M1/M2]	Dist.	[M2/M3]	Dist.	[M1/M2]	Dist.	[M1/M2]	Dist.
P1	0+0.00	0.000		0.658		2.412		0.600		0.750		0.000	
	20.000	0.000	0.000	14.277	20.000	48.247	20.000	12.227	20.000	13.683	20.000	0.000	0.000
P2	0+20.00	0.000		0.770		2.412		0.623		0.618		0.000	
	20.000	0.000	0.000	13.965	20.000	48.247	20.000	11.992	20.000	13.883	20.000	0.000	0.000
P3	0+40.00	0.000		0.627		2.412		0.576		0.770		0.000	
	20.000	8.848	20.000	17.227	20.000	51.939	20.000	11.797	20.000	22.724	20.000	32.454	20.000
P4	0+60.00	0.885		1.096		2.782		0.604		1.502		3.245	
	20.000	22.168	20.000	28.398	20.000	55.631	20.000	12.051	20.000	33.812	20.000	62.454	20.000
P5	0+80.00	1.332		1.744		2.782		0.602		1.879		3.000	
	20.000	30.645	20.000	31.719	20.000	55.631	20.000	12.051	20.000	40.834	20.000	60.000	20.000
P6	0+100.00	1.732		1.428		2.782		0.604		2.205		3.000	
	20.000	36.973	20.000	37.715	20.000	55.631	20.000	12.031	20.000	46.113	20.000	60.019	20.000
P7	0+120.00	1.965		2.344		2.782		0.600		2.407		3.002	
	20.000	41.895	20.000	45.957	20.000	55.631	20.000	11.992	20.000	50.497	20.000	60.019	20.000
P8	0+140.00	2.225		2.252		2.782		0.600		2.643		3.000	
	20.000	40.000	20.000	37.871	20.000	55.631	20.000	12.012	20.000	48.818	20.000	60.000	20.000
P9	0+160.00	1.775		1.535		2.782		0.602		2.239		3.000	
	20.000	35.391	20.000	31.855	20.000	55.631	20.000	12.031	20.000	44.732	20.000	60.000	20.000
P10	0+180.00	1.764		1.650		2.782		0.602		2.234		3.000	
	20.000	33.809	20.000	38.125	20.000	55.631	20.000	12.109	20.000	43.367	20.000	60.000	20.000
P11	0+200.00	1.617		2.162		2.782		0.609		2.102		3.000	
	20.000	34.297	20.000	37.852	20.000	55.631	20.000	12.090	20.000	43.689	20.000	60.000	20.000
P12	0+220.00	1.813		1.623		2.782		0.600		2.267		3.000	
	20.000	31.621	20.000	37.070	20.000	55.631	20.000	12.012	20.000	41.605	20.000	60.000	20.000
P13	0+240.00	1.350		2.084		2.782		0.602		1.894		3.000	
	20.000	28.398	20.000	35.586	20.000	55.631	20.000	12.070	20.000	38.995	20.000	60.000	20.000
P14	0+260.00	1.490		1.475		2.782		0.605		2.006		3.000	
	20.000	23.613	20.000	25.723	20.000	55.577	20.000	12.109	20.000	35.055	20.000	60.000	20.000
P15	0+280.00	0.871		1.098		2.776		0.605		1.500		3.000	
	20.000	17.461	20.000	21.934	20.000	55.241	20.000	12.070	20.000	30.059	20.000	60.000	20.000
P16	0+300.00	0.875		1.096		2.748		0.602		1.506		3.000	
	20.000	21.621	20.000	22.539	20.000	55.296	20.000	12.031	20.000	33.205	20.000	60.000	20.000
P17	0+320.00	1.287		1.158		2.782		0.602		1.815		3.000	
	20.000	25.313	20.000	23.125	20.000	55.631	20.000	11.992	20.000	36.291	20.000	60.000	20.000
P18	0+340.00	1.244		1.154		2.782		0.598		1.815		3.000	
	20.000	31.387	20.000	29.434	20.000	55.631	20.000	11.992	20.000	41.182	20.000	60.000	20.000
P19	0+360.00	1.895		1.789		2.782		0.602		2.304		3.000	
	20.000	39.785	20.000	37.734	20.000	55.631	20.000	12.051	20.000	47.526	20.000	60.000	20.000
P20	0+380.00	2.084		1.984		2.782		0.604		2.449		3.000	
	20.000	20.840	20.000	34.688	20.000	50.300	20.000	11.484	20.000	29.521	20.000	30.000	20.000
P21	0+400.00	0.000		1.484		2.248		0.545		0.503		0.000	
	20.000	12.773	20.000	27.949	20.000	50.300	20.000	11.523	20.000	22.976	20.000	30.000	20.000
P22	0+420.00	1.277		1.311		2.782		0.607		1.794		3.000	
	20.000	17.949	20.000	24.863	20.000	55.631	20.000	12.168	20.000	30.382	20.000	60.000	20.000
P23	0+440.00	0.518		1.176		2.782		0.609		1.244		3.000	
	20.000	10.391	20.000	22.188	20.000	55.617	20.000	12.129	20.000	24.990	20.000	60.000	20.000
P24	0+460.00	0.521		1.043		2.780		0.604		1.255		3.000	
	20.000	9.883	20.000	19.102	20.000	55.839	20.000	12.051	20.000	24.906	20.000	60.000	20.000
P25	0+480.00	0.467		0.867		2.804		0.602		1.235		3.000	
	20.000	12.246	20.000	20.352	20.000	55.853	20.000	12.539	20.000	26.369	20.000	60.000	20.000
P26	0+500.00	0.758		1.168		2.782		0.652		1.402		3.000	
	20.000	7.578	20.000	20.273	20.000	50.263	20.000	11.992	20.000	19.025	20.000	30.000	20.000
P27	0+520.00	0.000		0.859		2.245		0.547		0.501		0.000	
	20.000	5.195	20.000	17.461	20.000	50.263	20.000	11.504	20.000	17.586	20.000	30.000	20.000
P28	0+540.00	0.520		0.887		2.782		0.604		1.258		3.000	
	20.000	5.918	20.000	16.719	20.000	55.631	20.000	12.090	20.000	22.183	20.000	46.045	20.000
P29	0+560.00	0.072		0.785		2.782		0.605		0.961		1.604	
	20.000	8.613	20.000	18.301	20.000	55.631	20.000	12.109	20.000	24.031	20.000	46.045	20.000
P30	0+580.00	0.789		1.045		2.782		0.605		1.443		3.000	
	20.000	7.910	20.000	17.715	20.000	55.812	20.000	11.445	20.000	22.461	20.000	30.000	20.000
P31	0+600.00	0.002		0.727		2.800		0.539		0.804		0.000	
	20.000	1.816	20.000	14.297	20.000	55.557	20.000	11.367	20.000	18.248	20.000	21.691	20.000
P32	0+620.00	0.180		0.703		2.756		0.598		1.021		2.169	
	20.000	16.855	20.000	27.500	20.000	55.376	20.000	11.973	20.000	30.374	20.000	51.691	20.000
P33	0+640.00	1.506		2.047		2.782		0.600		2.016		3.000	
	20.000	24.492	20.000	31.777	20.000	55.757	20.000	11.992	20.000	35.616	20.000	60.000	20.000
P34	0+660.00	0.943		1.131		2.794		0.600		1.546		3.000	
	20.000	14.316	20.000	21.582	20.000	55.760	20.000	11.973	20.000	27.903	20.000	60.000	20.000
P35	0+680.00	0.488		1.027		2.782		0.598		1.245		3.000	
	20.000	11.016	20.000	19.883	20.000	55.635	20.000	11.973	20.000	25.658	20.000	60.000	20.000
P36	0+700.00	0.613		0.961		2.782		0.600		1.321		3.000	
	20.000	8.008	20.000	16.270	20.000	55.631	20.000	12.031	20.000	23.586	20.000	52.385	20.000
P37	0+720.00	0.188		0.666		2.782		0.604		1.038		2.238	
	20.000	16.309	20.000	20.410	20.000	55.631	20.000	12.090	20.000	30.073	20.000	52.385	20.000

Sect.		NASIP		ISKOP		UREDJENJE POSTELJICE		TAMPON		HUMUZIRANE BANKINE I KOSINE		OBRADA PODTLA	
	Dist.	[M2/M3]	Dist.	[M2/M3]	Dist.	[M1/M2]	Dist.	[M2/M3]	Dist.	[M1/M2]	Dist.	[M1/M2]	Dist.
P75	1+480.00	1.691		2.344		2.782		0.604		2.168		3.000	
	20.000	34.473	20.000	47.129	20.000	55.631	20.000	12.070	20.000	43.898	20.000	60.000	20.000
P76	1+500.00	1.756		2.369		2.782		0.604		2.221		3.000	
	20.000	32.637	20.000	36.523	20.000	55.631	20.000	12.051	20.000	42.511	20.000	60.000	20.000
P77	1+520.00	1.508		1.283		2.782		0.602		2.030		3.000	
	20.000	30.625	20.000	32.480	20.000	55.631	20.000	12.090	20.000	40.958	20.000	60.000	20.000
P78	1+540.00	1.555		1.965		2.782		0.607		2.066		3.000	
	20.000	32.344	20.000	40.742	20.000	55.903	20.000	12.090	20.000	42.267	20.000	60.000	20.000
P79	1+560.00	1.680		2.109		2.809		0.602		2.161		3.000	
	20.000	33.184	20.000	34.941	20.000	55.903	20.000	11.992	20.000	42.842	20.000	60.000	20.000
P80	1+580.00	1.639		1.385		2.782		0.598		2.124		3.000	
	20.000	35.059	20.000	32.754	20.000	55.631	20.000	11.934	20.000	44.527	20.000	60.000	20.000
P81	1+600.00	1.867		1.891		2.782		0.596		2.329		3.000	
	20.000	38.926	20.000	33.750	20.000	55.631	20.000	11.953	20.000	47.913	20.000	60.000	20.000
P82	1+620.00	2.025		1.484		2.782		0.600		2.462		3.000	
	20.000	31.230	20.000	29.707	20.000	55.631	20.000	11.992	20.000	41.640	20.000	60.000	20.000
P83	1+640.00	1.098		1.486		2.782		0.600		1.702		3.000	
	20.000	18.008	20.000	25.137	20.000	55.631	20.000	12.051	20.000	31.227	20.000	60.000	20.000
P84	1+660.00	0.703		1.027		2.782		0.605		1.421		3.000	
	20.000	15.020	20.000	21.055	20.000	56.069	20.000	12.051	20.000	29.082	20.000	60.000	20.000
P85	1+680.00	0.799		1.078		2.825		0.600		1.487		3.000	
	20.000	13.301	20.000	20.156	20.000	56.069	20.000	12.012	20.000	27.837	20.000	60.000	20.000
P86	1+700.00	0.531		0.938		2.782		0.602		1.296		3.000	
	20.000	6.582	20.000	16.348	20.000	55.631	20.000	12.012	20.000	23.140	20.000	51.380	20.000
P87	1+720.00	0.127		0.697		2.782		0.600		1.018		2.138	
	20.000	4.648	20.000	15.039	20.000	55.520	20.000	12.012	20.000	21.891	20.000	51.380	20.000
P88	1+740.00	0.338		0.807		2.770		0.602		1.171		3.000	
	20.000	6.875	20.000	16.270	20.000	55.520	20.000	11.953	20.000	23.495	20.000	60.000	20.000
P89	1+760.00	0.350		0.820		2.782		0.594		1.178		3.000	
	20.000	3.496	20.000	15.137	20.000	56.440	20.000	11.934	20.000	19.807	20.000	30.000	20.000
P90	1+780.00	0.000		0.693		2.862		0.600		0.803		0.000	
	20.000	1.855	20.000	13.184	20.000	56.440	20.000	11.992	20.000	18.772	20.000	25.715	20.000
P91	1+800.00	0.186		0.625		2.782		0.600		1.075		2.572	
	20.000	24.023	20.000	26.836	20.000	55.631	20.000	12.070	20.000	27.493	20.000	25.715	20.000
P92	1+820.00	2.217		2.059		2.782		0.607		1.675		0.000	
	20.000	47.520	20.000	44.473	20.000	55.631	20.000	12.051	20.000	46.325	20.000	30.000	20.000
P93	1+840.00	2.535		2.389		2.782		0.598		2.958		3.000	
	20.000	44.375	20.000	46.211	20.000	55.768	20.000	12.031	20.000	53.109	20.000	60.109	20.000
P94	1+860.00	1.902		2.232		2.795		0.605		2.353		3.011	
	17.350	21.128	17.350	30.956	17.350	48.379	17.350	10.522	17.350	31.695	17.350	52.145	17.350
P95	1+877.35	0.533		1.336		2.782		0.607		1.300		3.000	
Sume:		1.847.964		2.481.893		5.174.848		1127.65		3.015.793		4.996.648	
		NASIP		ISKOP		UREDJENJE POSTELJICE		TAMPON		HUMUZIRANE BANKINE I KOSINE		OBRADA PODTLA	
		[M3]		[M3]		[M2]		[M3]		[M2]		[M2]	



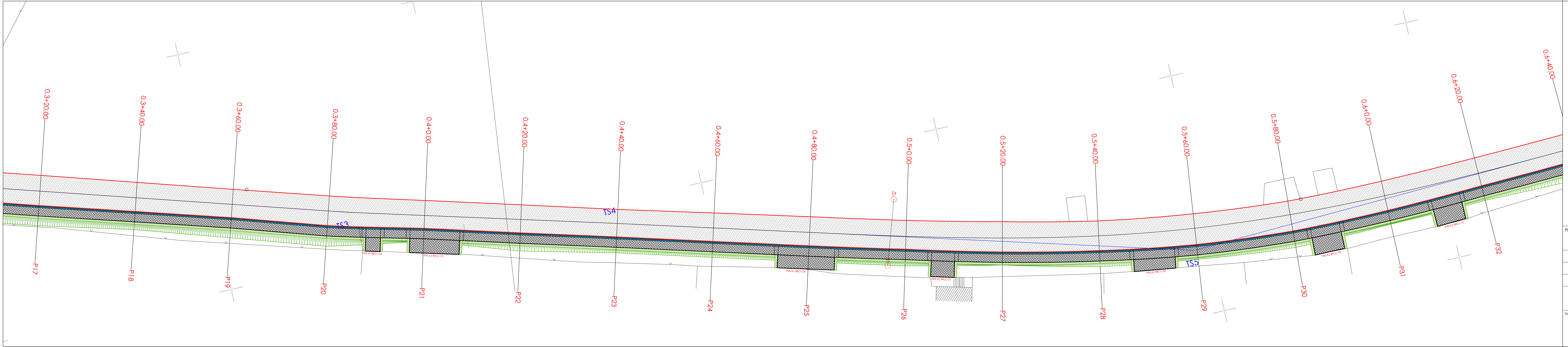
LEGENDA:

	Trotoar (beton)	P=3210.58m ²
	Betonska sokla (d=20cm)	L=1877.41m
	Betonski ivičnjak (20/24/80)	L=1877.43m
	Baštenski ivičnjak (7/20/100)	L=1877.43m

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	GRAFIČKA DOKAZNICA
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

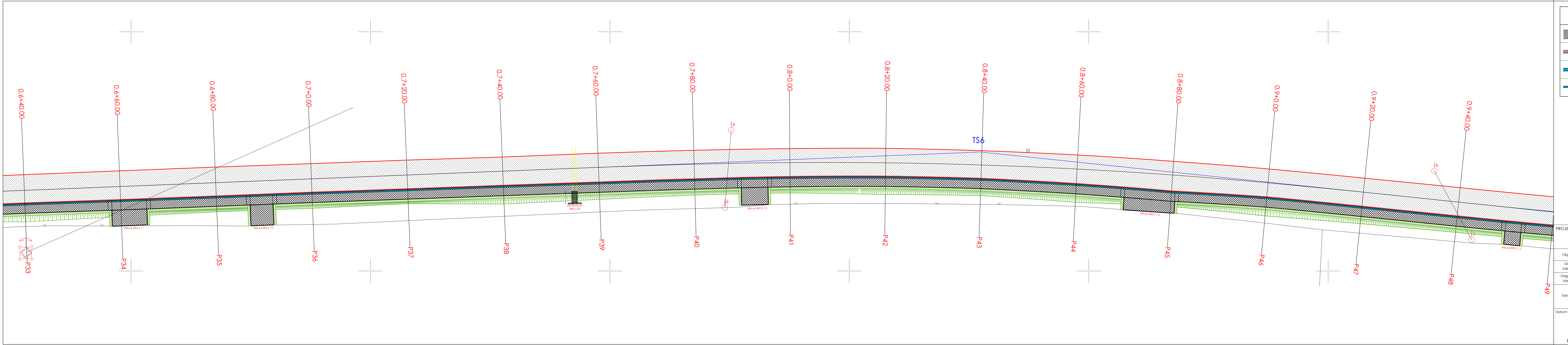
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



LEGENDA:

	Trotoar (beton)	P=3210.58m ²
	Betonska sokla (d=20cm)	L=1877.41m
	Betonski ivičnjak (20/24/80)	L=1877.43m
	Baštenski ivičnjak (7/20/100)	L=1877.43m

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. grad.	Vista tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. grad.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.grad. Martina Vojinović spec. sci.grad.	Prilog:	GRAFIČKA DOKAZNICA
Datum izrade i M.P.:		Datum revizije i M.P.:	
November 2022. godine, Podgorica			



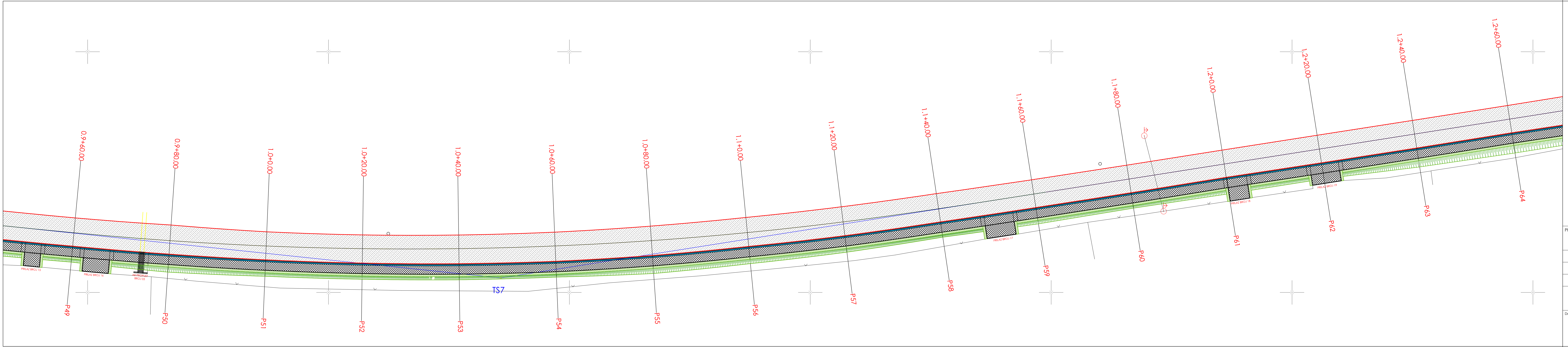
LEGENDA:

	Trotoar (beton)	P=3210.58m ²
	Betonska sokla (d=20cm)	L=1877.41m
	Betonski ivičnjak (20/24/80)	L=1877.43m
	Baštenski ivičnjak (7/20/100)	L=1877.43m

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vista tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	GRAFIČKA DOKAZNICA
Datum izrade i M.P.:		Datum revizije i M.P.:	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

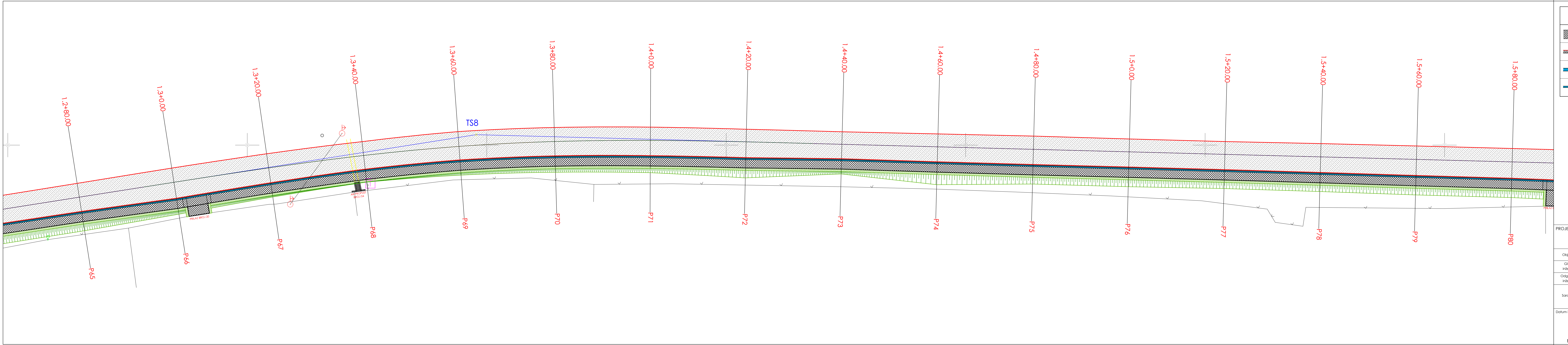
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



LEGENDA:

	Trotoar (beton)	P=3210.58m ²
	Betonska sokla (d=20cm)	L=1877.41m
	Betonski ivičnjak (20/24/80)	L=1877.43m
	Baštenski ivičnjak (7/20/100)	L=1877.43m

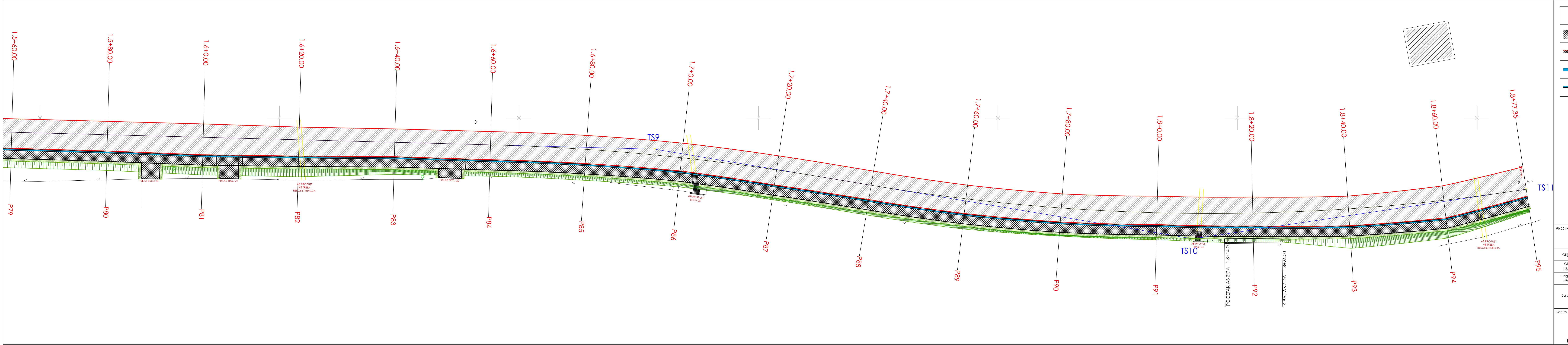
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Diо tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	GRAFIČKA DOKAZNICA
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
November 2022. godine, Podgorica			



LEGENDA:

	Trotoar (beton)	P=3210.58m ²
	Betonska sokla (d=20cm)	L=1877.41m
	Betonski ivičnjak (20/24/80)	L=1877.43m
	Baštenski ivičnjak (7/20/100)	L=1877.43m

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	GRAFIČKA DOKAZNICA
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			



LEGENDA:

	Trotoar (beton)	P=3210.58m ²
	Betonska sokla (d=20cm)	L=1877.41m
	Betonski ivičnjak (20/24/80)	L=1877.43m
	Baštenski ivičnjak (7/20/100)	L=1877.43m

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	GRAFIČKA DOKAZNICA
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
November 2022. godine, Podgorica			

3.2. Dokaznica mjera-prilazi

Prilaz broj	Dužina ivičnjaka	Površina behatona	Površina bankina	Površina posteljice	Tampon 0- 31,5 mm
	m	m2	m2	m2	m3
1	15.39	28.94	4.26	34.28	6.43
2	11.13	11.79	3.99	16.56	2.91
3	8.54	7.90	2.65	11.15	1.96
4	8.88	8.40	2.40	11.42	2.04
5	16.22	29.57	2.85	33.56	6.43
6	17.28	30.69	2.65	34.55	6.64
7	11.58	15.53	3.33	19.67	3.60
8	13.54	19.91	2.36	23.22	4.41
9	13.47	21.49	3.56	25.99	4.84
10	13.28	21.12	3.57	25.62	4.77
11	14.10	23.82	3.35	28.16	5.30
12	13.57	20.22	4.36	25.53	4.67
13	12.89	19.57	3.62	24.09	4.46
14	15.84	26.13	2.55	29.79	5.70
15	9.02	8.95	2.80	12.38	2.20
16	11.19	14.86	2.84	18.48	3.41
17	11.54	15.76	2.69	19.26	3.58
18	9.89	11.27	2.85	14.81	2.68
19	10.42	12.46	2.17	15.36	2.85
20	8.46	8.36	2.05	11.00	2.00
21	9.52	10.38	2.77	13.82	2.49
22	8.76	8.86	1.93	11.40	2.09
	264.51	375.98	65.60	460.10	85.46

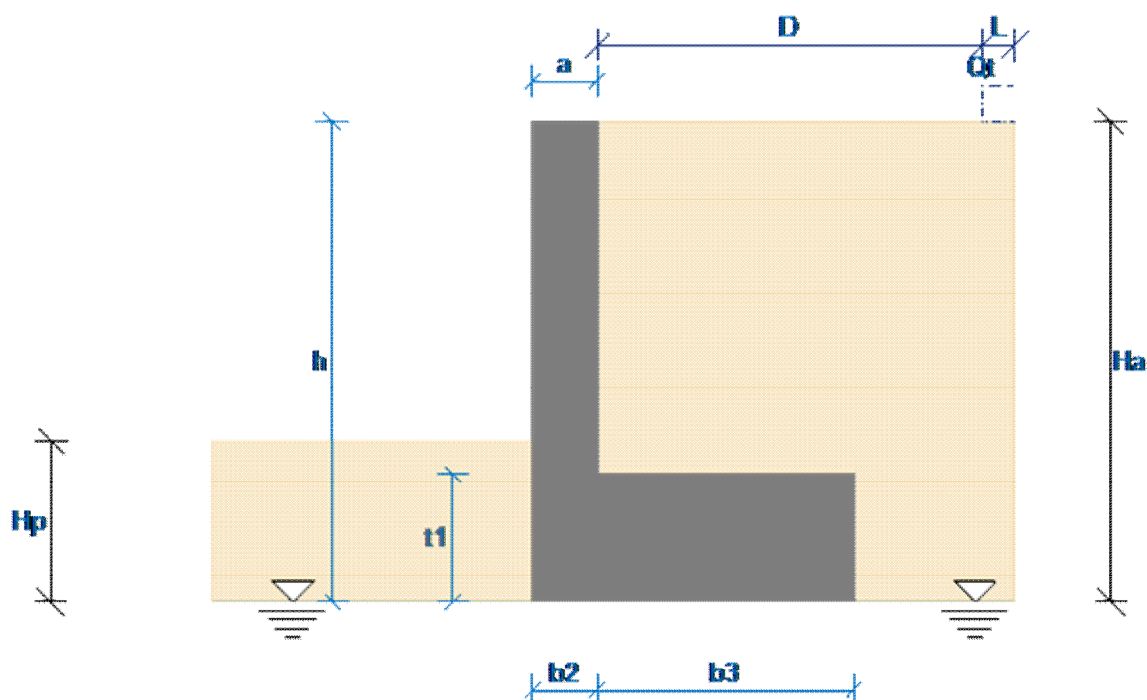
3.3. Dokaznica mjera -propusti

Propust broj	Dužina propusta
	m
1	1.93
2	2.63
3	4.41
4	1.94
5	4.12
6	2.14
	17.17

3.4. Proračun zida

Potporni zid TIP1	
	Projekat: Glavni projekat Faza: Konstrukcija

Potporni zid TIP1



Retaining Wall Dimensions

Wall Height	(h):	1500 mm
Stem Bottom Width	(b2):	200 mm
Base Plate Back Length	(b3):	800 mm
Stem Top Width (From Left)	(a):	200 mm
Base Plate Height	(t1):	400 mm

Soil Parameters

* Length Unit: mm, Load Unit: kN/m²

Back Fill

Internal Friction Angle	(ϕ):	28 °
Wall Friction Angle	(δ):	0 °
Soil Unit Weight (Dry)	(γ_{Dry}):	18.00 kN/m ³
Soil Unit Weight (Sat.)	(γ_{Sat}):	20.00 kN/m ³
Soil Fill Height	(Ha):	1500 mm
Water Table Height From the Base Plate	(Hw):	0 mm
Fill Slope Angle	(i):	0 °

Potporni zid TIP1	
	Projekat: Glavni projekat Faza: Konstrukcija

Front Fill

Internal Friction Angle	(ϕ):	28 °
Wall Friction Angle	(δ):	0 °
Soil Unit Weight (Dry)	(γ_{Dry}):	18.00 kN/m ³
Soil Unit Weight (Sat.)	(γ_{Sat}):	20.00 kN/m ³
Soil Fill Height	(Hp):	500 mm
Water Table Height From the Base Plate	(Hw):	0 mm
Fill Slope Angle	(i):	0 °

Ground Soil

Internal Friction Angle	(ϕ):	28 °
Soil Unit Weight (Dry)	(γ_{Dry}):	18.00 kN/m ³
Soil Unit Weight (Sat.)	(γ_{Sat}):	20.00 kN/m ³
Allowable Soil Stress	(SBC):	0.2 kN/m ²
Base Friction Coefficient	(BFC):	0.55
Adhesion	(a):	10.00 kN/m ²
Cohesion	(c):	8.00 kN/m ²

Analysis

Analysis Options

- Include Effects of Stem Front Face Slope on the Soil Pressures
- Include Effects of Stem Back Face Slope on the Soil Pressures
- Include Dynamic Self Load of the Stem (All Calculations)
- Include (Positive) Effect of the Surcharge Loads in Stability Checks (Overturning, Sliding)
- Include Hydrodynamic Pressure in the Analysis (All Calculations)

***Calculations Affected by the Option are Shown In Paranthesis

Factors Of Safety

	Non EQ	EQ
Overturning Stability Ratio	1.5	1.2
Sliding Stability Ratio	1.5	1.2
Factor of Total Failure	1.5	

Surcharge Load

	Load (Qt) kN/m ²	Distance to Stem Face (D) mm	Length (L) mm
Back Fill (Constant)	5.00	1200	6000

Seismic Parameters

Effective Ground Acceleration Coefficient	(A ₀): 0.4	Seismic Zone: First Zone
Importance Factor	(I): 1.0	
Structural Behavior Factor	(R): 1.5	
Vertical Equivalent Earthquake Coefficient	(C _v): 0.1067	0.2 (I + 1) A ₀
Horizontal Equivalent Earthquake Coefficient	(C _h): 0.1600	2 C _v / 3

Seismic Acceleration Angles

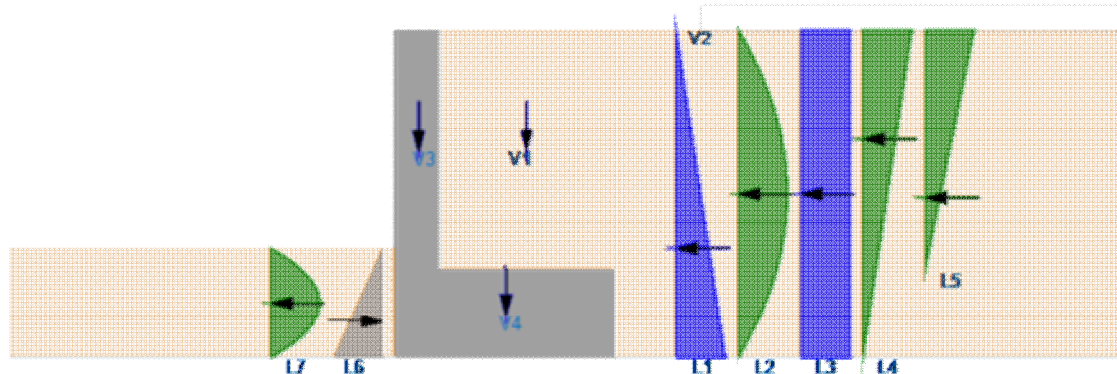
Angle of Seismic Acceleration (Dry)	$\lambda_K^- =$	10.1543	$\lambda_K^+ =$	8.2267
-------------------------------------	-----------------	---------	-----------------	--------

Coefficients of Pressure

		Active	Passive
Static Coefficient Of Pressure	K _{as} =	0.3610	K _{ps} = 2.7698
Dynamic Coefficient Of Pressure (Dry)	K _{ad} ^K =	0.1490	K _{pd} ^K = 0.0148
Dynamic Coefficient Of Pressure (Under Water Table)	K _{ad} ^I =	-	K _{pd} ^I = -
Dynamic Coefficient Of Pressure (Mean)	K _{ad} ^O =	0.1490	K _{pd} ^O = 0.0148

Potporni zid TIP1	
	Projekat: Glavni projekat Faza: Konstrukcija

Loads



Horizontal Loads

		Static (kN/m)	Dynamic (kN/m)
Active Soil Lateral Pressure	L1, L2	7.31	3.35
Active Lateral Pressure of Surcharge	L3, L4	2.71	1.12
Passive Soil Lateral Pressure	L6, L7	6.23	0.04
Stem Self Weight Dynamic Load	L5		0.79

Vertical Loads

		(kN/m)
Back Fill Weight (Under Water Table)	V1	19.04
Back Fill Surcharge Load	V2	2.00
Stem Weight	V3	5.50
Base Plate Weight	V4	10.00

Uplift Force

- No Need For Uplift Check

Overtuning Stability Check

		Non EQ	EQ
Total Overturning Moment	(kN.m/m)	5.69	10.21
Total Resisting Moment	(kN.m/m)	25.77	25.77
Overtuning Stability Ratio		4.533 ≥ 1.500 ✓	2.525 ≥ 1.200 ✓

Sliding Stability Check

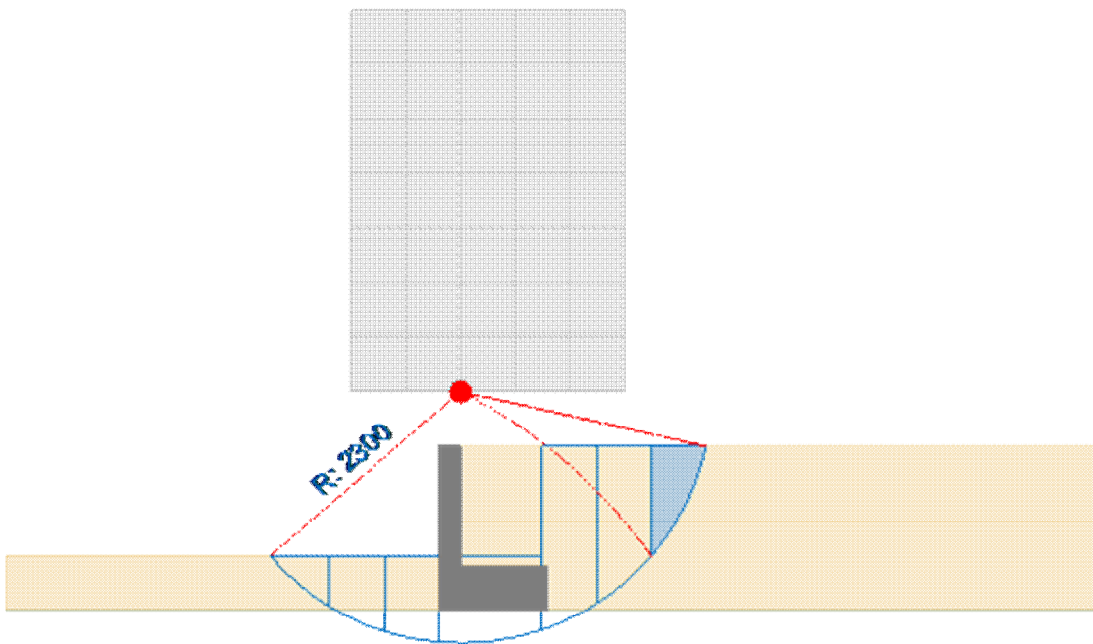
		Non EQ	EQ
Force Causing Sliding	(kN/m)	10.02	15.27
Force Against Sliding	(kN/m)	20.10	20.13
Sliding Stability Ratio		2.006 ≥ 1.500 ✓	1.318 ≥ 1.200 ✓

Soil Bearing Capacity Check

		Non EQ	EQ
Total Moment Around the Center of the Base Plate	(kN.m/m)	-2.86	4.54
Stress on the Base Plate Front Side	(kN/m ² /m)	53.678 < 200.000 ✓	42.108 < 240.000 ✓
Stress on the Base Plate Back Side	(kN/m ² /m)	19.402 > -1.000 ✓	30.972 > -1.000 ✓

Potporni zid TIP1	
	Projekat: Glavni projekat Faza: Konstrukcija

Total Failure Stability Analysis



Potporni zid TIP1	Projektant: Vladan Gludica dipl. Inž.gradj.
Atinska ulica Podgorica	Projekat: Glavni projekat Faza: Konstrukcija

Total Failure Analysis Results

No	X (mm)	Y (mm)	R (mm)	Safety Factor	No	X (mm)	Y (mm)	R (mm)	Safety Factor
1	-800	5500	5900	2.36	25	700	5500	5700	2.47
2	-800	5000	5500	2.44	26	700	5000	5200	2.37
3	-800	4500	5000	2.31	27	700	4500	4700	2.23
4	-800	4000	4500	2.29	28	700	4000	4200	2.13
5	-800	3500	4100	2.27	29	700	3500	3700	2.01
6	-800	3000	3600	2.08	30	700	3000	3200	1.93
7	-800	2500	3200	2.24	31	700	2500	2700	1.83
8	-800	2000	2800	2.12	32	700	2000	2300	1.68
9	-300	5500	5800	2.27	33	1200	5500	5800	2.74
10	-300	5000	5300	2.14	34	1200	5000	5300	2.62
11	-300	4500	4800	2.07	35	1200	4500	4800	2.51
12	-300	4000	4400	2.08	36	1200	4000	4300	2.39
13	-300	3500	3900	1.95	37	1200	3500	3800	2.31
14	-300	3000	3400	1.86	38	1200	3000	3400	2.42
15	-300	2500	3000	1.83	39	1200	2500	2900	2.19
16	-300	2000	2500	1.75	40	1200	2000	2500	2.20
17	200	5500	5700	2.27	41	1700	5500	5900	3.33
18	200	5000	5200	2.17	42	1700	5000	5400	3.15
19	200	4500	4700	2.05	43	1700	4500	5000	3.24
20	200	4000	4200	1.93	44	1700	4000	4500	2.93
21	200	3500	3700	1.82	45	1700	3500	4000	2.88
22	200	3000	3300	1.76	46	1700	3000	3600	3.85
23	200	2500	2800	1.68	47	1700	2500	3200	3.10
24	200	2000	2300	1.55	48	1700	2000	2800	4.40

(Critical)

Total Failure Critical Diameter Results

Slice	b (mm)	W (kN/m)	α (°)	Sina	Cosa	W-Sina	W-Cosa	c-L
1	500	7.92	60	0.87	0.50	6.87	3.94	0.00
2	500	13.64	41	0.65	0.76	8.86	10.36	0.00
3	500	16.76	26	0.43	0.90	7.25	15.11	0.00
4	945	14.45	7	0.12	0.99	1.71	14.35	0.00
5	500	6.76	-11	-0.20	0.98	-1.32	6.63	0.00
6	500	5.30	-24	-0.41	0.91	-2.19	4.82	0.00
7	544	2.50	-40	-0.64	0.77	-1.60	1.92	0.00
					Total	19.58	30.38	0.00

Total Failure Critical Diameter Results: 1.55>1.50 ✓

Section Forces

Moments (kN.m/m)

Position	1.4G+1.6Q	0.9G+1.6H	1.4G+1.6Q+1.6H	G+Q+H+E	0.9G+H+E
At the Stem Base	0.00	4.04	4.04	5.04	5.04
At the Front Side of the Base Plate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
At the Back Side of the Base Plate	3.98	0.82	3.03	1.43	0.95

Shear Forces (kN/m)

Position	1.4G+1.6Q	0.9G+1.6H	1.4G+1.6Q+1.6H	G+Q+H+E	0.9G+H+E
At the Stem Base	0.00	9.07	9.07	10.26	10.26
At the Front Side of the Base Plate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
At the Back Side of the Base Plate	18.17	6.86	11.03	3.30	7.82

Reinforced Concrete Design

Materials

Potporni zid TIP1	Projektant: Vladan Gludica dipl. Inž.gradj.
Atinska ulica Podgorica	Projekat: Glavni projekat Faza: Konstrukcija

Concrete Grade: C25/30 $F_{cd} = 16.67 \text{ N/mm}^2$ $F_{ctd} = 1.17 \text{ N/mm}^2$ Unit Weight = 25.00 kN/m³
Rebar Grade: Grade 410 $F_{yd} = 356.52 \text{ N/mm}^2$ Unit Weight = 78.00 kN/m³
(Type 2)
Link Grade: Grade 410 $F_{yd} = 356.52 \text{ N/mm}^2$ Unit Weight = 78.00 kN/m³
(Type 2)

Shear Capacity Calculation

At the Stem Base : $V_d = 10.26 < V_{cr} (712.83) \text{ kN/m}$
At the Back Side of the Base Plate : $V_d = 18.17 < V_{cr} (1092.00) \text{ kN/m}$

Rebars

No	Rebar Position	Moment (kN.m)	Eff. Depth (mm)	Calc. As (m ²)	Min. As. (m ²)	Selected
1	Stem Back Face Vertical Rebar	5.91	140	0.1805	0.0004	Y10/200
2	Stem Back Face Lateral Distribution Rebar	0.00	0	0.1667	0.0361	Y10/200
3	Stem Front Face Vertical Rebar	0.00	0	0.3000	0.3000	Y10/200
4	Stem Front Face Lateral Distribution Rebar	0.00	0	0.3333	0.3333	Y10/200
5	Base Plate Bottom Rebar	3.98	340	0.0329	0.0009	Y10/200
6	Base Plate Back Bottom Distribution Rebar	0.00	0	0.0000	0.0066	Y10/200
7	Base Plate Top Rebar	3.98	340	0.0329	0.0009	Y10/200
8	Base Plate Back Top Distribution Rebar	0.00	0	0.0000	0.0066	Y10/200
9	Chair Bar	0.00	0	0.0000	0.0000	Y6/0
10	Tiebar	0.00	0	0.0000	0.0000	Y6/0

Quantity Measurement

Concrete Quantity: 3.72 m³
Formwork Quantity: 18.0000 m²

3.5. Dokaznice atmosfenske kanalizacije

KOLEKTOR ATMOSFERSKE KANALIZACIJE

					SNIMLJENE VELIČINE				RAČUNSKI DOBIJENE VELIČINE POTREBNE ZA SRAČUNAVANJE KOLIČINA RADA							SITNI MATERIJAL OKO CIJEVI		PLANIRANJE DNE ROVA
BROJ	VRSTA OKNA	BROJ OKNA	KASKADA	KOTA POSTELJICE SAOBRAČ.	PREČNIK CIJEVI	DUZINA CIJEVI	KOTA DNA CIJEVI	KOTA DNA ISKOPA	DUBINA ISKOPA	ŠIRINA ISKOPA NA DNU KANALA	ŠIRINA ISKOPA NA VRHU KANALA (iskop 5:1)	PROSJEČNA ŠIRINA ISKOPA	POVRŠINA UKUPNOG ISKOPA	ZAPREMINA UKUPNOG ISKOPA	POVRŠINA PIJESKA	ZAPREMINA PIJESKA		
1	SLIVNIK BROJ 01 SA IZLIVOM VAN NASIPA																	
1	SLIVNIK BROJ	1		920,47	0,25	0,00	919,67	919,57	0,60	0,6	0,60	0,60	0,36	0	0,22	0,00	0	
2	IZLIV			920	0,25	3,00	919,5	919,40	0,30	0,6	0,60	0,60	0,18	0,81	0,22	0,66	1,8	
						3,00								0,81		0,66	1,80	
2	KOLEKTOR KOJI SE ULIVA U PROPUST BROJ 01																	
3	SLIVNIK BROJ	2		920,52	0,25	0,00	919,63	919,53	0,69	0,6	0,60	0,60	0,41	0	0,22	0,00	0	
4	SLIVNIK BROJ	3		920,38	0,25	30,00	919,48	919,38	0,70	0,6	0,60	0,60	0,42	12,51	0,22	6,63	18	
5	SLIVNIK BROJ	4		920,33	0,25	30,00	919,33	919,23	0,80	0,6	0,60	0,60	0,48	8,64	0,22	6,63	18	
6	SLIVNIK BROJ	5		920,22	0,25	30,00	919,18	919,08	0,84	0,6	0,60	0,60	0,50	14,76	0,22	6,63	18	
7	SLIVNIK BROJ	6		920,33	0,25	30,00	919,03	918,93	1,10	0,6	0,60	0,60	0,66	11,88	0,22	6,63	18	
						120,00								47,79		26,51	72,00	
3	KOLEKTOR KOJI SE ULIVA U PROPUST BROJ 03																	
8	SLIVNIK BROJ	7		919,03	0,25	0,00	918,23	918,13	0,60	0,60	0,60	0,60	0,36	0	0,22	0,00	0	
9	SLIVNIK BROJ	8		918,89	0,25	30,00	918,08	917,98	0,61	0,60	0,60	0,60	0,37	10,89	0,22	6,63	18	
10	SLIVNIK BROJ	9		918,7	0,25	30,00	917,93	917,83	0,57	0,60	0,60	0,60	0,34	6,156	0,22	6,63	18	
11	SLIVNIK BROJ	10		918,53	0,25	30,00	917,78	917,68	0,55	0,60	0,60	0,60	0,33	5,94	0,22	6,63	18	
12	SLIVNIK BROJ	11		918,36	0,25	30,00	917,63	917,53	0,53	0,60	0,60	0,60	0,32	5,724	0,22	6,63	18	
13	SLIVNIK BROJ	12		918,19	0,25	30,00	917,48	917,38	0,51	0,60	0,60	0,60	0,31	5,508	0,22	6,63	18	
14	SLIVNIK BROJ	13		918,04	0,25	30,00	917,33	917,23	0,51	0,60	0,60	0,60	0,31	5,508	0,22	6,63	18	
15	SLIVNIK BROJ	14		917,96	0,25	30,00	917,18	917,08	0,58	0,60	0,60	0,60	0,35	6,264	0,22	6,63	18	
16	SLIVNIK BROJ	15		917,85	0,25	30,00	917,03	916,93	0,62	0,60	0,60	0,60	0,37	6,696	0,22	6,63	18	
17	SLIVNIK BROJ	16		917,73	0,25	30,00	916,88	916,78	0,65	0,60	0,60	0,60	0,39	7,02	0,22	6,63	18	
						270,00								59,71		59,65	162,00	
4	ISPUST VAN GRANICA NASIPA NA SLIVNIKU 17																	
18	SLIVNIK BROJ	ISPUST		916,5	0,25	0,00	915,70	915,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,36	0	0,22	0,00	0	
19	SLIVNIK BROJ	17		916,95	0,25	3,00	915,82	915,72	0,93	0,60	0,60	0,60	0,56	1,0044	0,22	0,66	1,8	
20	SLIVNIK BROJ	18		916,97	0,25	30,00	915,97	915,87	0,80	0,60	0,60	0,60	0,48	8,64	0,22	6,63	18	
21	SLIVNIK BROJ	19		917,01	0,25	30,00	916,12	916,02	0,69	0,60	0,60	0,60	0,41	7,452	0,22	6,63	18	
22	SLIVNIK BROJ	20		917,09	0,25	30,00	916,27	916,17	0,62	0,60	0,60	0,60	0,37	6,696	0,22	6,63	18	
23	SLIVNIK BROJ	21		917,25	0,25	30,00	916,42	916,32	0,63	0,60	0,60	0,60	0,38	6,804	0,22	6,63	18	
						123,00								30,60		27,18	73,80	
5	KOLEKTOR KOJI SE ULIVA U PROPUST BROJ 04																	
24	SLIVNIK BROJ	22		917,3	0,25	0,00	915,91	915,81	1,19	0,60	0,60	0,60	0,71	0	0,22	0,00	0	
25	SLIVNIK BROJ	23		917,3	0,25	30,00	916,06	915,96	1,04	0,60	0,60	0,60	0,62	11,232	0,22	6,63	18	
25	SLIVNIK BROJ	24		917,31	0,25	30,00	916,21	916,11	0,90	0,60	0,60	0,60	0,54	9,72	0,22	6,63	18	
25	SLIVNIK BROJ	25		917,35	0,25	30,00	916,36	916,26	0,79	0,60	0,60	0,60	0,47	8,532	0,22	6,63	18	
25	SLIVNIK BROJ	26		917,4	0,25	30,00	916,51	916,41	0,69	0,60	0,60	0,60	0,41	7,452	0,22	6,63	18	

					SNIMLJENE VELIČINE				RAČUNSKI DOBIJENE VELIČINE POTREBNE ZA SRAČUNAVANJE KOLIČINA RADA							SITNI MATERIJAL OKO CIJEVI		PLANIRANJE DNA ROVA
	BROJ	VRSTA OKNA	BROJ OKNA	KASKADA	KOTA POSTELJICE SAOBRAČ.	PREČNIK CIJEVI	DUZINA CIJEVI	KOTA DNA CIJEVI	KOTA DNA ISKOPA	DUBINA ISKOPA	ŠIRINA ISKOPA NA DNU KANALA	ŠIRINA ISKOPA NA VRHU KANALA (iskop 5:1)	PROSJEČNA ŠIRINA ISKOPA	POVRŠINA UKUPNOG ISKOPA	ZAPREMINA UKUPNOG ISKOPA	POVRŠINA PIJESKA	ZAPREMINA PIJESKA	
	25	SLIVNIK BROJ	27		917,53	0,25	30,00	916,66	916,56	0,67	0,60	0,60	0,60	0,40	7,236	0,22	6,63	18
	25	SLIVNIK BROJ	28		917,62	0,25	30,00	916,81	916,71	0,61	0,60	0,60	0,60	0,37	6,588	0,22	6,63	18
	25	SLIVNIK BROJ	29		917,71	0,25	30,00	916,96	916,86	0,55	0,60	0,60	0,60	0,33	5,94	0,22	6,63	18
							210,00								56,70		46,40	126,00
	UKUPNO						726,00								195,60		160,40	435,60

3.6. Tačky za obilježavanje

OZNAKA	X	Y	Z
D_1	7404907	4714749	920.541
D_2	7404926	4714751	920.469
D_3	7404945	4714749	920.458
D_4	7404965	4714745	920.504
D_5	7404984	4714740	920.533
D_6	7405003	4714735	920.569
D_7	7405022	4714730	920.617
D_8	7405042	4714725	920.577
D_9	7405061	4714720	920.475
D_10	7405080	4714714	920.388
D_11	7405100	4714709	920.346
D_12	7405119	4714704	920.316
D_13	7405138	4714698	920.228
D_14	7405157	4714693	920.198
D_15	7405177	4714687	920.25
D_16	7405196	4714681	920.235
D_17	7405215	4714676	920.221
D_18	7405234	4714670	920.226
D_19	7405253	4714664	920.23
D_20	7405272	4714658	920.216
D_21	7405292	4714653	920.228
D_22	7405311	4714648	920.162
D_23	7405330	4714643	920.08
D_24	7405350	4714637	919.988
D_25	7405369	4714632	919.889
D_26	7405388	4714627	920.126
D_27	7405408	4714622	920.103
D_28	7405427	4714618	919.98
D_29	7405447	4714614	919.89
D_30	7405468	4714613	919.735
D_31	7405488	4714613	919.56
D_32	7405508	4714613	919.45
D_33	7405528	4714614	919.36
D_34	7405548	4714615	919.27
D_35	7405568	4714615	919.155
D_36	7405588	4714616	919.053
D_37	7405608	4714617	918.96
D_38	7405628	4714618	918.857
D_39	7405648	4714618	918.719
D_40	7405668	4714619	918.601
D_41	7405688	4714620	918.496
D_42	7405708	4714620	918.38
D_43	7405727	4714619	918.272
D_44	7405747	4714618	918.152

OZNAKA	X	Y	Z
D_45	7405767	4714617	918.04
D_46	7405787	4714615	918.016
D_47	7405807	4714613	917.941
D_48	7405827	4714611	917.86
D_49	7405847	4714609	917.773
D_50	7405867	4714608	917.71
D_51	7405887	4714607	917.654
D_52	7405907	4714606	917.542
D_53	7405927	4714606	917.456
D_54	7405947	4714606	917.384
D_55	7405967	4714607	917.31
D_56	7405987	4714609	917.245
D_57	7406007	4714612	917.192
D_58	7406027	4714614	917.149
D_59	7406047	4714617	917.03
D_60	7406067	4714621	916.966
D_61	7406086	4714624	916.95
D_62	7406106	4714627	916.97
D_63	7406126	4714630	916.979
D_64	7406146	4714633	917.01
D_65	7406165	4714636	917.06
D_66	7406185	4714639	917.121
D_67	7406205	4714642	917.25
D_68	7406225	4714645	917.309
D_69	7406244	4714647	917.303
D_70	7406264	4714648	917.29
D_71	7406284	4714648	917.315
D_72	7406304	4714647	917.321
D_73	7406324	4714647	917.386
D_74	7406344	4714646	917.401
D_75	7406364	4714646	917.505
D_76	7406384	4714645	917.568
D_77	7406404	4714645	917.624
D_78	7406424	4714644	917.68
D_79	7406444	4714643	917.75
D_80	7406464	4714643	917.811
D_81	7406484	4714642	917.815
D_82	7406504	4714642	917.826
D_83	7406524	4714642	917.903
D_84	7406544	4714641	917.907
D_85	7406564	4714640	917.912
D_86	7406584	4714639	917.938
D_87	7406603	4714636	917.989
D_88	7406623	4714633	917.99
D_89	7406643	4714630	917.952

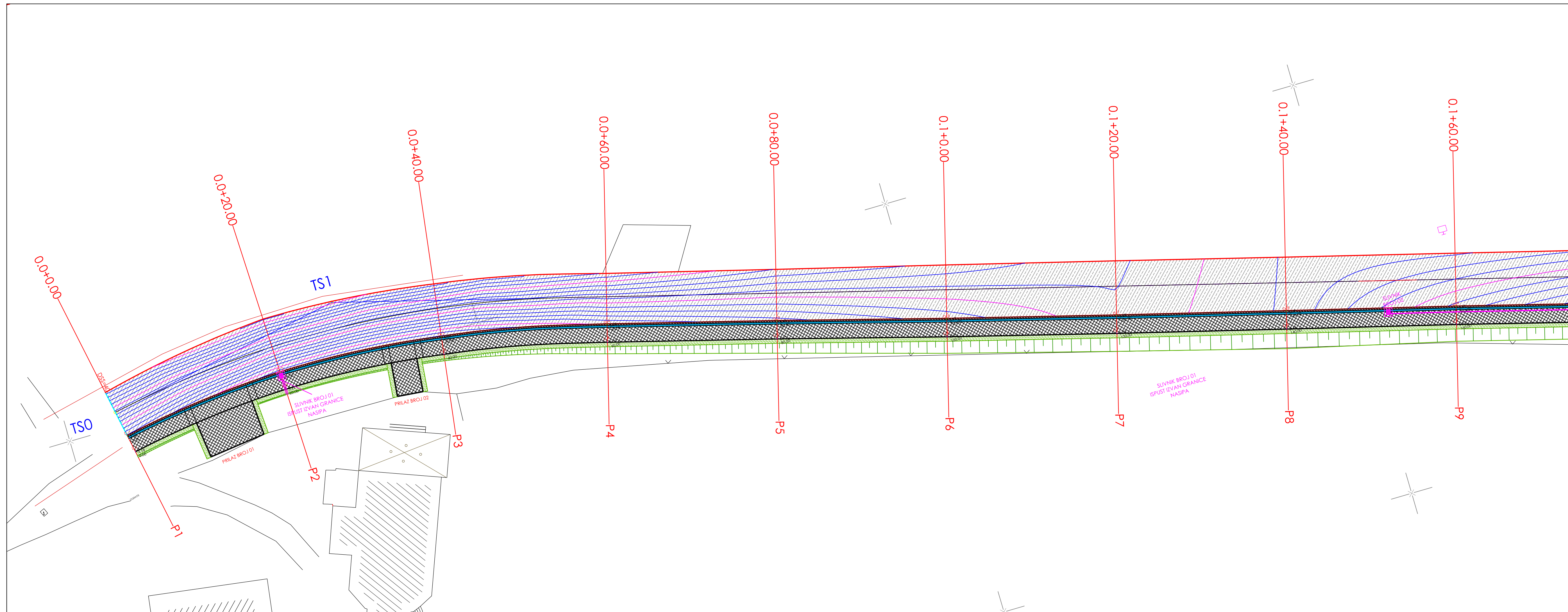
OZNAKA	X	Y	Z
D_90	7406663	4714628	917.873
D_91	7406683	4714628	917.872
D_92	7406703	4714627	917.936
D_93	7406723	4714627	918.102
D_94	7406744	4714629	918.288
D_95	7406761	4714633	918.369

LABEL	X	Y	Z
L_1	7404907	4714747	920.703
L_2	7404926	4714749	920.63
L_3	7404945	4714748	920.62
L_4	7404964	4714744	920.67
L_5	7404983	4714738	920.7
L_6	7405003	4714733	920.73
L_7	7405022	4714728	920.78
L_8	7405041	4714723	920.74
L_9	7405061	4714718	920.64
L_10	7405080	4714712	920.551
L_11	7405099	4714707	920.51
L_12	7405119	4714702	920.479
L_13	7405138	4714697	920.39
L_14	7405157	4714691	920.36
L_15	7405176	4714685	920.412
L_16	7405195	4714680	920.4
L_17	7405214	4714674	920.385
L_18	7405234	4714668	920.39
L_19	7405253	4714663	920.395
L_20	7405272	4714656	920.38
L_21	7405291	4714651	920.39
L_22	7405311	4714646	920.32
L_23	7405330	4714641	920.244
L_24	7405349	4714636	920.151
L_25	7405368	4714630	920.05
L_26	7405388	4714625	920.29
L_27	7405407	4714620	920.27
L_28	7405427	4714616	920.14
L_29	7405447	4714613	920.06
L_30	7405467	4714611	919.9
L_31	7405488	4714611	919.72
L_32	7405508	4714611	919.61
L_33	7405528	4714612	919.52
L_34	7405548	4714613	919.43
L_35	7405568	4714614	919.32
L_36	7405588	4714614	919.216
L_37	7405608	4714615	919.119
L_38	7405628	4714616	919.02
L_39	7405648	4714616	918.88
L_40	7405668	4714617	918.76
L_41	7405688	4714618	918.659
L_42	7405708	4714618	918.544
L_43	7405727	4714617	918.43
L_44	7405747	4714616	918.315

LABEL	X	Y	Z
L_45	7405767	4714615	918.2
L_46	7405787	4714613	918.18
L_47	7405807	4714611	918.1
L_48	7405827	4714609	918.03
L_49	7405847	4714607	917.937
L_50	7405867	4714606	918.87
L_51	7405887	4714605	917.818
L_52	7405907	4714604	917.705
L_53	7405927	4714604	917.62
L_54	7405947	4714604	917.55
L_55	7405967	4714606	917.47
L_56	7405987	4714607	917.408
L_57	7406007	4714610	917.355
L_58	7406027	4714613	917.313
L_59	7406047	4714616	917.19
L_60	7406067	4714619	917.13
L_61	7406087	4714622	917.11
L_62	7406106	4714625	917.13
L_63	7406126	4714628	917.14
L_64	7406146	4714631	917.17
L_65	7406166	4714634	917.23
L_66	7406186	4714637	917.28
L_67	7406205	4714640	917.415
L_68	7406225	4714643	917.472
L_69	7406245	4714645	917.47
L_70	7406264	4714646	917.45
L_71	7406284	4714646	917.48
L_72	7406304	4714645	917.48
L_73	7406324	4714645	917.55
L_74	7406344	4714644	917.56
L_75	7406364	4714644	917.67
L_76	7406384	4714643	917.731
L_77	7406404	4714643	917.79
L_78	7406424	4714642	917.85
L_79	7406444	4714642	917.91
L_80	7406464	4714641	917.97
L_81	7406484	4714640	917.978
L_82	7406504	4714640	917.99
L_83	7406524	4714640	918.07
L_84	7406544	4714639	918.07
L_85	7406564	4714638	918.074
L_86	7406583	4714637	918.101
L_87	7406603	4714634	918.1
L_88	7406623	4714631	918.152
L_89	7406643	4714628	918.11

LABEL	X	Y	Z
L_90	7406663	4714626	918.04
L_91	7406683	4714626	918.03
L_92	7406703	4714625	918.099
L_93	7406724	4714625	918.26
L_94	7406744	4714627	918.451
L_95	7406761	4714632	918.53

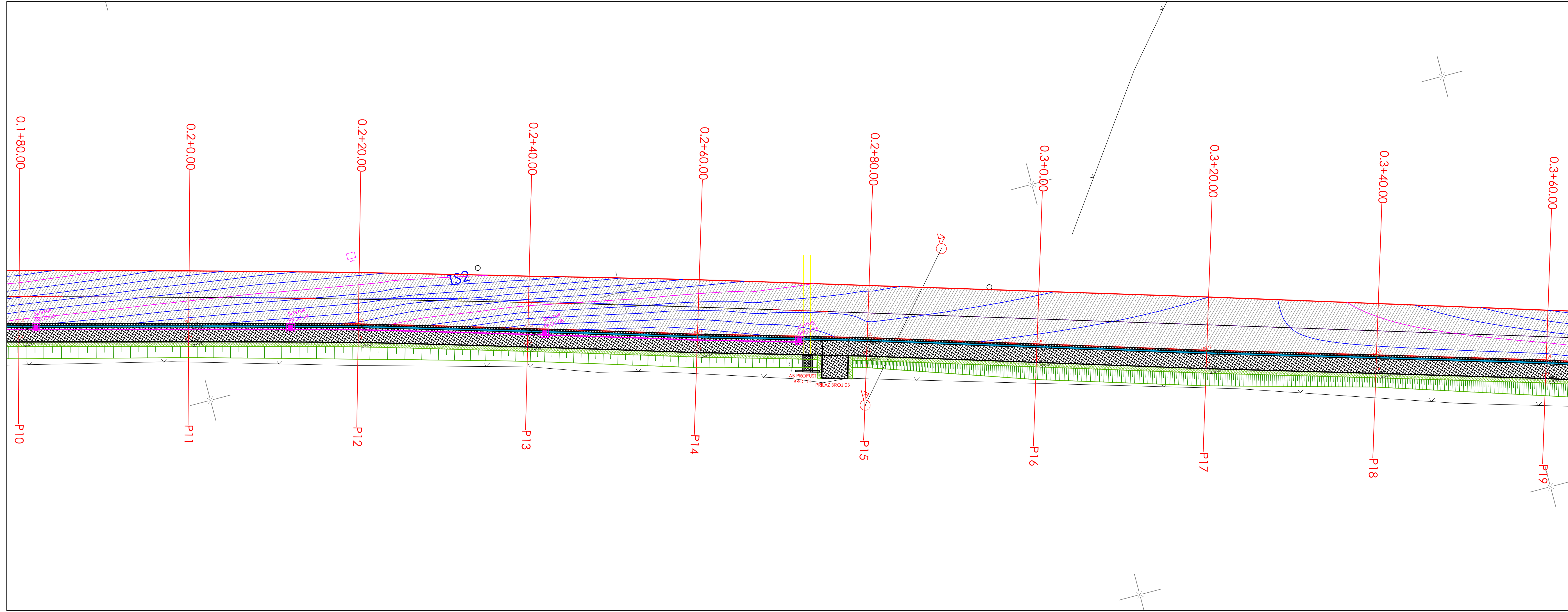
GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



STATION	DISTANCE	LABEL	X	Y	Z
0.000	3.230	D_1	7404906.700	4714748.603	920.541
20.000	3.270	D_2	7404926.047	4714750.751	920.469
40.000	3.510	D_3	7404945.419	4714749.472	920.458
60.000	3.380	D_4	7404964.545	4714745.419	920.504
80.000	3.400	D_5	7404983.853	4714740.212	920.533
100.000	3.570	D_6	7405003.126	4714734.862	920.569
120.000	3.580	D_7	7405022.440	4714729.666	920.617
140.000	3.490	D_8	7405041.779	4714724.568	920.577
160.000	3.370	D_9	7405061.128	4714719.503	920.475
0.000	5.180	L_1	7404907.063	4714746.687	920.703
20.000	5.220	L_2	7404926.106	4714748.802	920.63
40.000	5.460	L_3	7404945.153	4714747.540	920.620
60.000	5.330	L_4	7404964.039	4714743.536	920.67
80.000	5.350	L_5	7404983.349	4714738.328	920.70
100.000	5.520	L_6	7405002.621	4714732.979	920.73
120.000	5.530	L_7	7405021.934	4714727.783	920.78
140.000	5.440	L_8	7405041.274	4714722.685	920.74
160.000	5.320	L_9	7405060.622	4714717.620	920.64

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	SITUACIONI PLAN sa atmosferskom kanalizacijom
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

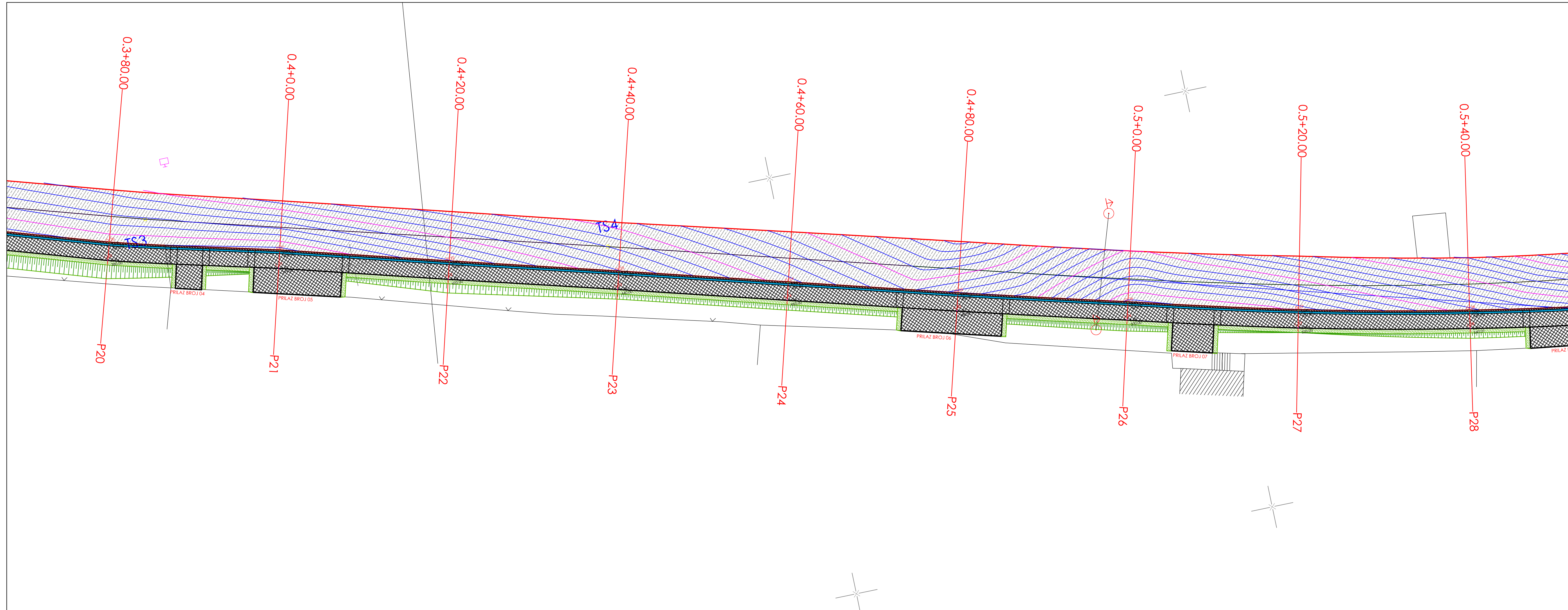
Razmjera:
1:250
Br. priloga:
01.01.



STATION	DISTANCE	LABEL	X	Y	Z
180.000	3.400	D_10	7405080.435	4714714.285	920.388
200.000	3.270	D_11	7405099.777	4714709.214	920.346
220.000	3.110	D_12	7405119.078	4714704.076	920.316
240.000	3.270	D_13	7405138.248	4714698.470	920.228
260.000	3.390	D_14	7405157.385	4714692.746	920.198
280.000	3.110	D_15	7405176.609	4714687.267	920.250
300.000	3.150	D_16	7405195.749	4714681.466	920.235
320.000	3.190	D_17	7405214.890	4714675.664	920.221
340.000	3.040	D_18	7405234.084	4714670.042	920.226
360.000	2.950	D_19	7405253.262	4714664.367	920.23
180.000	5.350	L_10	7405079.929	4714712.401	920.551
200.000	5.230	L_11	7405099.266	4714707.332	920.51
220.000	5.060	L_12	7405118.553	4714702.198	920.479
240.000	5.220	L_13	7405137.709	4714696.596	920.39
260.000	5.340	L_14	7405156.829	4714690.876	920.36
280.000	5.060	L_15	7405176.047	4714685.399	920.412
300.000	5.100	L_16	7405195.188	4714679.599	920.40
320.000	5.140	L_17	7405214.328	4714673.797	920.385
340.000	4.990	L_18	7405233.522	4714668.175	920.39
360.000	4.900	L_19	7405252.700	4714662.500	920.395

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	SITUACIONI PLAN sa atmosferskom kanalizacijom
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

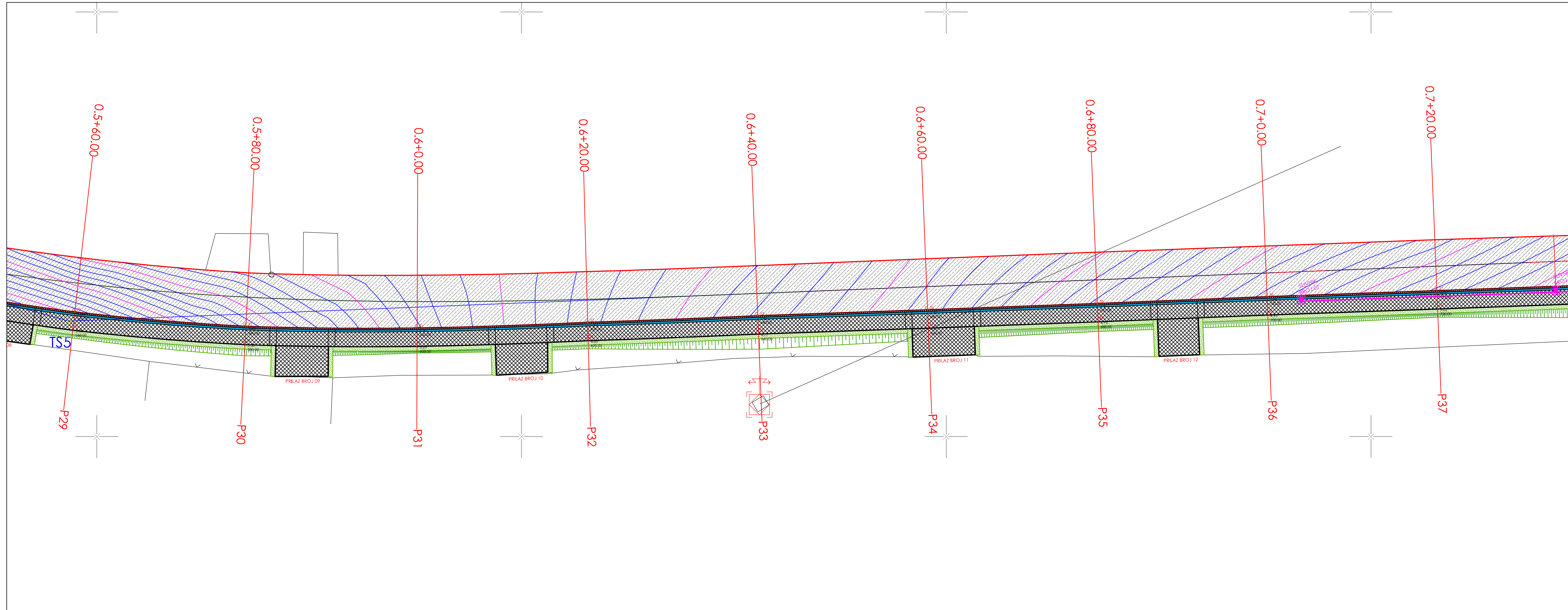
Razmjera:
1:250
Br. priloga:
01.02.



STATION	DISTANCE	LABEL	X	Y	Z
380.000	3.230	D_20	7405272.336	4714658.333	920.216
400.000	2.860	D_21	7405291.787	4714653.324	920.228
420.000	2.980	D_22	7405311.058	4714647.974	920.162
440.000	2.990	D_23	7405330.346	4714642.729	920.08
460.000	2.990	D_24	7405349.617	4714637.393	919.988
480.000	2.980	D_25	7405368.896	4714632.064	919.889
500.000	2.880	D_26	7405388.268	4714626.929	920.126
520.000	3.090	D_27	7405407.727	4714621.918	920.103
540.000	3.260	D_28	7405427.443	4714617.734	919.980
380.000	5.180	L_20	7405271.775	4714656.464	920.38
399.990	4.810	L_21	7405291.271	4714651.443	920.39
420.000	4.930	L_22	7405310.548	4714646.092	920.32
440.000	4.940	L_23	7405329.827	4714640.849	920.244
460.000	4.940	L_24	7405349.097	4714635.514	920.151
480.000	4.930	L_25	7405368.377	4714630.184	920.05
500.000	4.830	L_26	7405387.775	4714625.042	920.29
520.000	5.040	L_27	7405407.294	4714620.017	920.27
540.010	5.210	L_28	7405427.103	4714615.813	920.14

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	SITUACIONI PLAN sa atmosferskom kanalizacijom
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

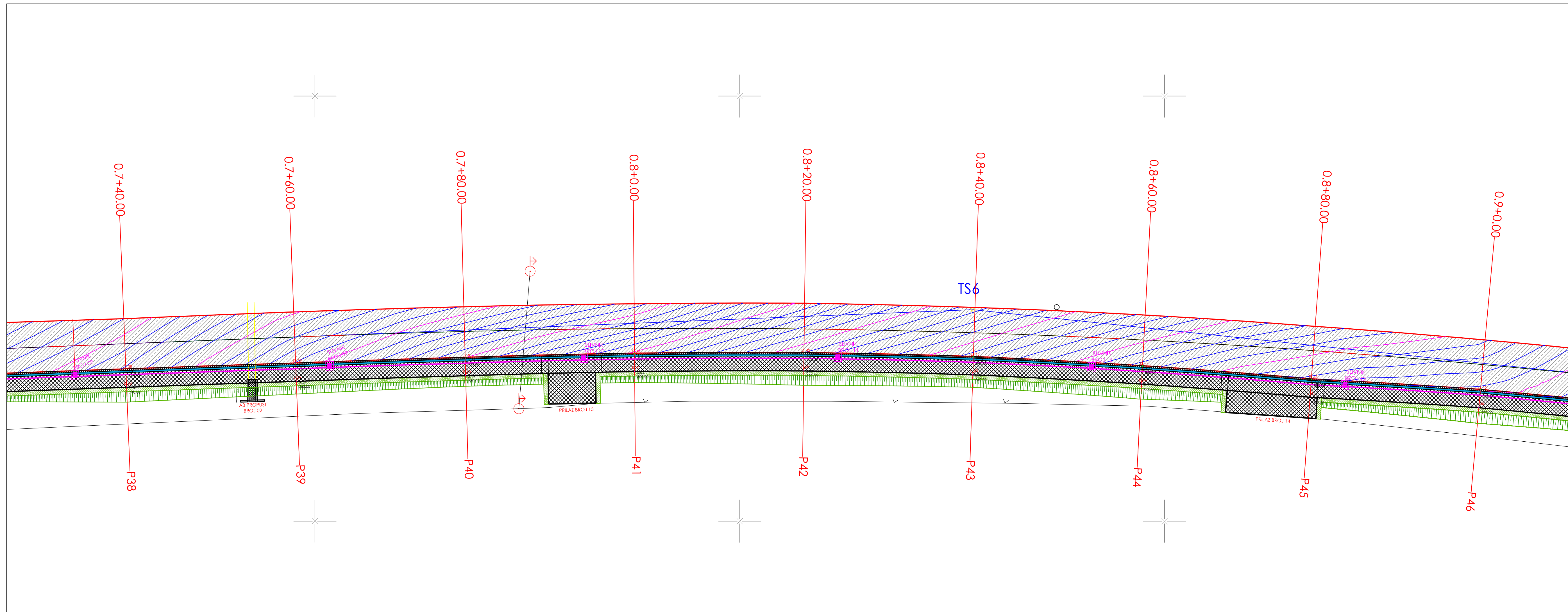
Razmjera:
1:250
Br. priloga:
01.03.



STATION	DISTANCE	LABEL	X	Y	Z
560.000	3.600	D_29	7405447.392	4714614.484	919.89
580.000	3.630	D_30	7405467.540	4714612.793	919.735
600.000	3.300	D_31	7405487.707	4714612.596	919.56
620.000	2.900	D_32	7405507.795	4714613.265	919.45
640.000	2.820	D_33	7405527.816	4714614.041	919.36
660.000	2.920	D_34	7405547.805	4714614.737	919.270
680.000	2.970	D_35	7405567.792	4714615.487	919.155
700.000	2.980	D_36	7405587.775	4714616.285	919.053
720.000	3.070	D_37	7405607.763	4714616.999	918.96

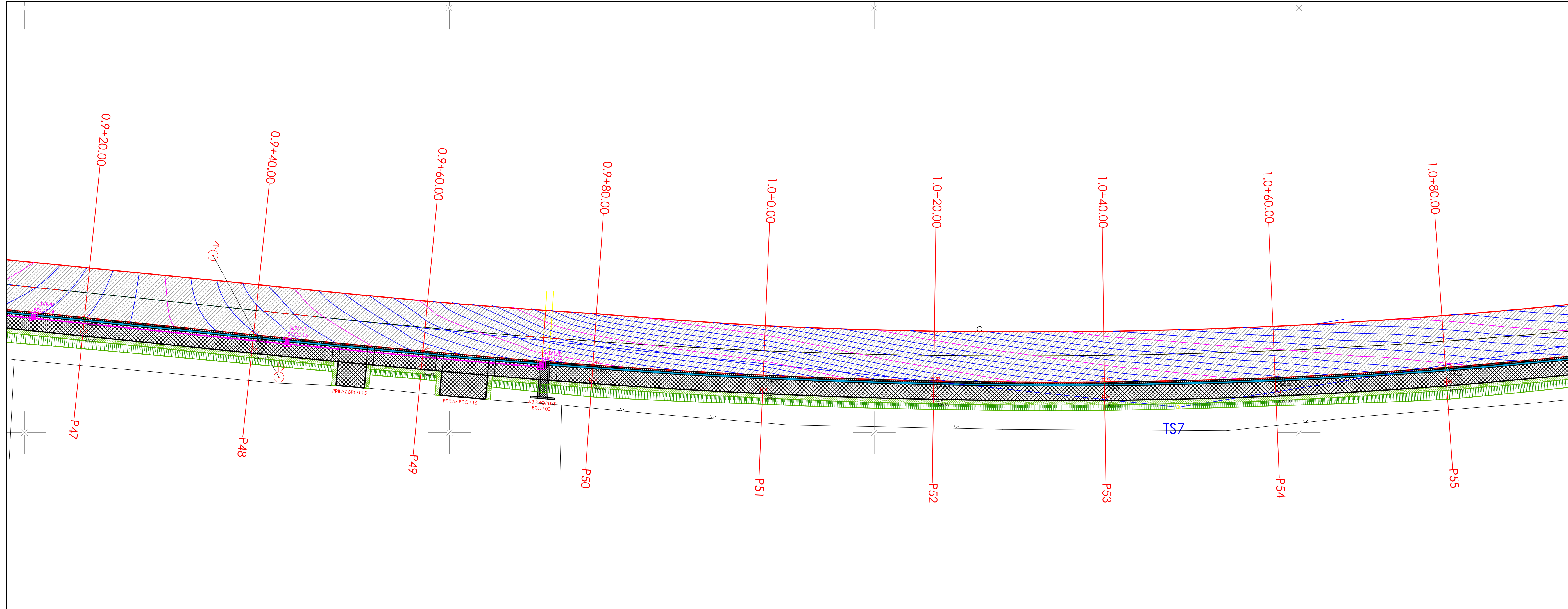
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	SITUACIONI PLAN sa atmosferskom kanalizacijom
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

Razmjera:
1:250
Br. priloga:
01.04.



STATION	DISTANCE	LABEL	X	Y	Z
740.000	3.150	D_38	7405627.750	4714617.721	918.857
760.000	3.250	D_39	7405647.731	4714618.413	918.719
780.000	3.240	D_40	7405667.683	4714619.075	918.601
800.000	3.100	D_41	7405687.617	4714619.564	918.496
820.000	2.970	D_42	7405707.557	4714619.644	918.380
840.000	2.980	D_43	7405727.492	4714619.181	918.272
860.000	3.220	D_44	7405747.401	4714618.095	918.152
880.000	3.530	D_45	7405767.275	4714616.544	918.04
900.000	3.120	D_46	7405787.179	4714615.310	918.016
740.000	5.100	L_38	7405627.829	4714615.773	919.020
760.000	5.200	L_39	7405647.804	4714616.462	918.88
780.000	5.190	L_40	7405667.735	4714617.126	918.76
800.000	5.050	L_41	7405687.632	4714617.613	918.659
820.000	4.920	L_42	7405707.532	4714617.694	918.544
840.000	4.930	L_43	7405727.428	4714617.232	918.43
860.000	5.170	L_44	7405747.299	4714616.148	918.315
880.000	5.480	L_45	7405767.134	4714614.599	918.20
900.000	5.070	L_46	7405787.000	4714613.368	918.18

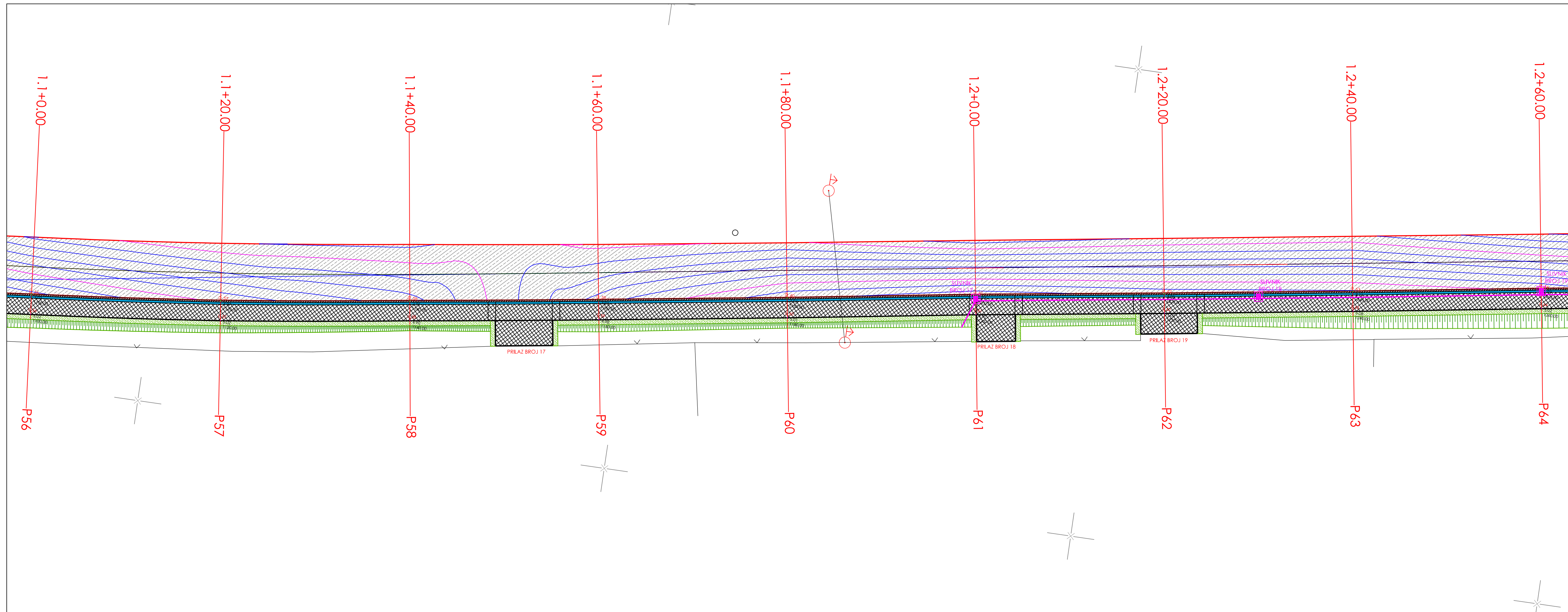
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	SITUACIONI PLAN sa atmosferskom kanalizacijom
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			
		Razmjera:	1:250
		Br. priloga:	01.05.



STATION	DISTANCE	LABEL	X	Y	Z
920.000	3.130	D_47	7405807.047	4714613.352	917.941
940.000	3.080	D_48	7405826.939	4714611.330	917.86
960.000	2.990	D_49	7405846.881	4714609.422	917.773
980.000	2.990	D_50	7405866.884	4714607.772	917.71
1000.000	3.070	D_51	7405886.933	4714606.584	917.654
1020.000	3.190	D_52	7405907.008	4714605.901	917.542
1040.000	3.320	D_53	7405927.097	4714605.777	917.456
1060.000	3.380	D_54	7405947.184	4714606.277	917.384
1080.000	3.290	D_55	7405967.239	4714607.485	917.31
920.000	5.090	L_47	7405806.848	4714611.413	918.10
940.000	5.030	L_48	7405826.737	4714609.390	918.03
960.000	4.940	L_49	7405846.700	4714607.480	917.937
980.000	4.940	L_50	7405866.749	4714605.827	918.87
1000.000	5.020	L_51	7405886.851	4714604.635	917.818
1020.000	5.140	L_52	7405906.981	4714603.951	917.705
1040.000	5.270	L_53	7405927.125	4714603.828	917.62
1060.000	5.330	L_54	7405947.265	4714604.329	917.55
1080.000	5.240	L_55	7405967.375	4714605.540	917.470

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	SITUACIONI PLAN sa atmosferskom kanalizacijom
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

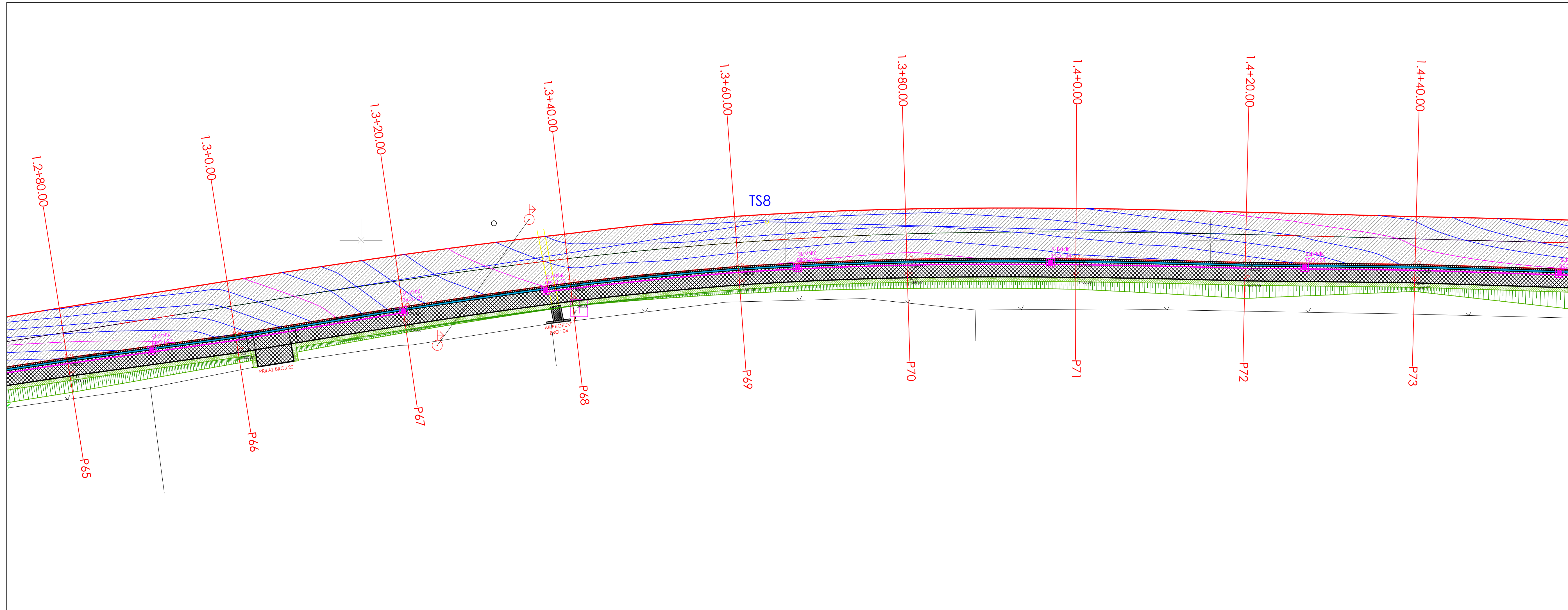
Razmjera:
1:250
Br. priloga:
01.06.



STATION	DISTANCE	LABEL	X	Y	Z
1100.000	3,070	D_56	7405987.239	4714609.372	917.245
1120.000	3,070	D_57	7406007.200	4714611.603	917.192
1140.000	2,950	D_58	7406027.062	4714614.469	917.149
1160.000	3,030	D_59	7406046.865	4714617.446	917.03
1180.000	3,060	D_60	7406066.627	4714620.529	916.966
1200.000	2,970	D_61	7406086.369	4714623.727	916.95
1220.000	3,080	D_62	7406106.142	4714626.734	916.970
1240.000	3,110	D_63	7406125.903	4714629.817	916.979
1260.000	3,070	D_64	7406145.652	4714632.978	917.01
1100.000	5,020	L_56	7405987.429	4714607.432	917.408
1120.000	5,020	L_57	7406007.443	4714609.668	917.355
1140.000	4,900	L_58	7406027.348	4714612.541	917.313
1160.000	4,980	L_59	7406047.169	4714615.520	917.19
1180.000	5,010	L_60	7406066.930	4714618.602	917.13
1200.000	4,920	L_61	7406086.672	4714621.801	917.11
1220.000	5,030	L_62	7406106.446	4714624.808	917.13
1240.000	5,060	L_63	7406126.207	4714627.891	917.14
1260.000	5,020	L_64	7406145.956	4714631.051	917.17

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	SITUACIONI PLAN sa atmosferskom kanalizacijom
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

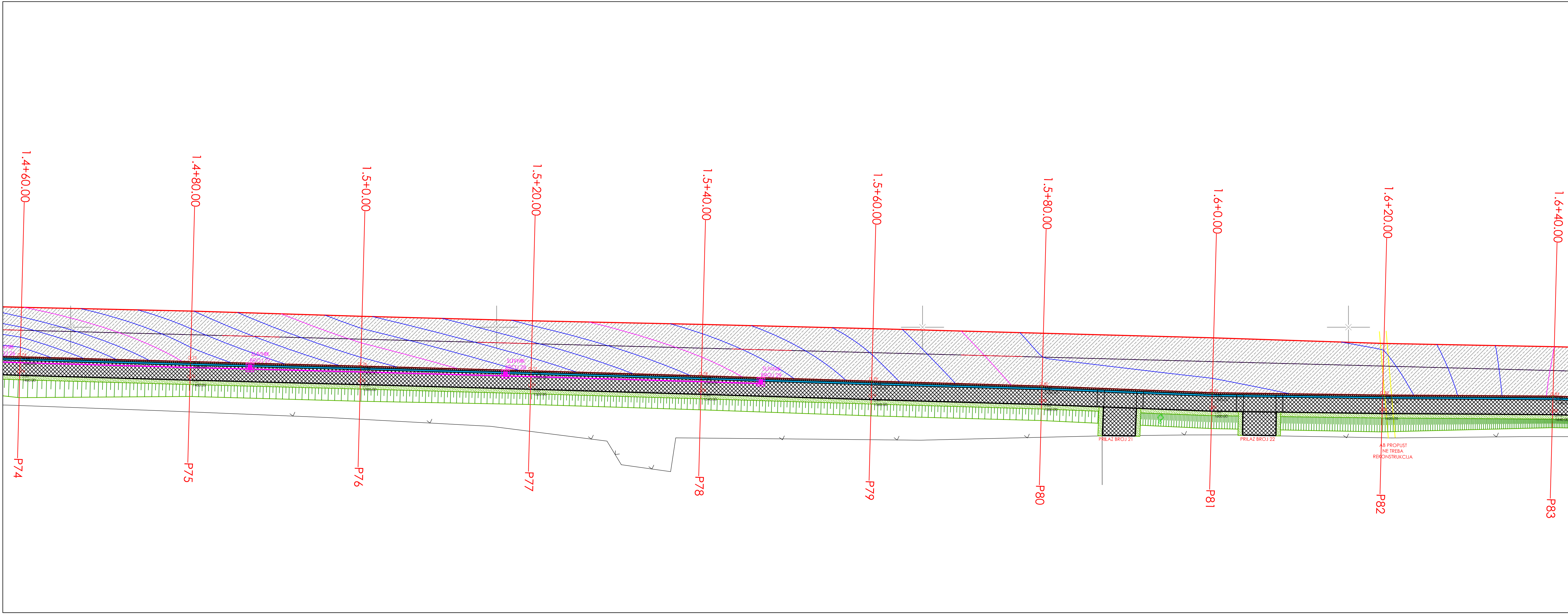
Razmjera:
1:250
Br. priloga:
01.07.



STATION	DISTANCE	LABEL	X	Y	Z
1280.000	3.190	D_65	7406165.427	4714635.969	917.06
1300.000	3.560	D_66	7406185.239	4714638.714	917.121
1320.000	3.310	D_67	7406204.933	4714641.955	917.25
1340.000	3.070	D_68	7406224.643	4714644.785	917.309
1360.000	3.020	D_69	7406244.420	4714646.718	917.303
1380.000	3.190	D_70	7406264.264	4714647.564	917.29
1400.000	3.370	D_71	7406284.154	4714647.610	917.315
1420.000	3.490	D_72	7406304.087	4714647.197	917.321
1440.000	3.210	D_73	7406324.075	4714646.964	917.386
1280.000	5.140	L_65	7406165.731	4714634.043	917.23
1300.000	5.510	L_66	7406185.541	4714636.787	917.28
1320.000	5.260	L_67	7406205.210	4714640.024	917.415
1340.000	5.020	L_68	7406224.867	4714642.848	917.472
1360.000	4.970	L_69	7406244.563	4714644.774	917.47
1380.000	5.140	L_70	7406264.321	4714645.615	917.45
1400.000	5.320	L_71	7406284.146	4714645.660	917.48
1420.000	5.440	L_72	7406304.043	4714645.247	917.48
1440.000	5.160	L_73	7406324.021	4714645.014	917.55

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	SITUACIONI PLAN sa atmosferskom kanalizacijom
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

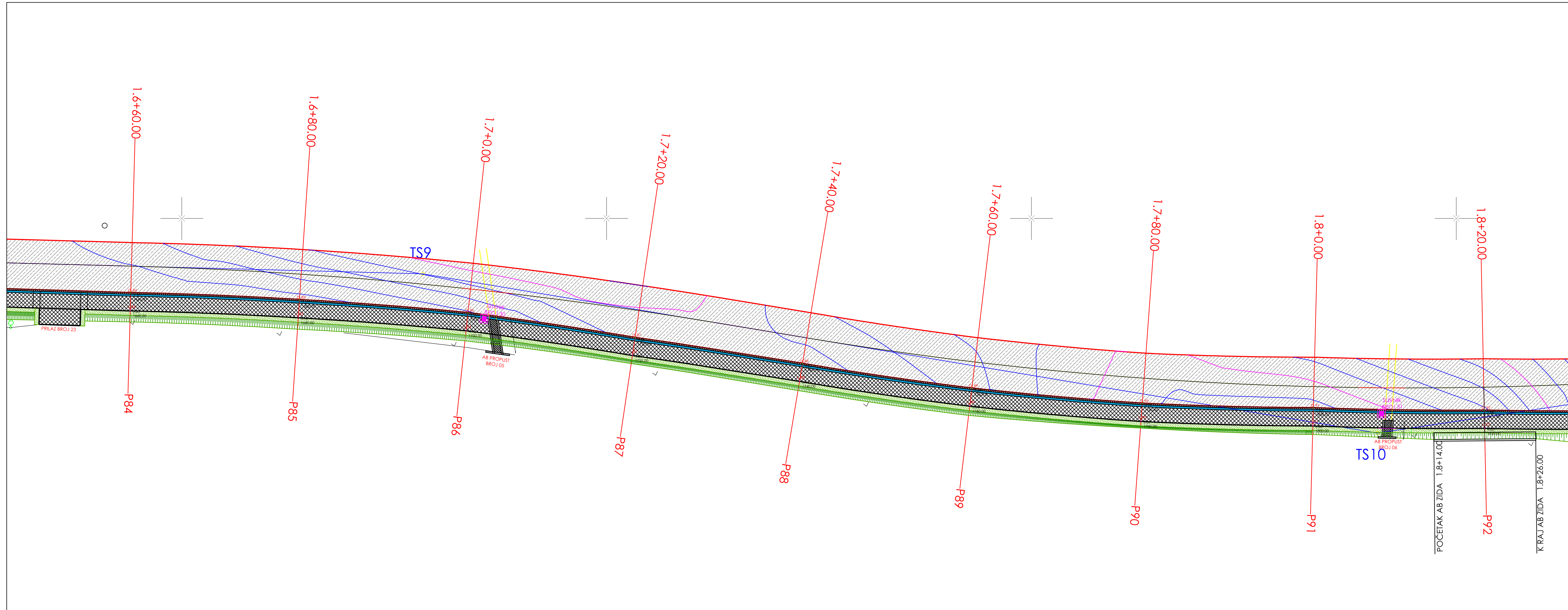
Razmjera:
1:250
Br. priloga:
01.08.



STATION	DISTANCE	LABEL	X	Y	Z
1460.000	3.320	D_74	7406344.065	4714646.326	917.401
1480.000	3.160	D_75	7406364.063	4714645.959	917.505
1500.000	3.360	D_76	7406384.050	4714645.237	917.568
1520.000	3.380	D_77	7406404.043	4714644.688	917.624
1540.000	3.450	D_78	7406424.034	4714644.093	917.68
1560.000	3.540	D_79	7406444.025	4714643.473	917.75
1580.000	3.600	D_80	7406464.017	4714642.893	917.811
1600.000	3.850	D_81	7406484.003	4714642.110	917.815
1620.000	3.590	D_82	7406504.006	4714641.841	917.826
1640.000	3.200	D_83	7406524.008	4714641.709	917.903
1460.000	5.270	L_74	7406344.014	4714644.377	917.56
1480.000	5.310	L_75	7406364.006	4714643.810	917.67
1500.000	5.310	L_76	7406383.999	4714643.287	917.731
1520.000	5.330	L_77	7406403.992	4714642.739	917.79
1540.000	5.400	L_78	7406423.983	4714642.143	917.85
1560.000	5.490	L_79	7406443.974	4714641.524	917.91
1580.000	5.550	L_80	7406463.965	4714640.943	917.97
1600.000	5.800	L_81	7406483.952	4714640.160	917.978
1620.000	5.550	L_82	7406503.951	4714639.892	917.99
1640.000	5.150	L_83	7406523.955	4714639.759	918.07

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	SITUACIONI PLAN sa atmosferskom kanalizacijom
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

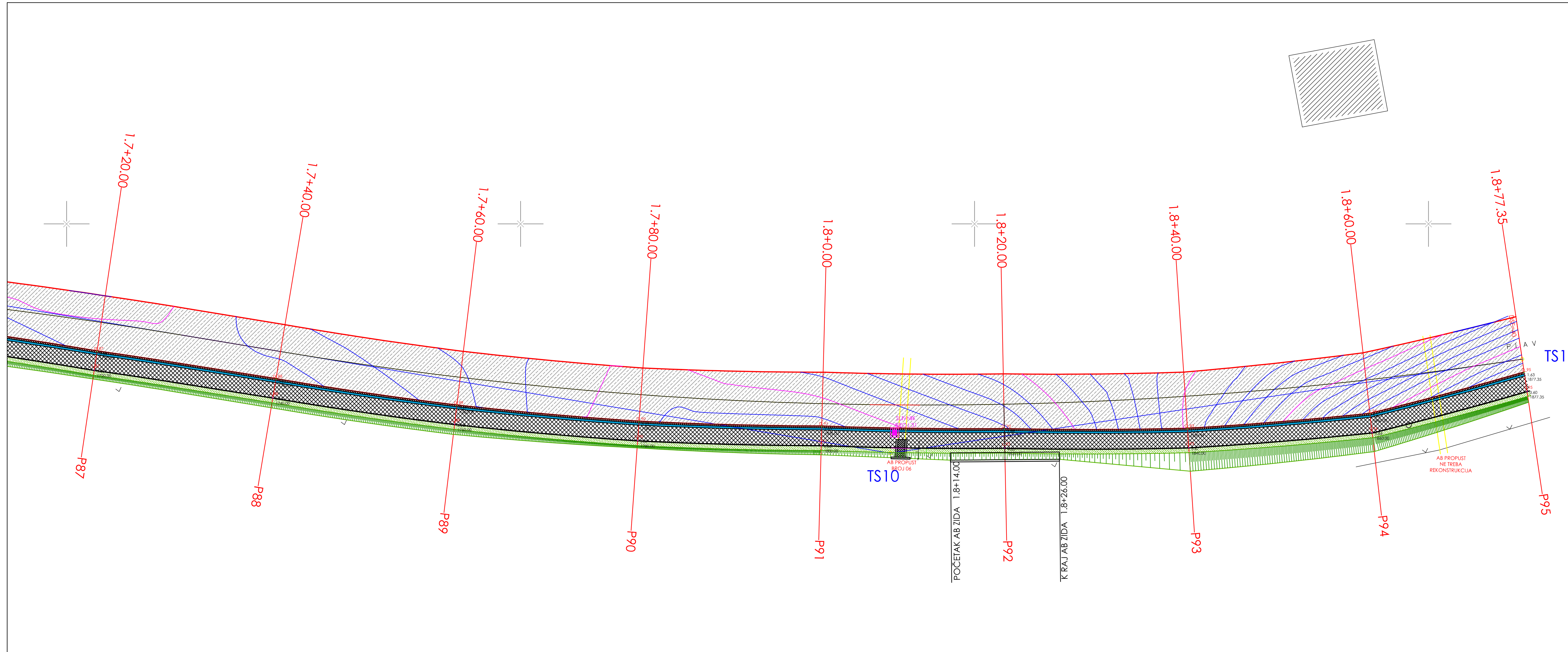
Razmjera:
1:250
Br. priloga:
01.09.



STATION	DISTANCE	LABEL	X	Y	Z
1660.000	3.300	D_84	7406543.993	4714641.085	917.907
1680.000	3.170	D_85	7406563.846	4714640.270	917.912
1700.000	2.970	D_86	7406583.663	4714638.736	917.938
1720.000	3.380	D_87	7406603.322	4714635.811	917.989
1740.000	3.230	D_88	7406623.029	4714632.759	917.990
1760.000	3.270	D_89	7406642.965	4714629.853	917.952
1780.000	3.120	D_90	7406663.034	4714628.068	917.873
1800.000	2.650	D_91	7406683.166	4714627.540	917.872
1819.990	2.880	D_92	7406703.286	4714627.251	917.936
1660.000	5.250	L_84	7406543.944	4714639.136	918.07
1680.000	5.120	L_85	7406563.715	4714638.324	918.074
1700.000	4.920	L_86	7406583.455	4714636.797	918.101
1720.000	5.330	L_87	7406603.037	4714633.882	918.10
1740.000	5.180	L_88	7406622.708	4714630.835	918.152
1760.000	5.220	L_89	7406642.733	4714627.917	918.11
1780.000	5.070	L_90	7406662.892	4714626.123	918.04
1800.000	4.600	L_91	7406683.113	4714625.590	918.03
1820.000	4.830	L_92	7406703.330	4714625.302	918.099

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	SITUACIONI PLAN sa atmosferskom kanalizacijom
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

Razmjera:
1:250
Br. priloga:
01.10.

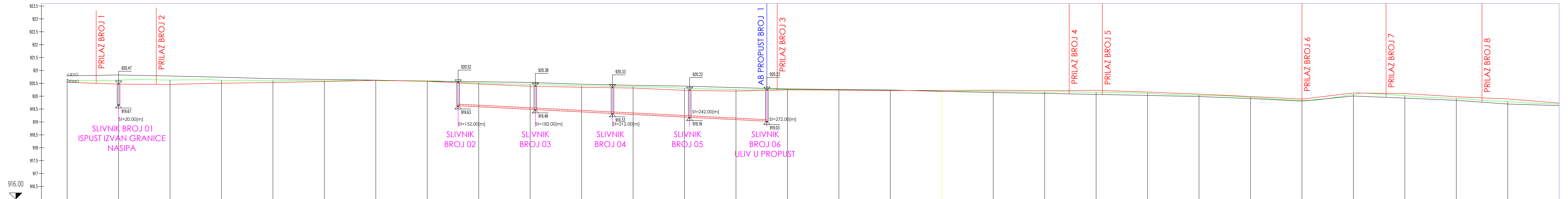


STATION	DISTANCE	LABEL	X	Y	Z
1720.000	3.380	D_87	7406603.322	4714635.811	917.989
1740.000	3.230	D_88	7406623.029	4714632.759	917.990
1760.000	3.270	D_89	7406642.965	4714629.853	917.952
1780.000	3.120	D_90	7406663.034	4714628.068	917.873
1800.000	2.650	D_91	7406683.166	4714627.540	917.872
1819.990	2.880	D_92	7406703.286	4714627.251	917.936
1839.990	3.720	D_93	7406723.455	4714627.290	918.102
1860.000	3.890	D_94	7406743.568	4714628.937	918.288
1877.350	1.630	D_95	7406760.565	4714633.486	918.369
1720.000	5.330	L_87	7406603.037	4714633.882	918.10
1740.000	5.180	L_88	7406622.708	4714630.835	918.152
1760.000	5.220	L_89	7406642.733	4714627.917	918.11
1780.000	5.070	L_90	7406662.892	4714626.123	918.04
1800.000	4.600	L_91	7406683.113	4714625.590	918.03
1820.000	4.830	L_92	7406703.330	4714625.302	918.099
1840.000	5.670	L_93	7406723.590	4714625.345	918.26
1860.000	5.840	L_94	7406743.789	4714626.997	918.451
1877.350	3.600	L_95	7406760.854	4714631.539	918.53

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	SITUACIONI PLAN sa atmosferskom kanalizacijom
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

Razmjera:
1:250
Br. priloga:
01.11.

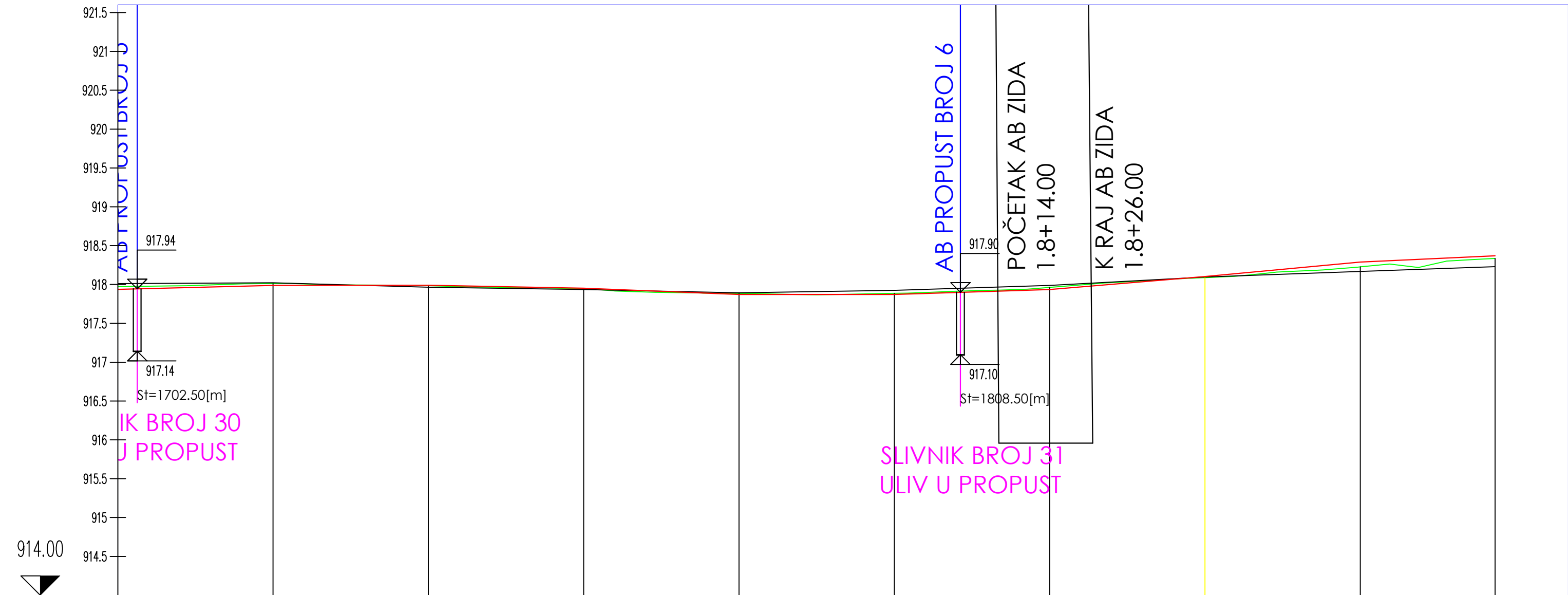
SECTION-1: AXIS_1
SCALE 1:500/50



CROSS-SECTION NUMBER	STATION	TERRAIN ELEVATION	ALIGNMENT ELEVATION	HORIZONTAL ELEMENTS	SUPERELEVATION
P1	-0.00	920.671		Curve	
P2	20.00	920.626		Tangent	
P3	40.00	920.628		Curve	
P4	60.00	920.620		Tangent	
P5	80.00	920.597		Curve	
P6	100.00	920.596		Tangent	
P7	120.00	920.609		Curve	
P8	140.00	920.597		Tangent	
P9	160.00	920.518		Curve	
P10	180.00	920.464		Tangent	
P11	200.00	920.406		Curve	
P12	220.00	920.368		Tangent	
P13	240.00	920.310		Curve	
P14	260.00	920.252		Tangent	
P15	280.00	920.265		Curve	
P16	300.00	920.243		Tangent	
P17	320.00	920.229		Curve	
P18	340.00	920.184		Tangent	
P19	360.00	920.188		Curve	
P20	380.00	920.163		Tangent	
P21	400.00	920.153		Curve	
P22	420.00	920.113		Tangent	
P23	440.00	920.035		Curve	
P24	460.00	919.958		Tangent	
P25	480.00	919.844		Curve	
P26	500.00	920.069		Tangent	
P27	520.00	920.021		Curve	
P28	540.00	919.917		Tangent	
P29	560.00	919.792		Curve	
P30	580.00	919.671		Tangent	

PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vista tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	UZDUŽNI PROFIL
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

SECTION-1: AXIS_1
SCALE 1:500/50

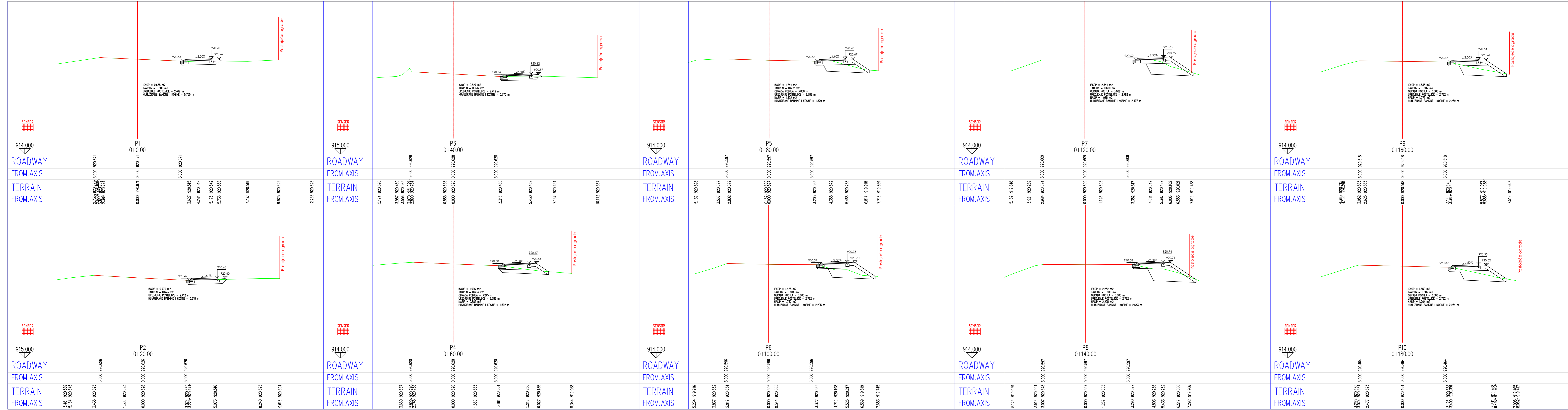


CROSS-SECTION NUMBER	P66	20.000	P67	20.000	P68	20.000	P69	20.000	P70	20.000	P71	20.000	P72	20.000	P73	20.000	P74	17.350	P75			
STATION	0.00		20.00		40.00		60.00		80.00		100.00		120.00		140.00		160.00		177.34			
TERRAIN ELEVATION	916.274		916.012		917.984		917.944		917.886		917.886		917.962		916.088		916.227		916.336			
ALIGNMENT ELEVATION																			0.000			
HORIZONTAL ELEMENTS	Tangent l=11.28		R=-430.00 l=134.59																Tangent l=2.52			
SUPERELEVATION	Left edge	L edge																			Right edge	r edge

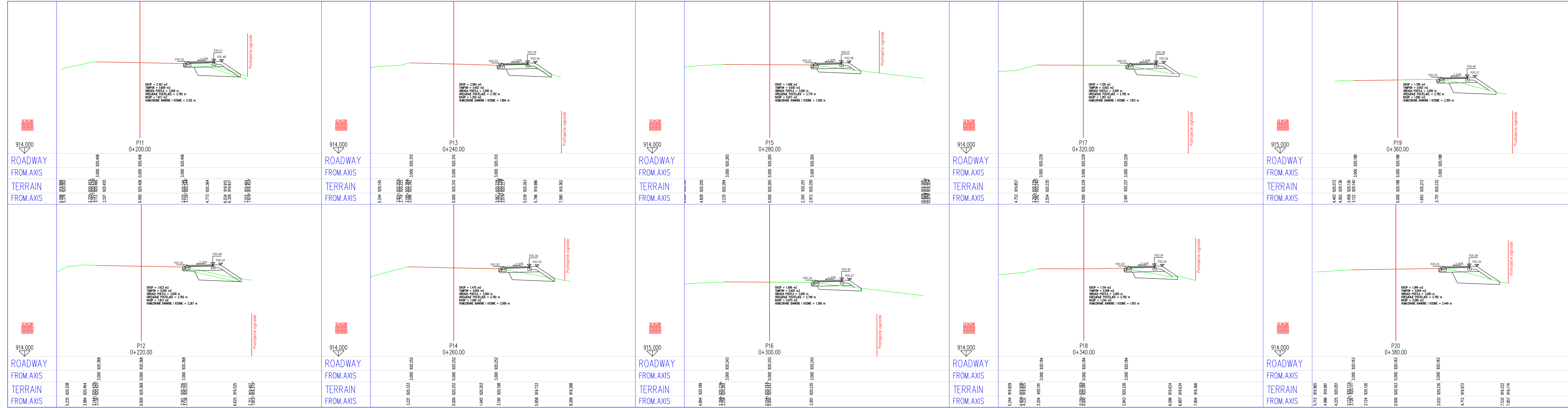
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	UZDUŽNI PROFIL
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

Razmjera:
1:500/50

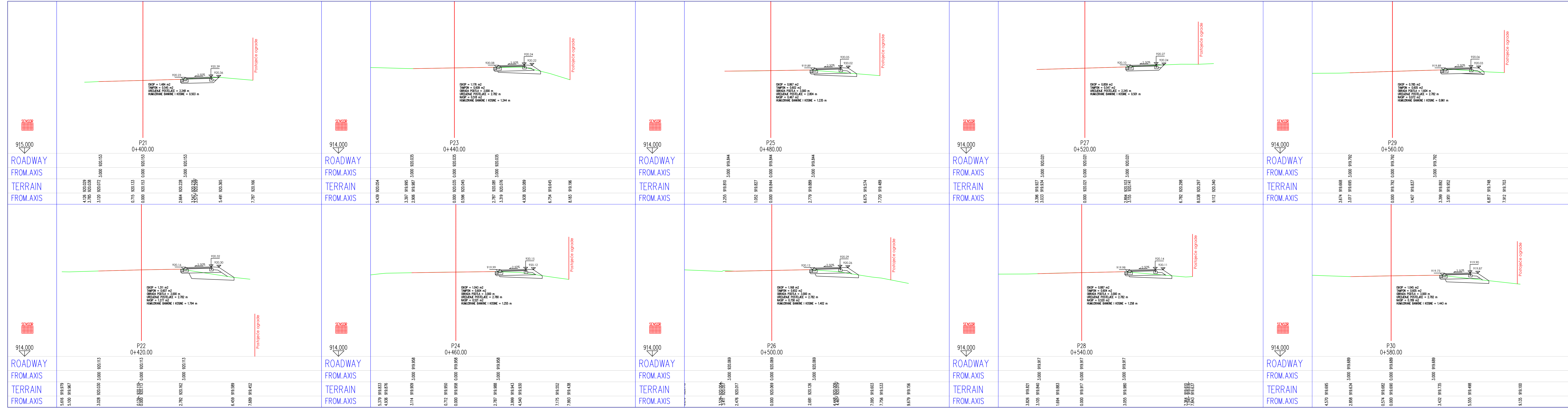
Br. priloga:
02.04.



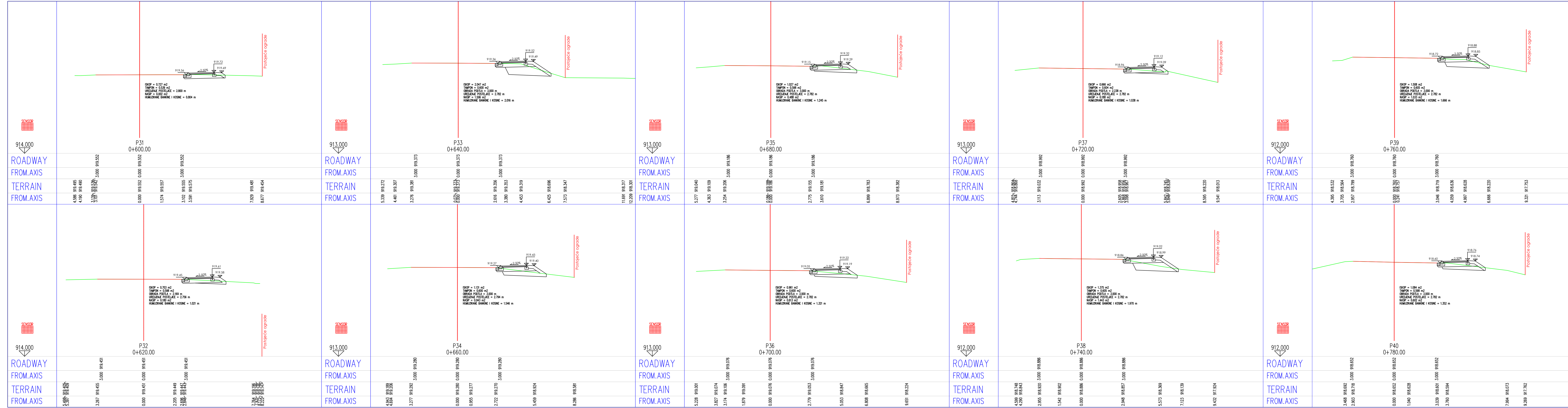
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA Razmjera: 1:100
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	POPREČNI PROFILI Br. priloga: 03.01.
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			



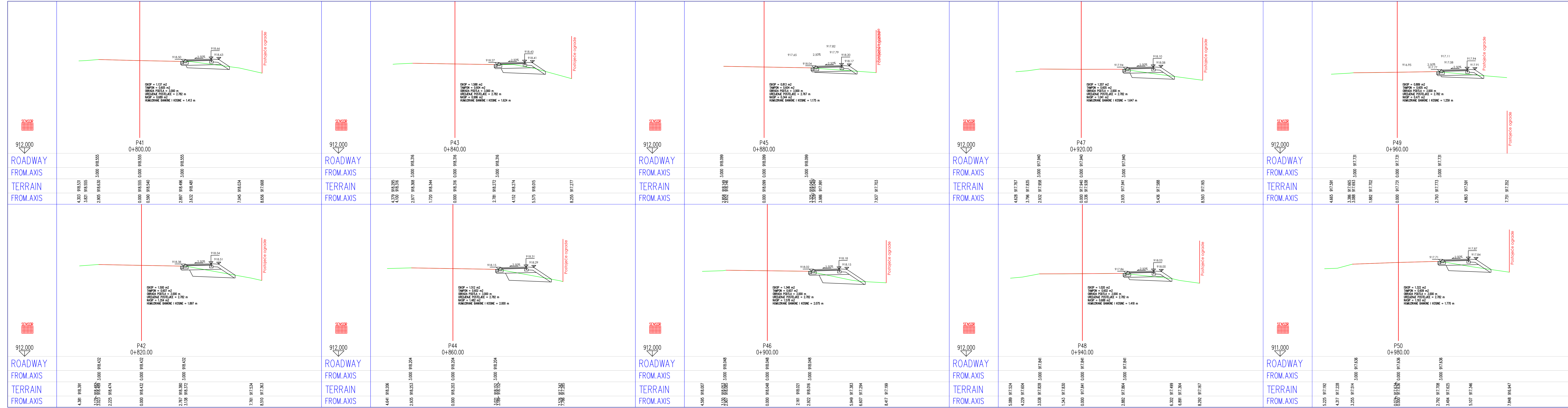
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRADEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA Razmjera: 1:100
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.grad. Martina Vojinović spec. sci.grad.	Prilog:	POPREČNI PROFILI Br. priloga: 03.02.
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			



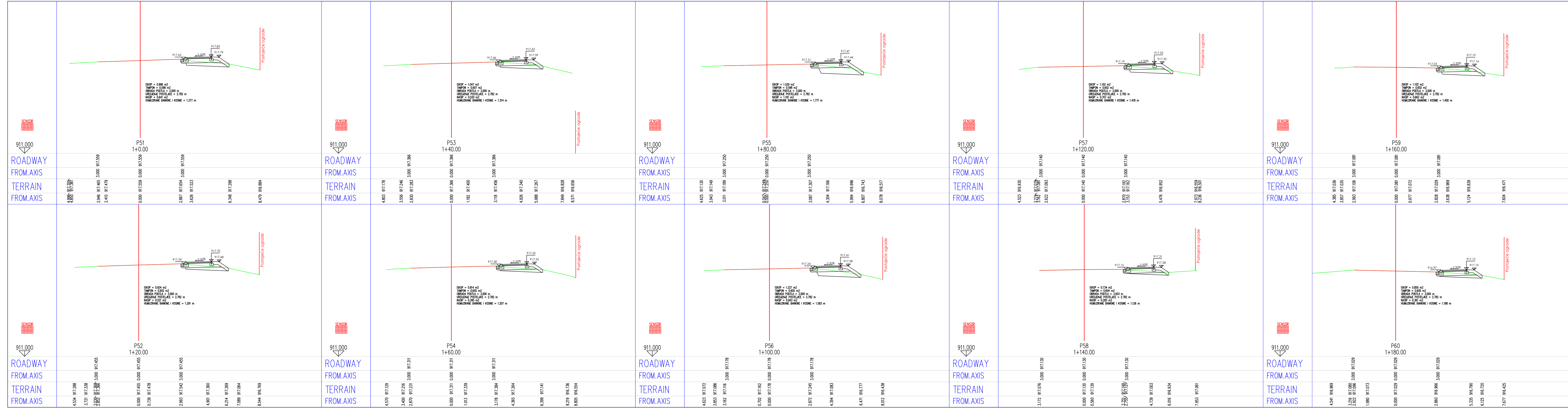
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRADEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	POPREČNI PROFILI
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica		Br. priloga: 03.03.	



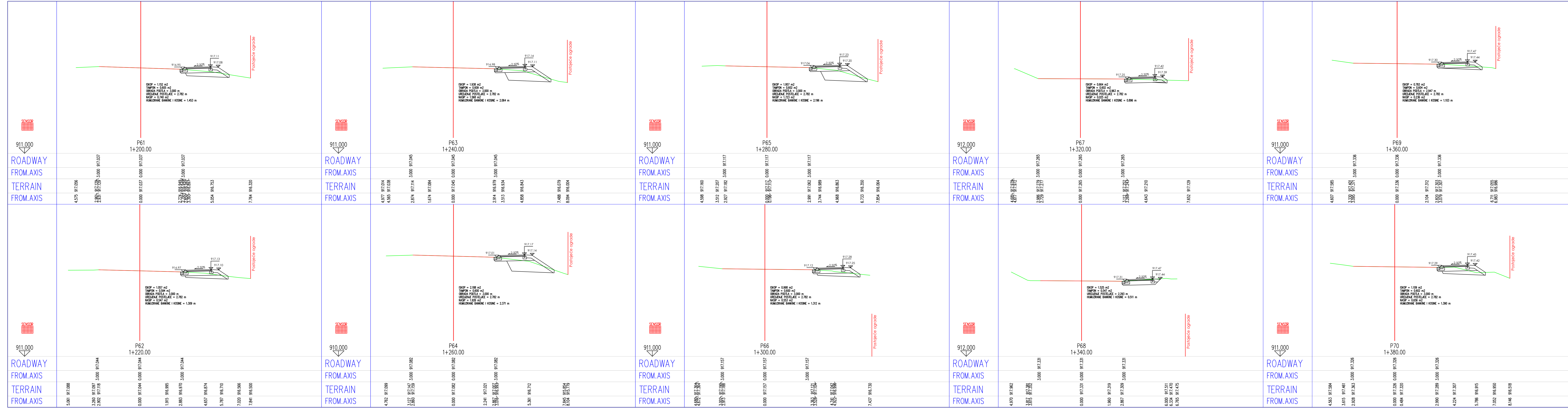
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA Razmjera: 1:100
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	POPREČNI PROFILI Br. priloga: 03.04.
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			



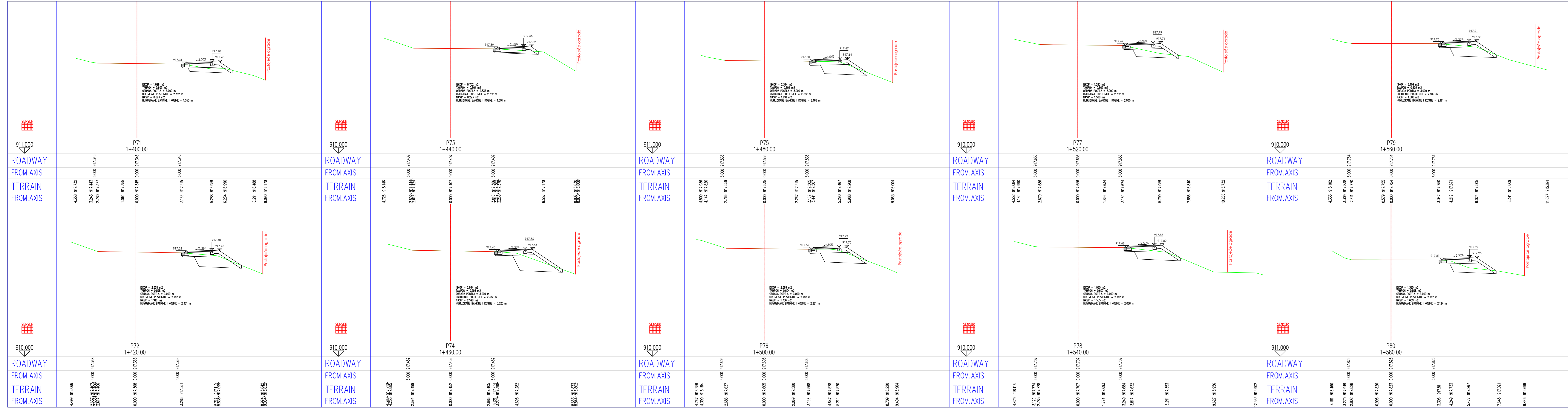
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA Razmjera: 1:100
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	POPREČNI PROFILI Br. priloga: 03.05.
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			



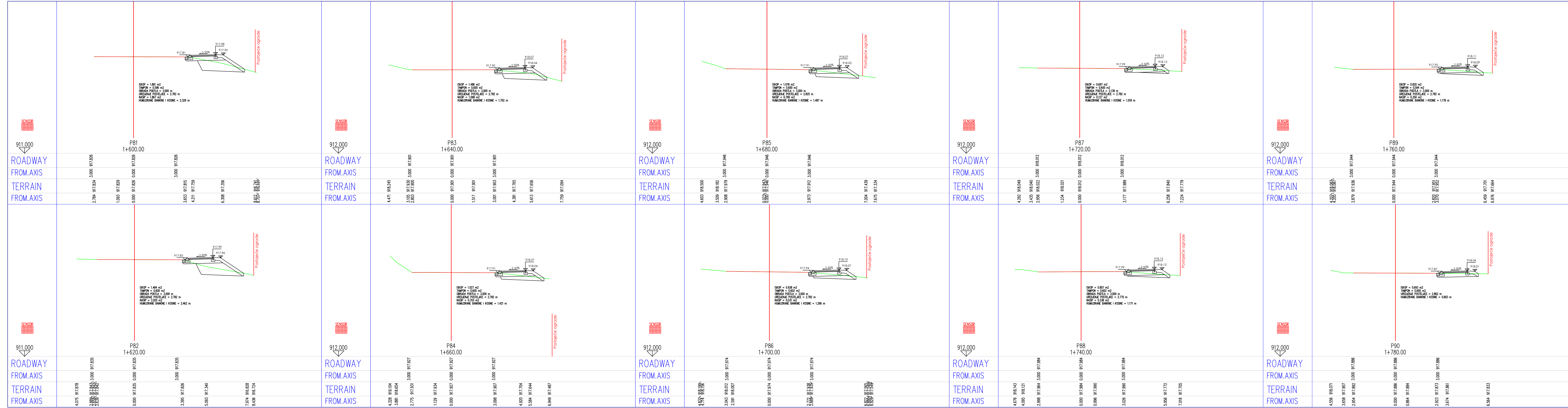
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA Razmjera: 1:100
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.grad. Martina Vojinović spec. sci.grad.	Prilog:	POPREČNI PROFILI Br. priloga: 03.06.
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			



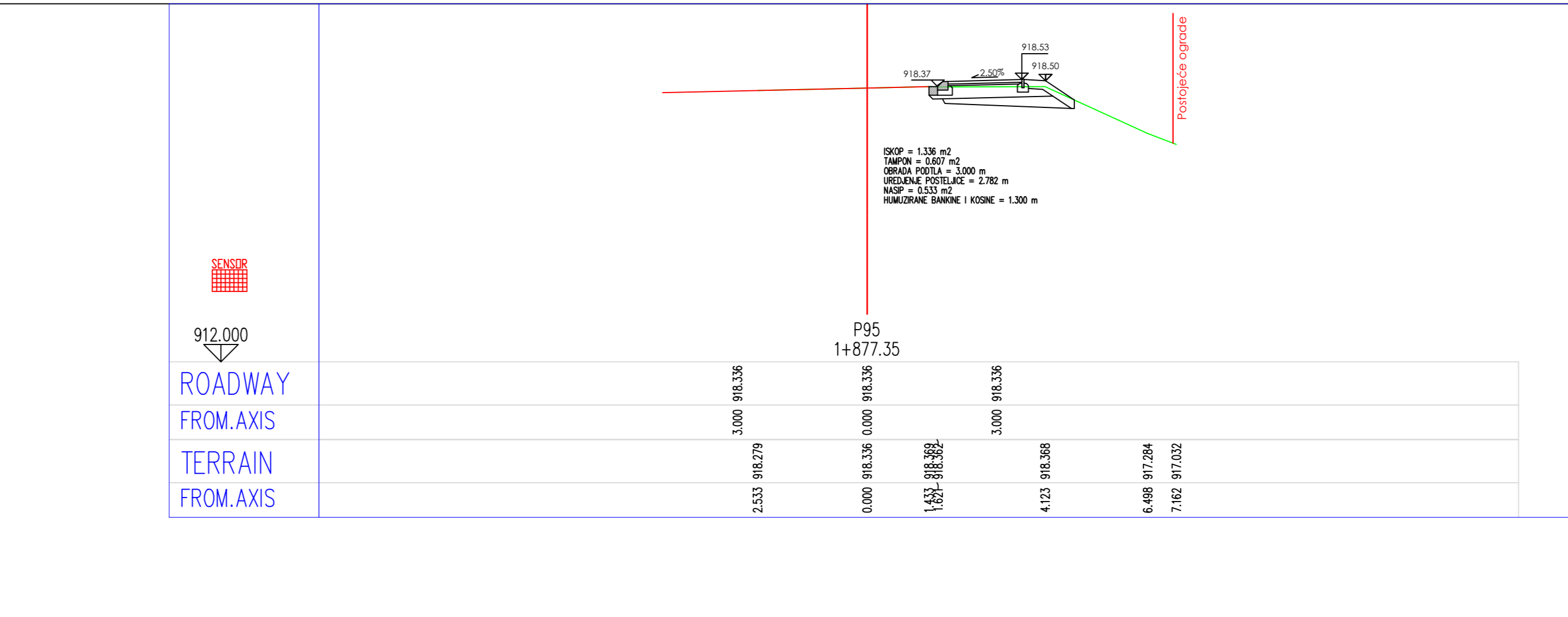
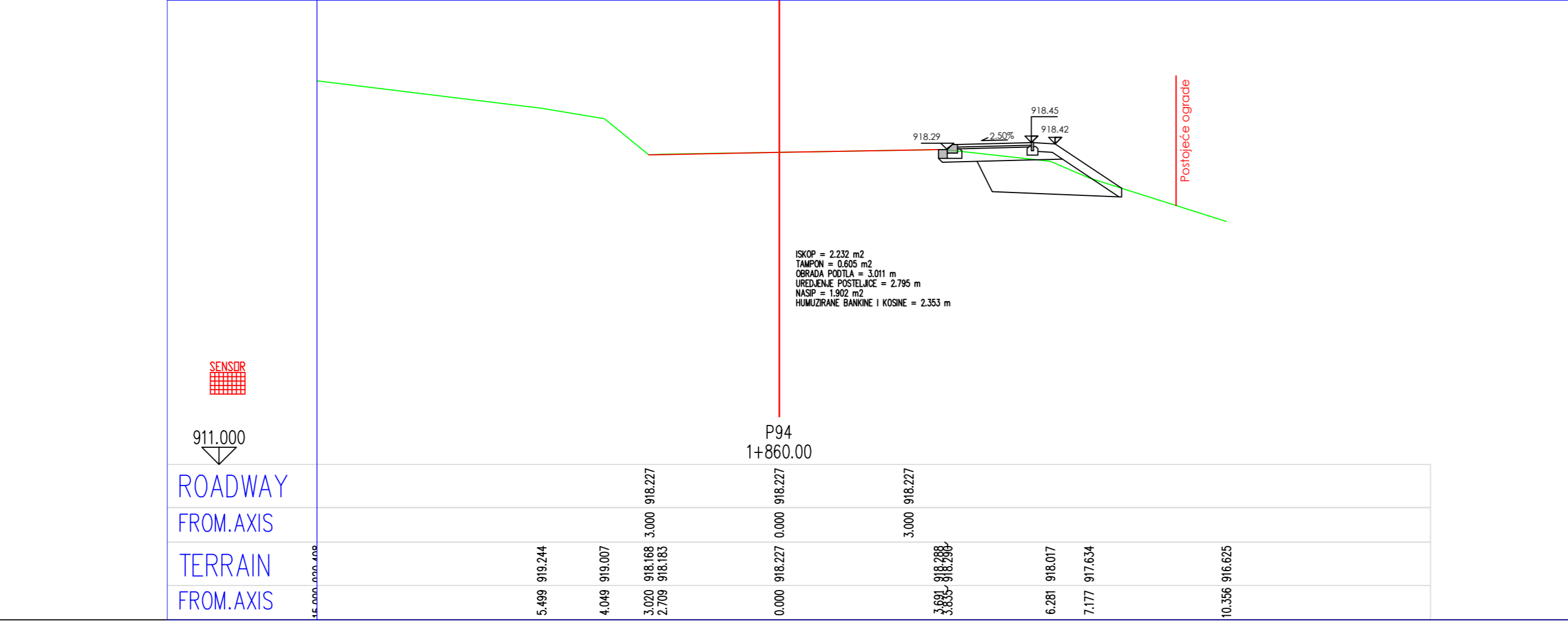
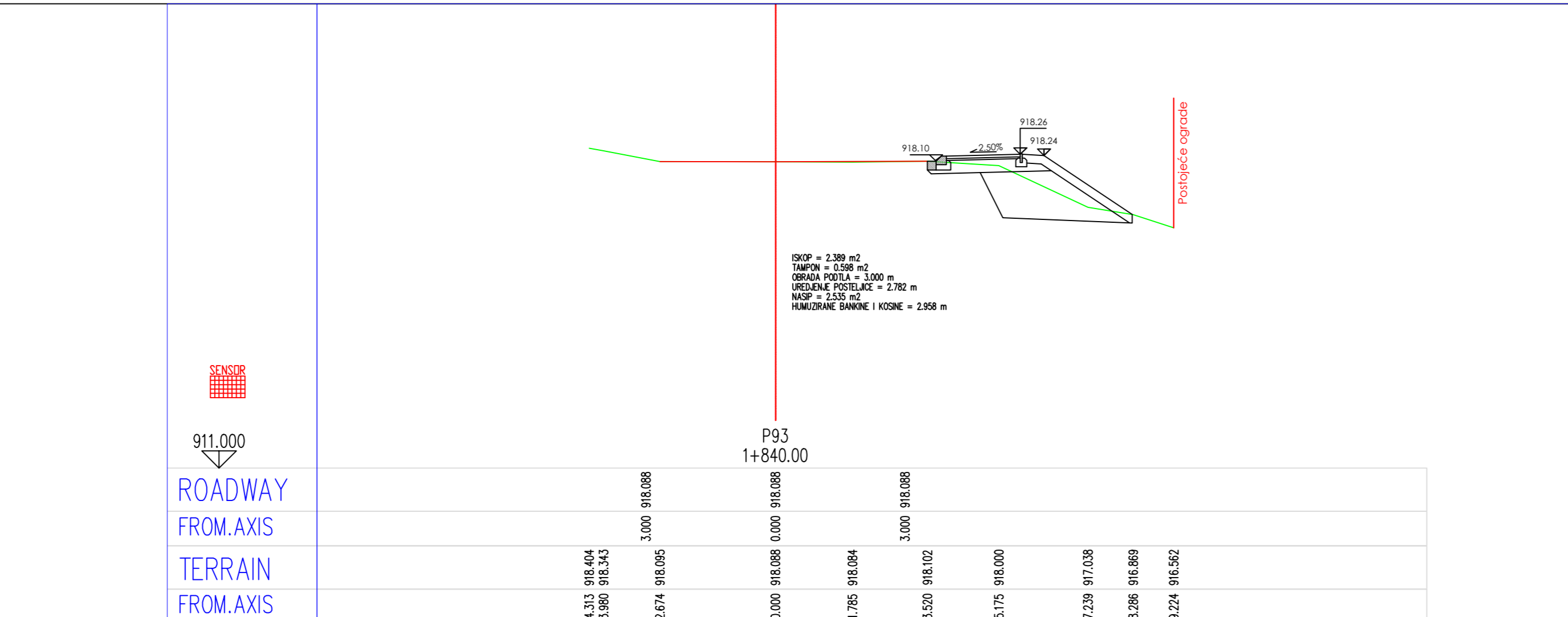
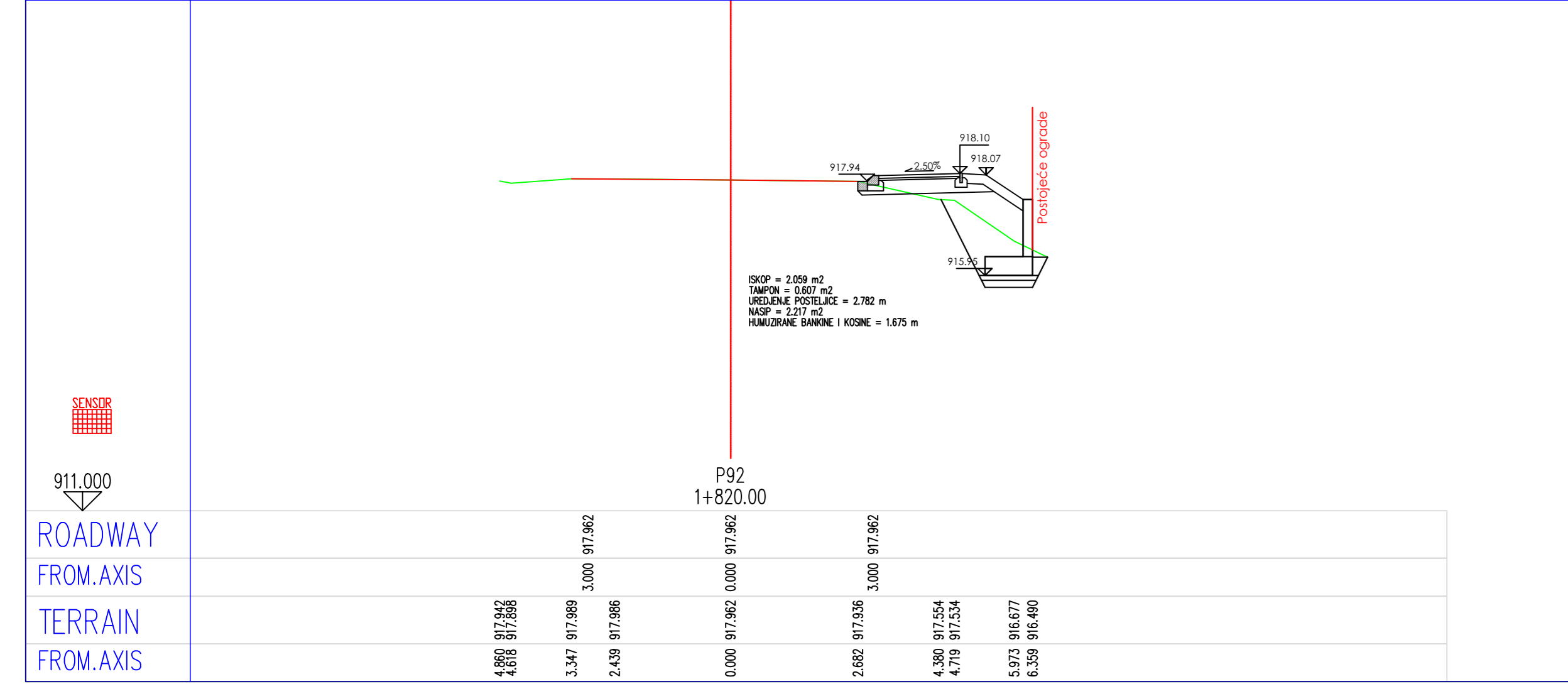
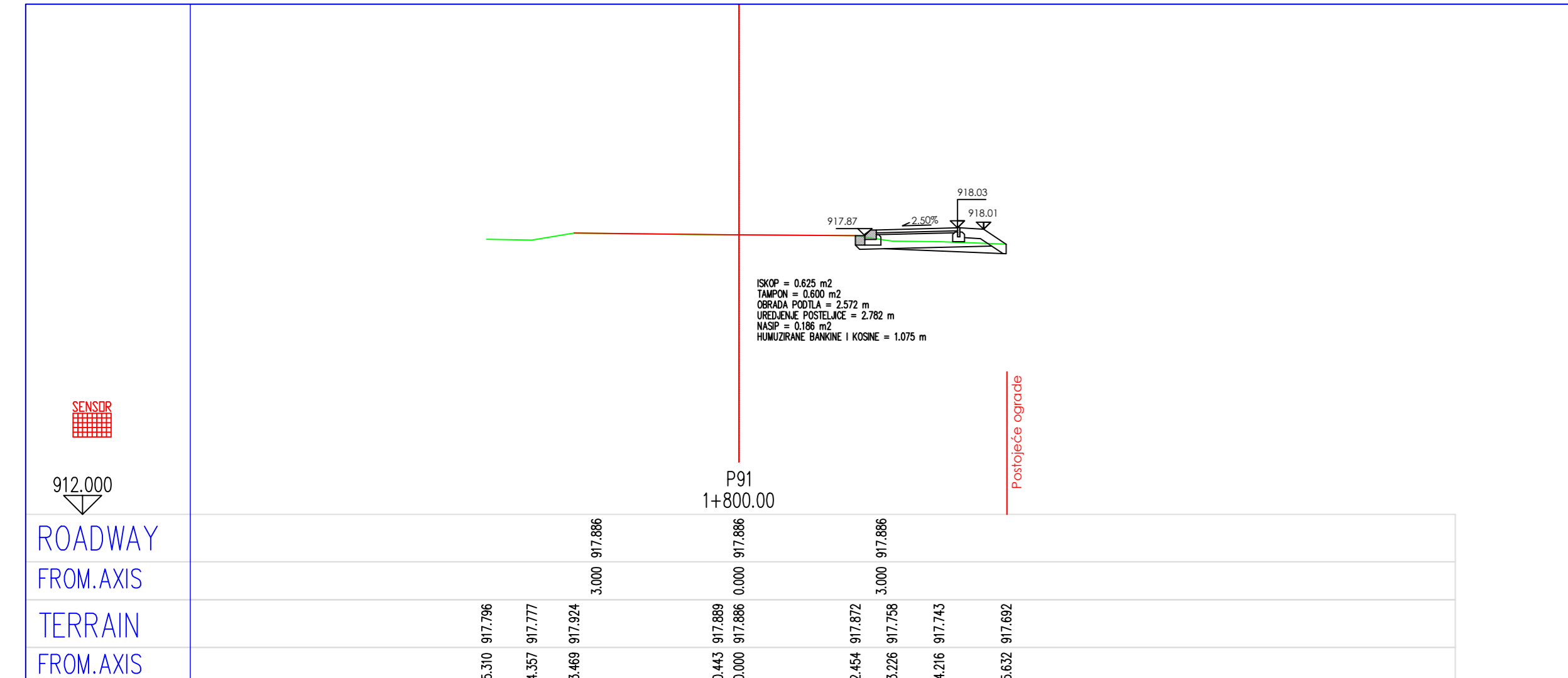
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRADEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA Razmjera: 1:100
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	POPREČNI PROFILI Br. priloga: 03.07.
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			



PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA Razmjera: 1:100
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	POPREČNI PROFILI Br. priloga: 03.08.
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			



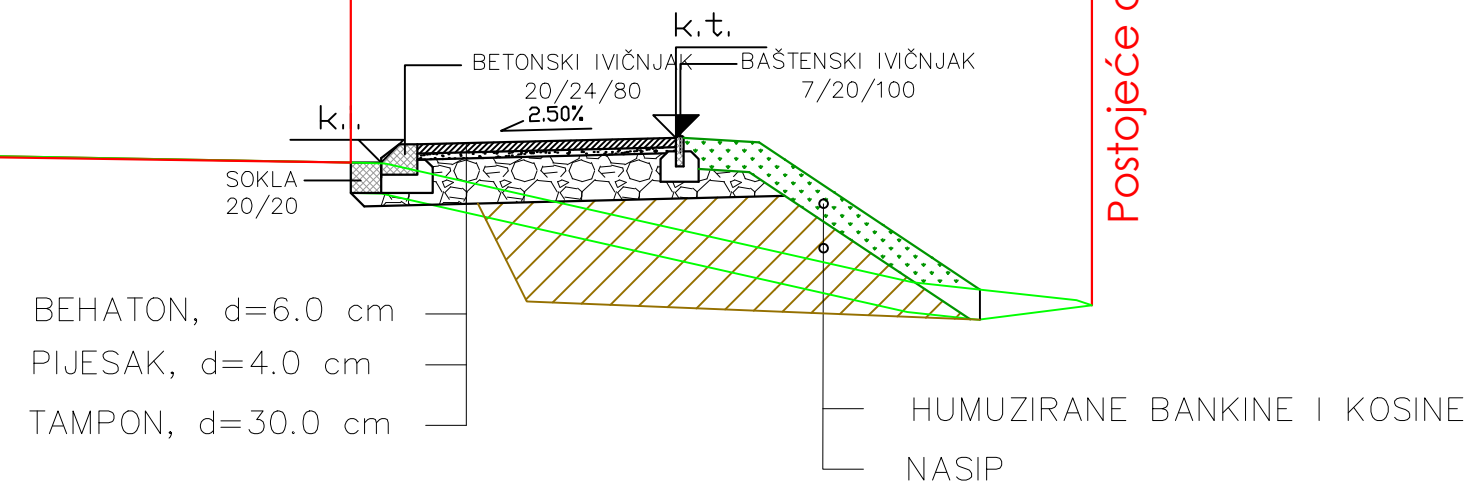
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA Razmjera: 1:100
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.grad. Martina Vojinović spec. sci.grad.	Prilog:	POPREČNI PROFILI Br. priloga: 03.09.
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			



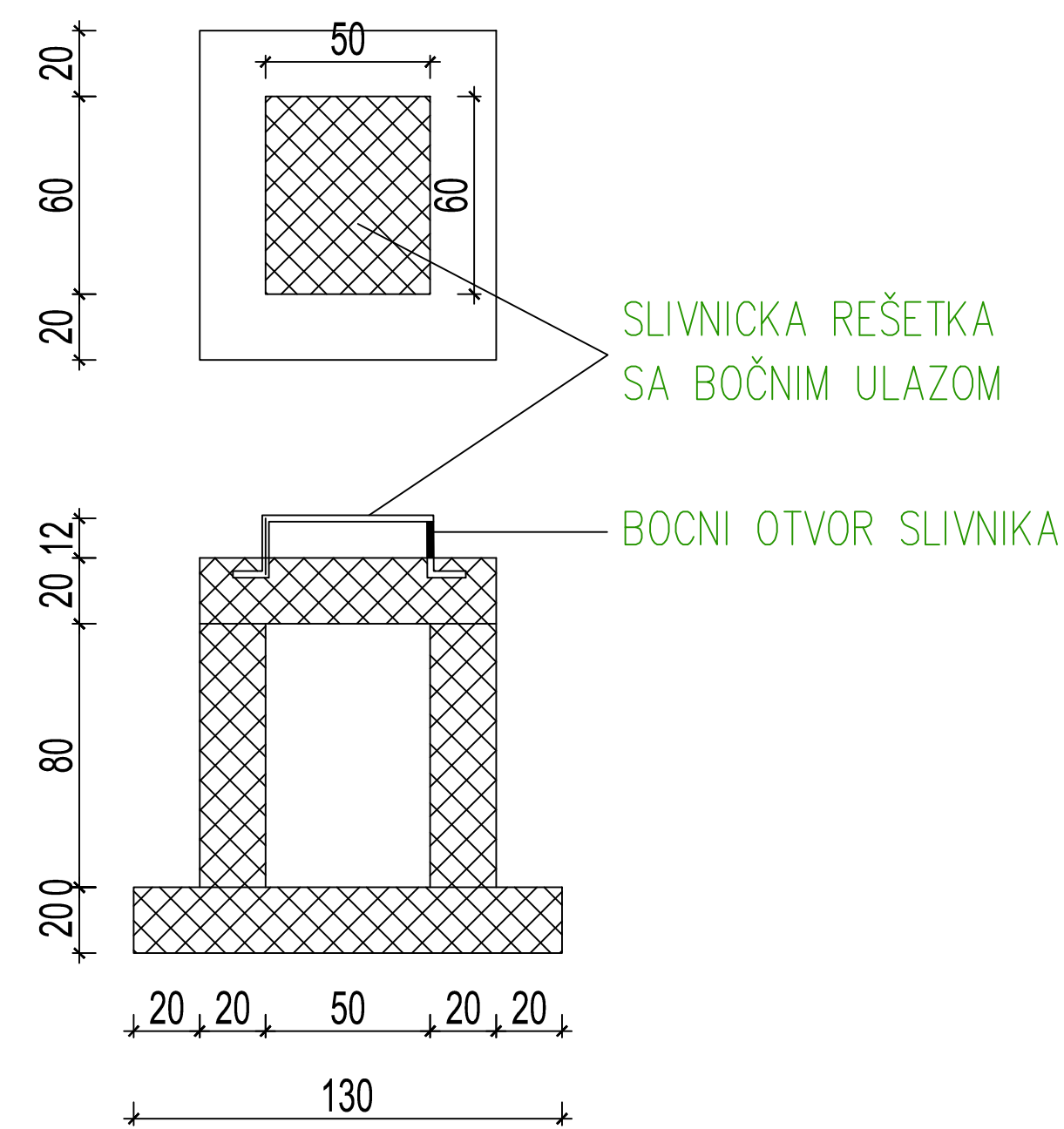
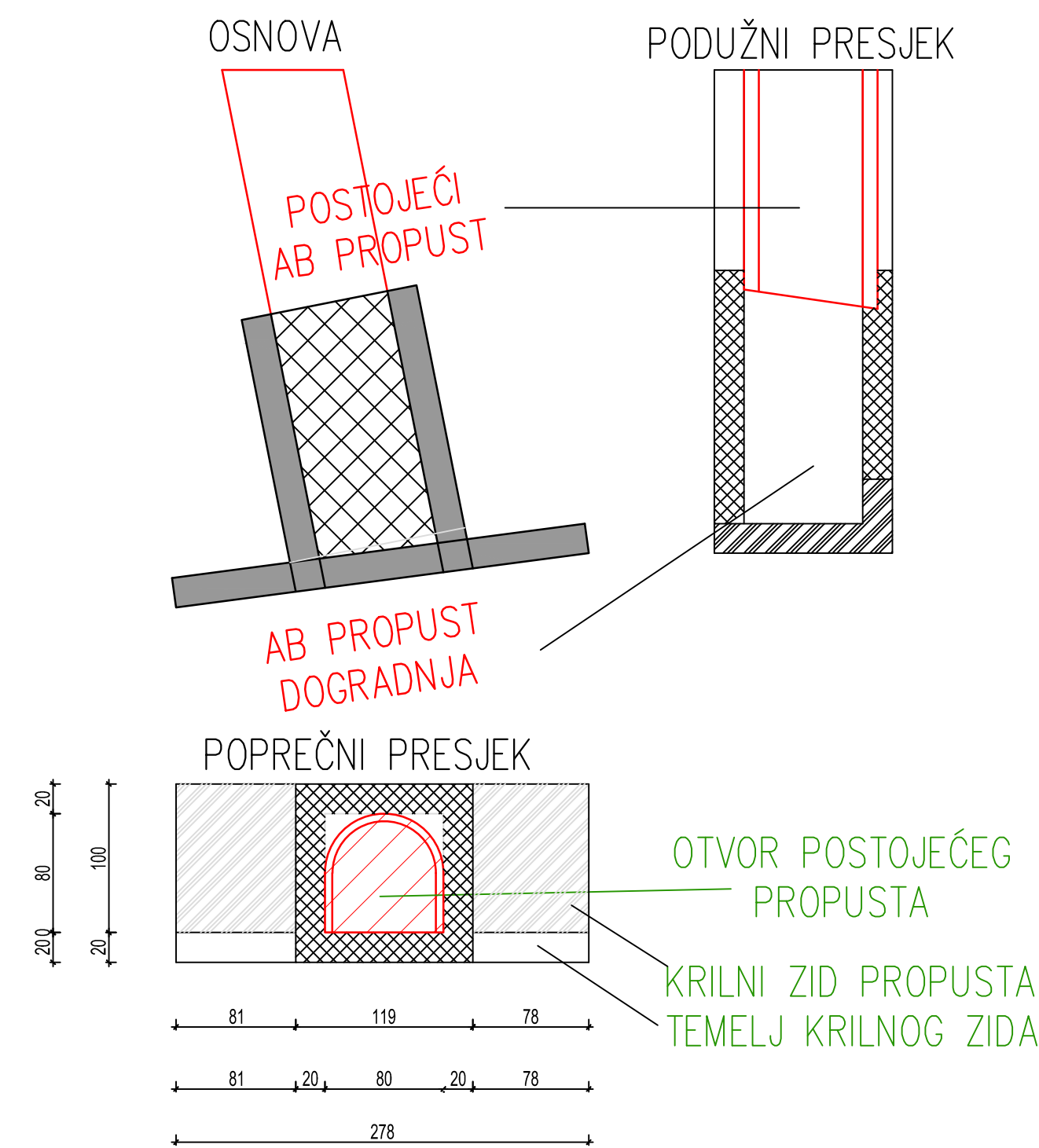
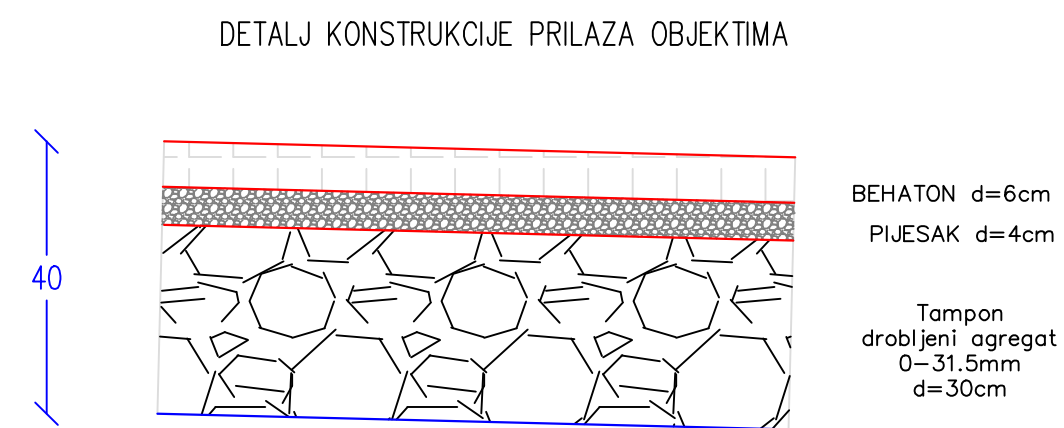
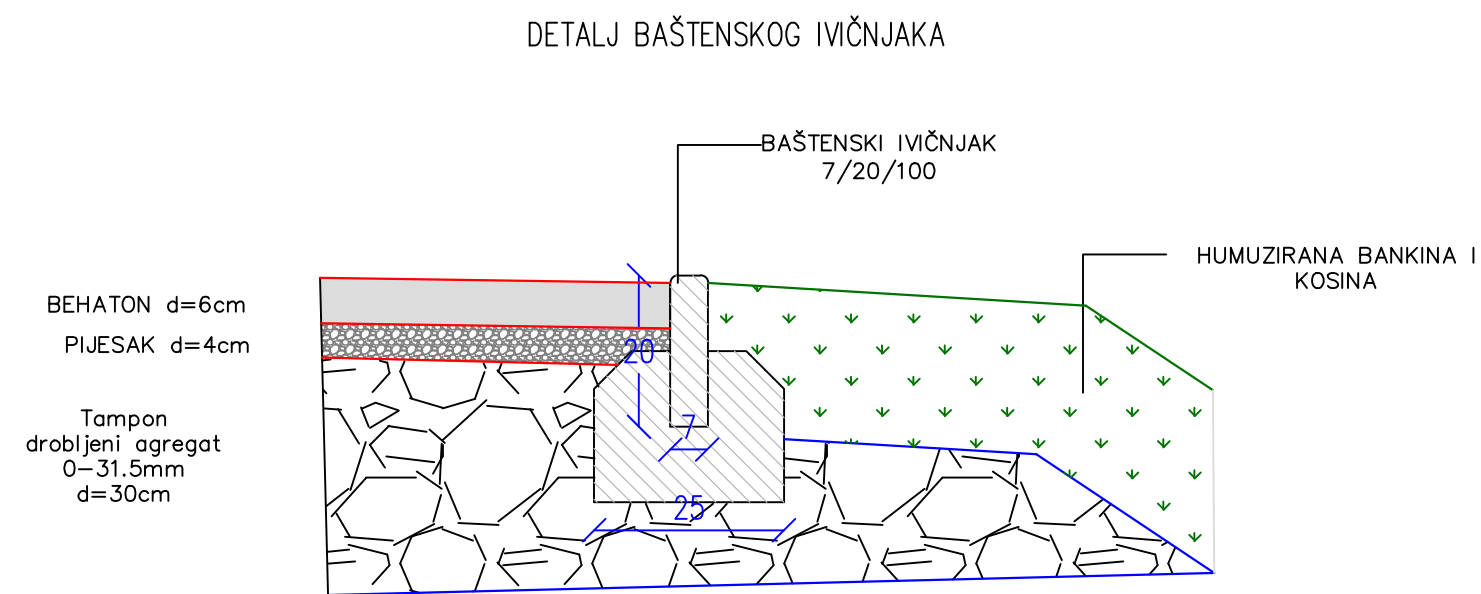
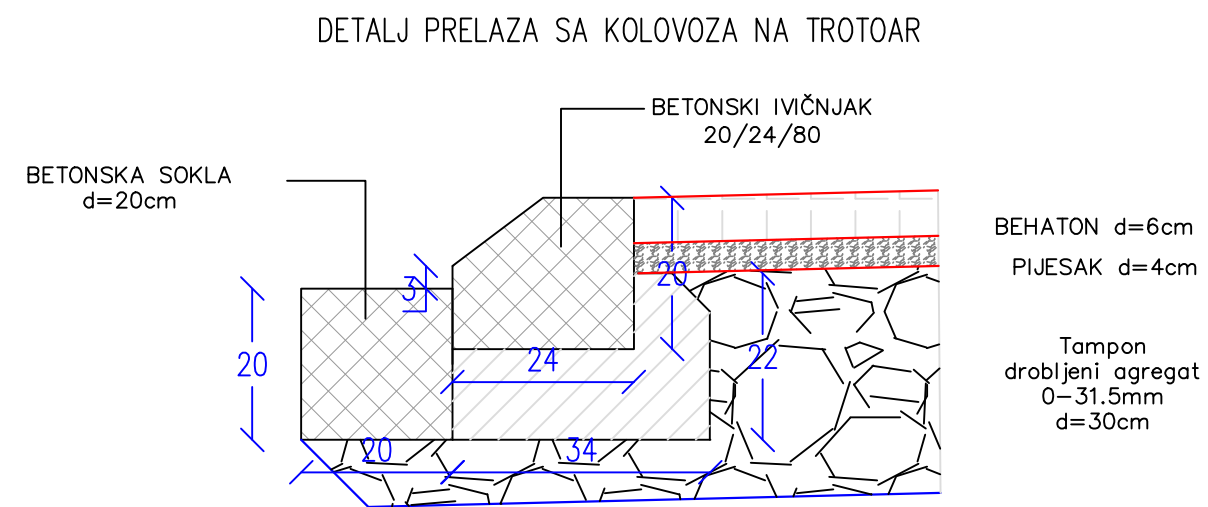
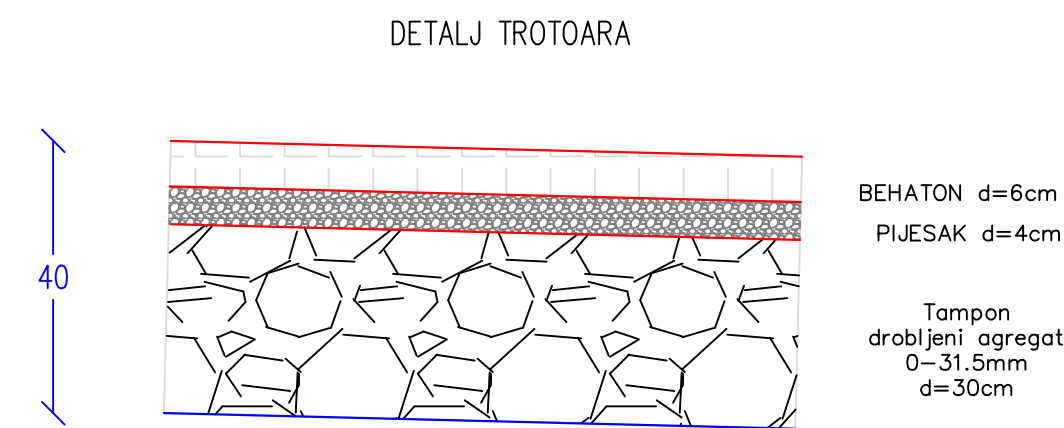
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRADEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	POPREČNI PROFILI
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

Saobraćajnica

Postojeće ograde

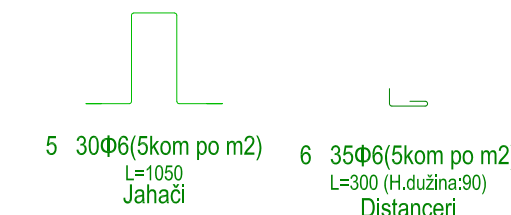
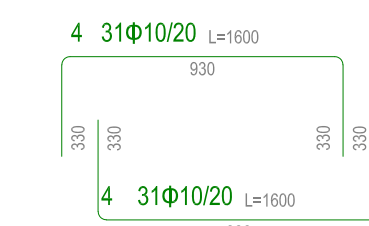
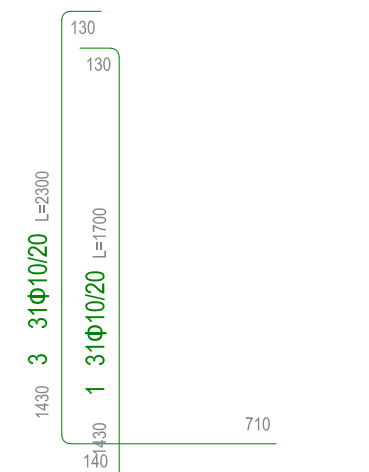
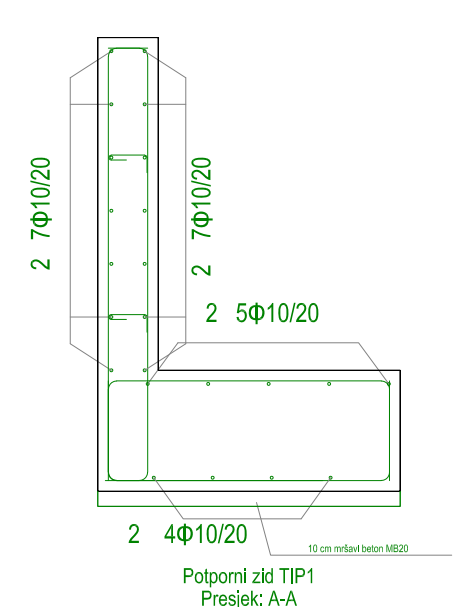
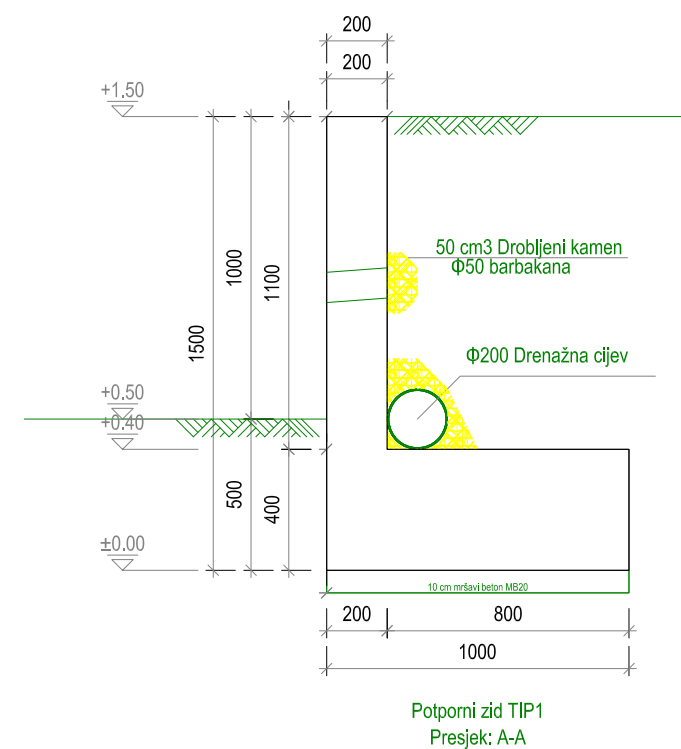


PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE		
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude, Opština Gusinje	
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA	Razmjera: 1:50
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	KARAKTERISTIČNI POPREČNI PROFILI	Br. priloga: 04.01.
Datum izrade i M.P. Novembar 2022. godine, Podgorica		Datum revizije i M.P.		



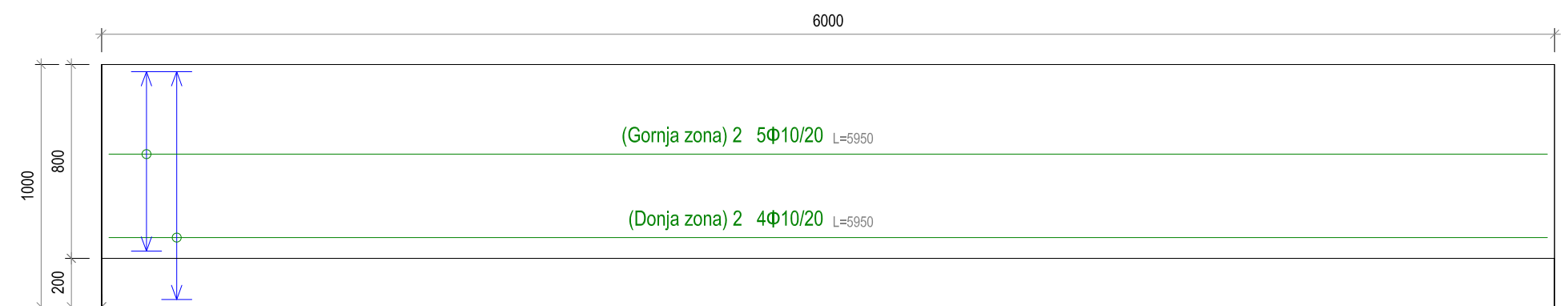
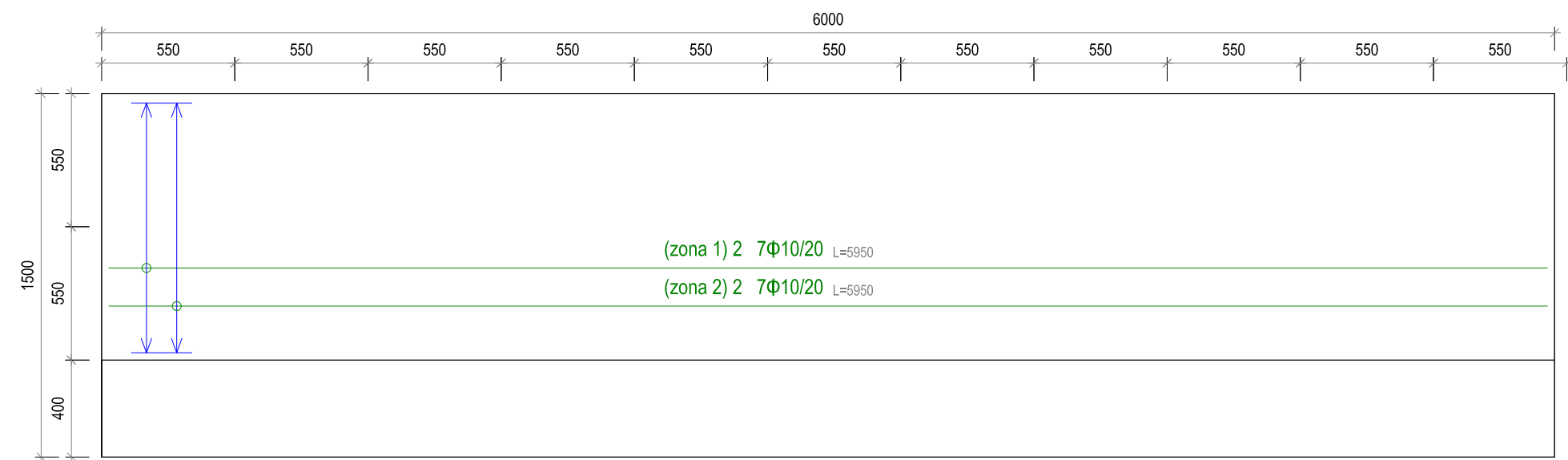
PROJEKTANT: "INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze-trotoari	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosuđe, Opština Gusinje
Glavni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer:	Kovačević Dragomir dipl. inž. građ.	Dio tehničke dokumentacije:	GRAĐEVINSKI PROJEKAT SAOBRAĆAJA
Saradnik:	Zejak Bačo spec.sci.građ. Martina Vojinović spec. sci.građ.	Prilog:	DETALJI
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2022. godine, Podgorica			

Razmjera:
1:10
Br. priloga:
05.01.



Detalji armature ZID TIP1

a=2cm
MB30 (C20/25)
B500b



Potporni zid TIP1 količine armature

POS	Φ	KOM	DUŽINA (mm)	OBLIK	UKUPNA DUŽINA (m)	
					Φ6	Φ10
1	10	31	1700			52.70
2	10	23	5950			136.85
3	10	31	2300			71.30
4	10	62	1600			99.20
5	6	30	1050		31.50	
6	6	35	300		10.50	
UKUPNA DUŽINA (m)					42	360
JEDINIČNA TEŽINA (Kg/m)					0.22	0.62
TEŽINA (Kg)					9.3	222.3
UKUPNA TEŽINA (kg)					231.6	

PROJEKTANT: INFRASTRUKTURA D.O.O., PODGORICA		INVESTITOR: OPŠTINA GUSINJE	
Objekat:	Pješačke staze - trotoari u Gusinju	Lokacija:	Regionalni put u mjestu Dosude
Vodeći projektant:	Dragomir Kovačević dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije:	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant:	Dragomir Kovačević dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije:	Razmjera: 1:50
Saradnik:	Martina Vojinović spec.sci.građ.	Prilog:	Br. priloga: detalj armiranja
Datum izrade i M.P.:		Datum revizije i M.P.:	