elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta

INVESTITOR: **OPŠTINA ULCINJ**

OBJEKAT: **IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE**

LOKACIJA: **KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ**

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: **IDEJNI PROJEKAT**

PROJEKTANT: **”INGENIUM D.O.O. ” - PODGORICA**

ODGOVORNO LICE: **PERUNIKA KOKIĆ, dipl.inž.građ.**

GLAVNI INŽENJER: **PERUNIKA KOKIĆ, dipl.inž.građ.**

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
Dinka Šćepanović Digitally signed by Dinka Šćepanović Date: 2024.11.25 08:31:46 +01'00'	

INVESTITOR: **OPŠTINA ULCINJ**

OBJEKAT: **IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE**

LOKACIJA: **KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ**

DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: **IDEJNI PROJEKAT - KNJIGA 1 – SAOBRAĆAJ I SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA I OPREMA PUTA**

PROJEKTANT: **”INGENIUM D.O.O. ” - PODGORICA**

ODGOVORNO LICE: **PERUNIKA KOKIĆ, dipl.inž.građ.**

ODGOVORNI INŽENJER: **DINKA ŠĆEPANOVIĆ, dipl.inž.građ.**

OPŠTI SADRŽAJ
KNJIGA 0 – OPŠTA DOKUMENTACIJA
KNJIGA 1 – GLAVNI PROJEKAT – SAOBRAĆAJ I SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA I OPREMA PUTA

SADRŽAJ IDEJNOG PROJEKTA

KNJIGA 1 – SAOBRAĆAJ I SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA I OPREMA PUTA

I TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

- Tehnički izvještaj
- Tehnički uslovi za izvođenje radova

II NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- Dokaznice mjera
- Predmjer i predračun radova
  - Predmjer radova
  - Predračun radova
  - Zbirna rekapitulacija građevinskih radova
- Podaci za obilježavanje trase
  - Koordinate operativnog poligona

III GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

- Pregledni situacioni plan R 1:2500;
- Geodetska podloga R 1:1000;
- Situacioni plan planiranog stanja R 1:250;
- Podužni profil u osovini glavnog pravca R 1:500/50;
- Poprečni profili R 1:100;
- Normalni karakteristični poprečni profili R 1:50;
- Detalji R 1:10;
- Plan saobraćajne signalizacije i opreme R 1:250;

TEHNIČKI IZVJEŠTAJ ZA FAZU-SAOBRAĆAJ

1. UVODNI DIO

1.1 Opšti podaci o projektu

INVESTITOR:	**OPŠTINA ULCINJ**
PROJEKTANT:	**INGENIUM DOO PODGORICA**
PREDMET PROJEKTA:	**IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ, OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE, OPŠTINA ULCINJ**
LOKACIJA:	**KO ULCINJ OPŠTINA ULCINJ**
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	**IDEJNI PROJEKAT**

1.2 Predmet projekta

Predmet izrade ove tehničke dokumentacije jeste Idejni projekat pješačkih staza (trotoara) za potrebe rješavanja infrastrukturnih problema jednog od najinteresantnijih i sa aspekta saobraćanja prometnih djelova opštine Ulcinj.

Za potrebe izrade ovog Idejnog projekta Projektantu je od strane Investitora dostavljen Projektni zadatak, u kom su navedeni namjena istog, kao i elementi koje treba predvidjeti.

Budući da predmetni projekat treba da služi kao prelazna faza, do izrade Glavnog projekta, sa svim elementima predvidjenim urbanističko-tehničkim uslovima. S toga je Projektant predmetnom dokumentacijom, na nivou Idejnog projekta, ispoštovao elemente tražene Projektnim zadatkom, te predvidio obostrani trotoar u okviru postojećeg putnog pojasa, tj. Bez buduće potrebe za eksproprijacijom.

Ovo Idejno rješenje predstavljaće polaznu osnovu i sastavni dio buduće Odluke o određivanju lokacije sa elementima urbanističko-tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa (shodno članu 223 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata „Sl.list CG br.64/17“) do donošenja plana Generalne regulacije Crne Gore.

Potez ppredviđenih trotoara obuhvata dužinu od cca 1300m sa obje strane postojeće saobraćajnice, magistralnog pravca M-1, od postojećeg kružnog toka kod JP Komunalne djelatnosti do postojećeg mosta kod Eko pumpe.

1.3 Podloge za projektovanje

U fazi izrade projektne dokumentacije Projektant se služio sledećim:

1. Projektni zadatak za izradu tehničke dokumentacije;
2. Geodetske podloge (snimljene za potrebe predmetnog projekta);
3. Projektantski obilazak terena;
4. Satelitski snimci terena;
5. Zahtjevi socijalnog aspekta;
6. Važeća zakonska regulativa koja reguliše ovu oblast izrade projektne dokumentacije.

1.4 Opis lokacije

Dužina predmetne dionice iznosi cca 1300 m, u okviru KO Ulcinj, Opština Ulcinj.

slika1.Pregledna karta predmetnog područja

2. TRASA

2.1 Opis projektovanog situacionog rješenja

Projektnim zadatkom definisanim za potrebe ovog Idejnog projekta navedeno je da isti treba predvidjeti u okviru postojećeg putnog pojasa, tj.bez potrebe za eksproprijacijom. Predmetni trotoari predviđeni su s obje strane postojeće saobraćajnice, na način da se isti vezuju za postojeće ivice kolovoza. S toga je za potrebe ovog Idejnog projekta preuzeta postojeća osovina saobraćajnice i ivice kolovoza, sa sledećim geometrijskim elementima:

```
*
# OSA_0
*
*****************************************************************************************
*!BR TIP  P.BR.E.        POC_STAC     POC_R          Y    POC.TAC.      X         POC_SM_UGAO 1*
*!   A                   DUŽINA       KRA_R          Y    KRA.TAC.      X         PROM_UGLA   2*
*!                       KRA_STAC                    Y    PRE.TAN.      X         KRA_SM_UGAO 3*
*!                                                   Y    CEN.TAC.      X         TANGENTA1   4*
*!                                                   Y    SRE.TAC.      X         TANGENTA2   5*
*****************************************************************************************
************
1   PRAVAC 1             0.000        BESK    6602405.535770   4643355.683022     316d30'51"  1
                    13.756219        BESK    6602396.069077   4643365.663768                 2
                       13.756                                                                 3
                                                                                              4
                                                                                              5
*
2   KRUZNI_LUK 1        13.756  +900.000000   6602396.069077   4643365.663768     316d30'51"  1
                    72.963372  +900.000000   6602348.057141   4643420.578178       4d38'42"  2
                       86.720                6602370.949515   4643392.147353      321d9'33"  3
                                             6603049.058924   4643985.021709         36.502  4
                                             6602371.506541   4643392.634363         36.502  5
*
3   PRAVAC 2            86.720         BESK   6602348.057141   4643420.578178      321d9'33"  1
                   128.362753         BESK   6602267.553223   4643520.558754                 2
                      215.082                                                                 3
                                                                                              4
                                                                                              5
*
4   KRUZNI_LUK 2       215.082  -1200.000000  6602267.553223   4643520.558754      321d9'33"  1
                   101.613838  -1200.000000  6602200.552302   4643596.913716        4d51'6"  2
                      316.696                6602235.670129   4643560.155463     316d18'27"  3
                                             6601332.884179   4642767.967380         50.837  4
                                             6602234.861083   4643559.445531         50.837  5
*
5   PRAVAC 3           316.696         BESK   6602200.552302   4643596.913716     316d18'27"  1
                     4.404849         BESK   6602197.509482   4643600.098672                 2
                      321.101                                                                 3
                                                                                              4
                                                                                              5
*
6   KRUZNI_LUK 3       321.101  -1200.000000  6602197.509482   4643600.098672     316d18'27"  1
                   107.327423  -1200.000000  6602119.999617   4643674.285730        5d7'28"  2
                      428.428                6602160.414470   4643638.926469     311d10'59"  3
                                             6601329.841359   4642771.152336         53.700  4
                                             6602159.584095   4643638.058901         53.700  5
*
7   PRAVAC 4           428.428          BESK  6602119.999617   4643674.285730     311d10'59"  1
                    58.042003          BESK  6602076.316558   4643712.504370                 2
                      486.470                                                                 3
                                                                                              4
                                                                                              5
*
8   PRELAZNICA 1       486.470          BESK  6602076.316558   4643712.504370     311d10'59"  1
        200.000     50.000000   +800.000000  6602039.032601   4643745.816374       1d47'26"  2
                      536.470                6602051.228235   4643734.454334     312d58'24"  3
                                             6602584.359797   4644331.152387         33.335  4
                                                                                       16.668  5
*
9   KRUZNI_LUK 4       536.470  +800.000000  6602039.032601   4643745.816374     312d58'24"  1
                    73.205565  +800.000000  6601987.826565   4643798.096946       5d14'35"  2
                      609.676                6602012.232739   4643770.784415     318d12'59"  3
```

```
                                          6602584.359797   4644331.152387         36.628  4
                                          6602012.831474   4643771.370844         36.628  5
*
10  PRELAZNICA 2        609.676  +800.000000  6601987.826565   4643798.096946     318d12'59"  1
        190.525       45.374652         BESK  6601958.238660   4643832.495605       1d37'29"  2
                        655.051               6601977.747791   4643809.375930     319d50'28"  3
                                              6602584.359797   4644331.152387         15.126  4
                                                                                     30.251  5
*
11  PRELAZNICA 3        655.051         BESK  6601958.238660   4643832.495604     319d50'28"  1
        134.164       30.000000  +600.000000  6601939.083694   4643855.583204       1d25'57"  2
                        685.051               6601945.340083   4643847.781314     321d16'25"  3
                                              6602407.169271   4644230.944221         20.001  4
                                                                                     10.001  5
*
12  KRUZNI_LUK 5        685.051  +600.000000  6601939.083694   4643855.583204     321d16'25"  1
                     31.118184  +600.000000  6601920.254227   4643880.353661       2d58'18"  2
                        716.169               6601929.347717   4643867.724237     324d14'43"  3
                                              6602407.169271   4644230.944221         15.563  4
                                              6601929.508366   4643867.846355         15.563  5
*
13  PRELAZNICA 4        716.169  +600.000000  6601920.254227   4643880.353661     324d14'43"  1
        134.164       30.000000         BESK  6601903.133354   4643904.987493       1d25'57"  2
                        746.169               6601914.410704   4643888.469395     325d40'39"  3
                                              6602407.169271   4644230.944221         10.001  4
                                                                                     20.001  5
*
14  PRAVAC 5            746.169         BESK  6601903.133354   4643904.987493     325d40'39"  1
                    224.591657         BESK  6601776.497574   4644090.472780                 2
                        970.761                                                             3
                                                                                            4
                                                                                            5
*
15  KRUZNI_LUK 6        970.761 -1400.000000  6601776.497574   4644090.472780     325d40'39"  1
                    128.193441 -1400.000000  6601699.472999   4644192.890035       5d14'47"  2
                       1098.954               6601740.331429   4644143.445863     320d25'52"  3
                                              6600620.268511   4643301.084185         64.142  4
                                              6601739.157743   4644142.563173         64.142  5
*
16  PRAVAC 6           1098.954         BESK  6601699.472999   4644192.890035     320d25'52"  1
                       6.303551         BESK  6601695.457610   4644197.749193                 2
                       1105.258                                                             3
                                                                                            4
                                                                                            5
*
17  KRUZNI_LUK 7       1105.258 -2500.000000  6601695.457610   4644197.749193     320d25'52"  1
                    181.975460 -2500.000000  6601574.537654   4644333.685992       4d10'14"  2
                       1287.233               6601637.472441   4644267.919011     316d15'38"  3
                                              6599768.306739   4642605.238746         91.028  4
                                              6601636.234627   4644266.817937         91.028  5
*
18  PRAVAC 7           1287.233         BESK  6601574.537654   4644333.685992     316d15'38"  1
                     70.305700         BESK  6601525.929777   4644384.481324                 2
                       1357.539                                                             3
                                                                                            4
                                                                                            5
*
*! Ukupna dužina ose:1357.539
*! Parametar zakrivljenosti (Grad/Km):31.538
**
```

Budući da zatečeno stanje na predmetnom potezu nema riješeno pitanje odvodnje atmosferskih voda, uz buduću izgradnju trotoara na istom, potrebno je na nivou Glavnog projekta predvidjeti i izradu projekta atmosferske kanalizacije.

Zbog postojeće guste ivične izgradnje na predmetnom potezu predviđena je njihova veza sa kolovozom preko trotoara oborenim ivičnjacima, kako bi se ostvario kontinuitet projektovanih trotoara.

Za potrebe lica sa smanjenom pokretljivošću i invaliditetom predviđene su rampe na pješačkim prelazima, kao i taktilne linije vodilje i upozoravajuće.
Shodno Pravilniku o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekta za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom, trotoar je projektovan u širini od min 0.9m, pa do 3.00 na mjestima uklapanja sa postojećim instalacijama.

Na pozicijama na kojima je potrebno uklopiti novi trotoar postojećim instalacijama, predviđeno je popunjavanje ovakvih mjesta sitnim ukrasnim kamenom granulacije 0-3mm u nivou budućeg trotoara, čime je omogućen bezbjedan i nesmetan pristup i kontinuitet kretanja budućih korisnika.

Shodno uslovima Investitora definisanim projektnim zadatkom, predviđene su ukrasne žardinjere na projektovanim najširim mjestima planiranog trotoara. Tačan broj i pozicije istih biće definisane u fazi Izvođenja radova, shodno zatečenom stanju.

2.2. Podužni profil

Budući na potrebu očuvanja postojećih ivica kolovoza, te uklapanje na postojeće stanje, to je ovim projektom izvršeno uklapanje novoprojektovanih trotoara na postojeći kolovoz.

Iz ovoga slijedi da su u potpunosti preuzeti zatečeni podužni nagibi ivica kolovoza, a da će eventualne korekcije istih biti predmet budućeg Glavnog projekta.

2.3. Konstrukcija trotoara

Projektnim zadatkom je definisan trotoar sledeće konstrukcije:

- Ploče od crvenog behatona klase C25/30 .....d=10cm
- Sloj pijeska .....d=5cm
- Drobljeni kamen 0/31.5mm.....d=10cm

3. CIJENA IZGRADNJE

Ukupna cijena građevinskih radova za izgradnju trotoara iznosi **381622.342€ sa PDV-om,** u koju je uračunato sledeće:

A) Saobraćaj i

B) Saobraćajna signalizacija i oprema

C) Nepredviđeni radovi (5%)

Podgorica, Oktobar 2024.

Sastavila:

Dinka Šćepanović, dipl.inž.građ.

1.1. TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

1.1.1. Predmet projekta i režim odvijanja saobraćaja

Predmet ovog projekta je Idejni projekat saobraćajne signalizacije za trotoar od kružnog toka kod doo „Vodovod i kanalizacija“ do „EKO pumpe“ - Opština Ulcinj.

Ovim projektom predviđena je saobraćajna signalizacija u zoni pješačkih prelaza koji uspostavljaju kontinuitet kretanja pješaka preko novoprojektovanog trotoara. Pješački prelazi su predviđeni na 3 mikrolokacije koje su date na planu saobraćajne signalizacije. Pješački prelazi na mikrolokacijama 1 i 3 su predviđeni za obnavljanje i na pozicijama su postojećih pješačkih prelaza, a pješački prelaz na mikrolokaciji 2 je novi pješački prelaz. Takođe, u zoni pješačkih prelaza predviđa se postavljanje novih znakova III-6 i II-2.

Predviđeno je da se svi postojeći saobraćajni znakovi koji se nalaze na trasi projektovanog trotoara izvade i lageruju na odgovarajuću lokaciju koju odabere Investitor, a nakon završetka radova na izgradnji trotoara iste je potrebno vratiti tako da oni budu postavljeni na podlozi (bankina, beton ili sl.) uz trotoar, a ukoliko nema prostora uz novi trotoar, znakove postavljati na kraju trotoara kako ne bi smetali pri kretanju pješaka, a posebno OSI i roditelja sa kolicima.

Sva ostala saobraćajna signalizacija duž cijelog zahvata gdje se planira trotoar nije projektovana niti može biti dio ovog projekta već se ista može projektovati jedino pri budućoj rekonstrukciji kolovoza gdje će se korigovati ili obnoviti sva horizontalna i vertikalna saobraćajna signalizacija u skladu sa novim građevinskim rješenjem, a takođe i eventualni poprečni pješački prelazi preko magistrale će biti predmet izrade pomenutog projekta uz analizu odgovornog saobraćajnog inženjera koji bude učestvovao u izradi projekta rekonstrukcije ovog dijela magistralnog puta.

Na ovoj saobraćajnici je primjenjena saobraćajna signalizacija koja se primjenjuje na magistralnim putevima koji prolaze kroz naselje. Svi novoprojektovani znakovi se izrađuju od materijala Klase 3 retrorefleksije u svemu prema tekstualnim napomenama koje su date pored svakog saobraćajnog znaka na planu, kao i u predmjeru i predračunu radova.

Pješački prelazi su širine su 4m i obilježeni su znakovima III-6, a takođe su građevinskim dijelom projekta predviđene rampe za OSI.

Svi elementi poprečnih presjeka kolovoza, radijusa krivina i sl. prenešeni su iz građevinskog dijela Glavnog projekta i sa istim su u potpunosti usaglašeni.

Položaj elemenata vertikalne i horizontalne saobraćajne signalizacije na planu saobraćajne signalizacije određen je i prikazan na planu uz odgovarajuće kotiranje.

1.1.2. Primijenjena saobraćajna signalizacija

Raspored i namjena saobraćajnih površina dati su sa svim potrebnim elementima za primjenu na terenu direktno dimenzionirano na planu saobraćajne signalizacije.

Primijenjena saobraćajna signalizacija usaglašena je sa važećim propisima i standardima koji važe u ovoj oblasti:

- Zakonom o bezbjednosti saobraćaja na putevima;
- Zakonom o putevima;
- Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji;
- YU, EN standardima i sl.

Vertikalna signalizacija

Vertikalna saobraćajna signalizacija predviđena je da bude standardnog tipa, reflektujuća, boje, oblika i veličine prema standardima i usaglašena je sa Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji:

- Za osmougaone znakove prečnika fi=600mm;
- Za kvadrate stranice dimenzija 600x600mm;

Lokacije i način postavljanja vertikalne signalizacije su određene planom saobraćajne signalizacije i u datim tehničkim uslovima i priloženim detaljima.

Svi projektovani znakovi postavljaju na visini od H=2.20m od donje ivice znaka do podloge.

Horizontalna signalizacija

Horizontalna signalizacija predviđena je da se izvede obeležavanjem kolovoza bijelom bojom reflektujućih osobina i karakteristika prema standardima, prema sledećim elementima:

- Pješački prelazi širine 4.0m sa rasterom punih i praznih polja 0.50+0.50m;
- Zaustavne neisprekidane linije širine 0.50m;

Projektant:

Milenko Radović, dipl.inž.saobr.

TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA

1. PRETHODNI RADOVI

1.1. GEODETSKO OBILJEŽAVANJE TRASE

Opis

Obilježavanje treba da uključi sva mjerenja sa ciljem prenosa podataka iz projekta na teren, kao i osiguranje, obnavljanje i održavanje tačaka uspostavljenih na terenu tokom čitavog perioda građenja, odnosno do predaje radova Investitoru.

Predaja osovine puta i prijem

Investitor će predati Izvođaču operativni poligon i stalne tačke (repere) sa svim potrebnim podacima u formi crteža, skica, tabela i slično. Predaja i prijem podataka o operativnom poligonu i stalnim tačkama treba da bude u pisanoj formi koju će potpisati predstavnici Investitora i Izvođača. Prilikom primopredaje osovine puta Investitor treba da preda Izvođaču sledeće crteže:
• Situacioni plan, sa prikazanom osovinom puta. Veze svih glavnih oznaka osovine sa operativnim poligonom treba da budu nacrtane uključujući i sve neophodne podatke za iskolčavanje;
• Proračun osnovnih oznaka, ili u slučaju elektronskog proračuna, koordinate osnovnih oznaka i tačaka za osiguranje, uključujući stacionaže kao i koordinate krivih;
• Spisak poligonih tačaka i koordinata temena, uključujući i topografske tačke;
• Spisak visinskih oznaka, nagiba uključujući i nagibe terena;
• Skica poligonih i trigonometrijskih tačaka.

Kontrola tokom izvođenja

Izvođač će redovno kontrolisati obeleženu osovinu puta, putne profile, stalne tačke (repere) i poligone tačke. Izvođač će obnoviti svaku uništenu ili oštećenu oznaku o svom trošku. Nadzorni organ će kontrolisati tačnost obnovljenih oznaka.

Predaja i prijem po završetku posla

Izvođač će obnoviti osovinu puta, stacionaže, poligone tačke i stalne tačke na zahtev Investitora, po završetku svih radova na putu i predati ih Investitoru pre tehničkog prijema. Propisna beleška o prijemu/predaji treba da postoji.
Investitor je ovlašćen da zahteva nivelmansku knjigu o trasi novog puta prilikom tehničkog prijema.

1.2. ČIŠĆENJE TRASE OD ŽBUNJA I RASTINJA

Opis radova

Čišćenje ili otkopavanje površina sadrži čišćenje površina od drveća, šiblja, otpadaka i sveg prekomernog biljnog materijala i mora da obuhvati iskopavanje panjeva, korijenja i odstranjivanje svog štetnog materijala, koji je ostao pri odstranjivanju grmlja, stabla i panjeva.
Ovaj rad obuhvata odstranjivanje grmlja do 10 cm debljine, sječu stabala svih debljina (sa kresanjem granja, rezanje stabla na propisnu dužinu...), iskop, izvlačenje i premještanje panjeva novih i ranije posječenih stabala i sve ostale radove, koji su potrebni za pripremu površine. Površine, koje treba

očistiti ili otkopati, moraju biti prikazane u nacrtima ili će ih odrediti nadzorni organ pre početka radova.

Izvođenje

Odstranjivanje grmlja, stabala i panjeva treba izvesti na svim prikazanim odnosno određenim površinama, kao i na pojedinim mjestima koja nadzorni organ odredi za pojedina stabla i panjeve.

Stabla koja odredi nadzorni organ, a koja moraju ostati, ne smiju se oštetiti. Da bi se sprečila šteta na stablima koja ostaju, ostala stabla treba sjeći tako da se spriječi šteta na drugim stablima ili na vlasništvu, (stabla pažljivo sjeći od vrha na dole). Na površinama iskopanim za put treba odstraniti sve panjeve i korjenje do dubine od 50 cm ispod konačno izravnate površine, osim na zaobljenim površinama zaseka, gde se mogu odrezati u istoj visini sa tlom.

Na površinama temeljnog tla, sa kojih treba odstraniti nenosive slojeve temeljnog tla, ili na površinama temeljnog tla, koje je potrebno zbijati, potrebno je odstraniti sve panjeve i korjenje do dubine od najmanje 20 cm ispod visine budućeg uređenog temeljnog tla, odnosno najmanje 50 cm ispod donjeg stroja.

Na površinama ispod budućih nasipa treba rupe nastale vađenjem panjeva i korjenja ispuniti zemljanim materijalom i dobro nabiti. Posječena stabla i panjeve treba deponovati na odgovarajućim mestima uz trasu, tako da ne smetaju izvođenju radova i količinski predati nadzornom organu, ili drugom licu određenom od strane investitora.

Mjerenje i plaćanje

Obračun izvedenih radova vrši se po km uključujući sav rad, materijal, transport prema gornjem opisu.

1.3. DEMONTAŽA POSTOJEĆIH BILBORDA

Opis

Ovaj rad obuhvata vađenje i demontažu saobraćajnih reklamnih panoa sa deponovanjem radi eventualne ponovne ugradnje kao i sve ostale radove, koji su potrebni u skladu sa ovim tehničkim uslovima.

Izvođenje

Sve postojeće znakove ukloniti prije početka izvođenja radova, upisati njihove pozicije, skladištiti i po završetku radova, po potrebi a uz saglasnost Nadzornog organa, vratiti na označena mjesta uz prethodno čišćenje istih. Svi reklamni panoi koji smanjuju preglednost i vidljivost projektovane saobraćajne opreme i signalizacije je potrebno trajno ukoniti ili premjestiti na mjesta na kojima reklamni panoi ne ugrožavaju odvijanje saobraćaja.

Nadzorni organ će blagovremeno obavjestiti vlasnike reklamnih panoa o mjestu i vremenu demontiranja - skidanju panoa.

Postojeći reklamni panoi, koji se po projektu uklanjaju, ručno se otkopavaju. Uklonjene znakove, temelje i pribor treba deponovati na odgovarajuća mjesta tako da ne smetaju izvođenju radova i količinski predati Nadzornom organu ili drugom licu određenom od Investitora koji daje dozvolu za ponovnu ugradnju a u skladu sa projektom saobraćajne opreme i signalizacije.

Površine nastale vađenjem stubova treba ispuniti materijalom kao i na ostalom dijelu bankine i dobro nabiti.

Mjerenje i plaćanje

Obračun izvedenih radova vrši se po komadu uklonjenog reklamnog panoa, a prema gornjem opisu.

Cijena predstavlja punu kompenzaciju za sve postupke rada, koji su navedeni ili su potrebni za dovršenje radova.

1.4./1.5. UKLANJANJE POSTOJEĆIH OGRADA

Opis

Ovaj rad obuhvata vađenje i demontažu postojećih ograda koje se nalaze u putnom pojasu. Vrste i količine radova date su u projektu. Demontiraju se svi djelovi ograde kao i temelji koje je potrebno porušiti. Vađenje i demontažu ograde treba obaviti tako da se svi sastavni elementi sačuvaju neoštećeni i da ih je moguće opet upotrebiti. Demontirane djelove ograde treba uredno složiti i predati Investitoru na raspolaganje. Izvođač je dužan da ih čuva dok ih ne preuzme vlasnik.

Mjerenje i plaćanje

Obračun radova izvršiti po metru dužnom (m') demontirane i uredno složene ograde, a prema gornjem opisu.

1.6./1.7./1.8. RUŠENJE POSTOJEĆIH PRILAZA I TROTOARA

Opis radova

Postojeće kolovoze i trotoare svih vrsta, koje po projektu treba ukloniti, razrušiti mašinskim putem zajedno sa podlogom. Materijal dobijen rušenjem postojećeg kolovoza i trotoara, utovariti u transportno sredstvo, transportovati do deponije koju odredi nadzorni organ, istovariti i rasplanirati, ili po mogućnosti upotrijebiti za izradu nasipa.
Prilikom rušenja postojeće kolovozne konstrukcije i trotoara izvođač je dužan da vodi računa o postojećim instalacijama da ih ne ošteti (vodovod, kanalizacija, elektro instalacija, PTT, i sl.). Sve štete koje nastanu uslijed kvarova i popravke kvarova padaju na teret izvođača radova.

Mjerenje i plaćanje

Rušenje postojećeg kolovoza i trotoara se mjeri i plaća se po jediničnoj cijeni po kvadratnom metru (m2) porušenog kolovoza i trotoara. U cijenu su uključeni svi radovi predviđeni u ovoj poziciji za rušenje, iskop, utovar, transport i uskladištenje iskopanog materijala kao i uređenje deponije.

1.9./1.10./1.11. UKLANJANJE POSTOJEĆIH BETONSKIH IVIČNJAKA, IVIČNIH TRAKA I RIGOLA

Opis

Pozicija obuhvata rušenje postojećih betonskih rigola, ivičnjaka, pasica, utovar i odvoz na deponiju investitora, kao i vršenje mjera bezbjednosti saobraćaja za vrijeme izvođenja radova i van radnog vremena gradilišta.

Izvođenje

Rušenje se vrši mašinski sa selekcijom materijala. Za vrijeme rušenja, najmanje na projektnim profilima i na drugim mjestima po izboru Nadzornog organa konstatuje se debljina pojedinih slojeva i vrsta materijala od kojih su izgrađeni, za potrebe obračuna radova.
Za vrijeme rušenja i utovara i odvoza materijala na deponiju izvođača, moraju se preduzeti mjere za bezbjedno odvijanje saobraćaja.

Mjerenje i plaćanje

Izvršeni rad mjeri se u m'.
Pozicije se plaćaju po iskazanoj količini i jediničnoj cijeni.

1.12. PROBNI ISKOPI ZA UTVRĐIVANJE STVARNE TRASE KABLOVSKOG VODA I DUBINE NJEGOVOG UKOPAVANJA, KAO I POSTOJANJA PODZEMNIH INSTALACIJA

Opis

Pozicija obuhvata izradu probnih iskopa na trasi za potrebe utvrđivanja stvarne trase kablovskog voda, dubine njegovog ukopavanja, kao i postojanja podzemnih instalacija.

Izvođenje

Rad na ovoj poziciji izvodi se ručno, uz maksimalne mjere opreznosti kako ne bi došlo do oštećenja podzemnih instalacija.

Mjerenje i plaćanje

Izvršeni rad mjeri se u m' probnog iskopa.

Pozicija se plaća po iskazanoj količini i jediničnoj cijeni.

2. DONJI STROJ

2.1. ISKOP U ŠIROKOM OTKOPU NA TRASI

Opis radova

Rad obuhvata sve široke otkope, svih vrsta zemljanih materijala koji su predviđeni projektom, zajedno sa odvozom, odnosno guranjem iskopanog materijala u nasipe, deponije za razne potrebe prema namjeni, kako će se materijal upotrebljavati pri izvođenju radova.

Izvođenje
Sve iskope treba izvršiti prema profilima, upisanim kotama, projektom propisanim nagibima, uzimajući u obzir zahtjevane osobine za namjensku upotrebu iskopanog materijala, a po ovim tehničkim uslovima.
Otkop mimo projekta (manji ili veći) može se vršiti samo po nalogu Nadzornog organa. Troškovi za otklanjanje šteta nastalih zbog odronjavanja ili prekopavanja mimo projekta, odnosno urednog naloga Nadzornog organa, padaće na teret Izvođača.
Iskop treba obavljati upotrebom odgovarajuće mehanizacije i drugih sredstava zavisno od vrste tla. Treba uzeti u obzir, takođe, mehaničko guranje, odnosno utovar materijala, te prevoz do mesta upotrebe, odnosno do deponije sa istovarom. Sav materijal iz iskopa mora biti prilagođen zahtevima namenske upotrebe prema projektu i ovim tehničkim uslovima.
Pri izvođenju iskopa treba sprovesti potrebne zaštitne mere za potpunu sigurnost pri radu i sva potrebna osiguranja postojećih objekata i komunikacija.
U svakoj fazi rada mora biti omogućeno efikasno odvodnjavanje. Otežan rad zbog pojave vode pri kopanju neće se posebno plaćati.
Nagibe kosina u iskopu treba uraditi po projektu, odnosno po zahtjevu Nadzornog organa. Taj rad zahtjeva takođe čišćenje svih neprikladnih mesta u zemljanim materijalima, koja iziskuju posebna zaštitna sigurnosna rešenja, uslijed čega Izvođač nema pravo na izmjenu ugovorenih jediničnih cena.
Pri izvođenju radova treba paziti da ne dođe do potkopavanja, poremećaja ravnoteže ili oštećenja kosina iskopa, koje su projektom predviđene. Svaki takav slučaj Izvođač je dužan naknadno sanirati po uputstvima Nadzornog organa, s tim da ne može zahtevati bilo kakvu odštetu ili priznanje plaćanja za veći ili nepredviđeni rad.
U slučaju prekopavanja planuma, zabranjuje se svaka popravka vraćanjem i sabijanjem sloja, već se mora planum formirati na nivou prekopa, drenaže po potrebi produbiti, a donja podloga izraditi u povećanoj debljini s tim da viškovi rada izazvani prekopavanjem padaju na teret Izvođača.
Pre i za vrijeme rada treba na svim promjenama u iskopu odnosno kvalitetu materijala uzeti odgovarajuće uzorke za ispitivanje upotrebljivosti materijala za namjenu za koju će se upotrebljavati.

Plaćanje

Plaćanje se obavlja po m^3 samoniklog iskopa, po jediničnoj cijeni iz ugovorenog predračuna.

Ova cijena obuhvata sve radove na iskopu sa utovarom, prevozom i istovarom materijala na određenom mjestu upotrebe.

Srednja transportna daljina data u ponudi (predračunu izvođača) je orijentaciona i služi za privremeni obračun radova. Po izvršenju svih radova na iskopima utvđuje se stvarna STD i po njoj se konačno obračunava transport masa, odnosno koriguju se cijene (obračun + -) iz predračuna.

2.2. 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, promenio svoje mehaničko-fizičke osobine. Materijal za izradu nasipa je materijal V I VI kategorije iz usjeka , kako je navedeno u dokaznicama mjera.

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 graulometrijskog 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.

Odre|ivanju sadržaja organskih i sagorivih materijala, kao i primeni zapremine tla treba pribjeći samo u specifičnim slučajevima (sumnjivi materijali).

Klasifikacija materijala

Za klasifikaciju materijala za izradu nasipa upotrebljavaće se jedinstvena terminologija po klasifikaciji USCS i AASHO i Casagrandeov dijagram plastičnosti.

Prethodna ispitivanja materijala za nasip

Pri ispitivanju podobnosti zemljanih materijala za izradu nasipa, treba ispitati sve materijale iz usjeka sa koherentnim tlom, uključujući i koherentne materijale u miješanim materijalima.

Potrebno je izvršiti sljedeća ispitivanja:

(1) Proktorovim postupkom ispitati suvu zapreminsku težinu, optimalnu vlažnost i stvarnu vlažnost. Zahtijeva se minimalna zapreminska težina kod pod-tla i nasipa do visine od 3.00 metra 15 kN/m 3 , za nasipe visine preko 3.00 metra 15.5 kN/m 3 i za posteljicu 16.5 kN/m 3 , a pijesak se može upotrijebiti nakon ocijenjivanja njegove podobnosti za posteljicu, ukoliko je zapreminska težina manja od 16.5 kN/m 3 .
(2) Ispitati granulometrijski sastav i stepen neravnomijernosti.
(3) Ispitati Atterbergove granice konzistencije: granicu tečenja, granicu valjanja, indeks plastičnosti i Casagrandeov kriterij na mraz.
(4) Na osnovu prednjeg, utvrditi grupni indeks (Ig).
(5) Utvrditi kalifornijski laboratorijski indeks nosivosti tla (CBR) po JUS U.B1.042.

Kriterijumi za ojcenjivanje kvaliteta materijala pre ugrađivanja

- Vlažnost materijala treba da je takva da se pri sabijanju može postići propisani kvalitet (blizak optimalnom);
- Minimalna zapreminska težina ostvarena u laboratoriji sa energijom E-60 Mpm/m 3, treba da iznosi za nasipe do 3 m - 15.0 kN/m 3 ; za nasipe preko 3 m - 15.5 kN/m 3 ;
- Optimalna vlažnost manja od 25%;
- Granica tečenja manja od 65%;
- Indeks plastičnosti manji od 30%;
- Stepen neravnomernosti "U" nije manji od 9;
- Sadržaj organskih materija manji od 10;
- Za nasipe se mogu upotrebiti materijali dokazane stabilnosti u trupu puta.

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

Dovođenje i nasipanje

Dovođenje 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 podu`nom smijeru 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 navo`enju prelazi transportnih sredstava moraju biti što ravnomjernije raspoređeni po čitavoj širini planuma.

Visina (debljina) pojedinog razastrtog sloja mora biti u skladu sa efektom zbijanja po dubini upotrebljenog sredstva za zbijanje, vrstom nasipanog materijala i segregacijskim pojavama.
Ukoliko postoje zahtjevi i mogućnosti za ugrađivanje nasipa u slojevima debljine od 30 cm, Nadzorna Služba može da odobri taj zahtjev ukoliko Izvođač ispuni sledeće uslove: na probnoj deonici dužine 30-50 m, uz upotrebu mehaničkih sredstava kojima se vrši sabijanje nasipa, utvrđuju se debljine, mehanička sredstva, broj hodova, osobine materijala sa vlažnošću, zbijenosti sloja na pet

mesta, od kojih minimum 2 u donjoj polovini sloja. Ceo proces usvajanja debljine putem probne deonice radi zajednička Komisija, u kojoj su predstavnik Nadzorne Službe i predstavnik Izvođača. Na osnovu rezultata, Nadzorni organ unosi potrebne nalaze i daje nalog kroz dnevnik izgradnje. Vanredni troškovi rada na probnoj deonici padaju na teret Izvođača, s tim što je izgrađeni sloj, ukoliko je na trasi i ako zbijenost zadovoljava, priznaje kao izvedeni nasip. Za svaku vrstu materijala koji se ugrađuje u nasip potrebno je izvršiti ispitivanje na probnoj dionici i usvajanje mehanizacije po postupku iz prijethodnog stava.

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. Sva nepristupačna mesta za mehanizaciju, ili mesta gde bi upotreba teških sredstava za nabijanje bila neprikladna iz drugih razloga (nasipanje iza objekta, potpornih zidova itd.) treba nabijati drugim pogodnim sredstvima ili metodama, čiju upotrebu će odobriti Nadzorni organ.

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 zahtijevane zbijenosti, uz to svaki sloj nasipa mora biti usitnjen masinskim putem. Ukoliko se nakon nabijanja i kontrole kvaliteta ne nastavlja odmah s nasipanjem sledećeg sloja, već se nastavlja s nasipanjem nakon du`eg 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 smije se ugraditi na smrznute površine, niti se smije ugraditi na snijeg i led.

Na terenu nagiba većeg od 20% moraju se nasipi polagati na stepenaste zasjeke. Bočne površine stepenastih zasjeka treba izvesti u nagibu 2:1. Ako ovi radovi na izradi stepenica nisu projektom predviđeni, utvrđuje ih Nadzorni organ, a Izvođač je dužan da ih izvrši. Nadzorni organ će posle toga odrediti način i obim daljih tekućih tehnoloških ispitivanja.

Kontrola kvaliteta ugrađivanja

Propisi po kojima se vrši kontrola

- 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

Kriterijum za ocenu kvaliteta određivanja koherentnih i miješanih materijala do 20% kamenitog materijala: zahtijevani minimum % zbijenost po standardnom Protorovom postupku za E=60 Mpm/m 3

a) Slojevi nasipa, preko 2.0 m od podno`ja nasipa do visine 2.0 m ispod kolovoza 95%.
b) Slojevi nasipa visokih do 2.00 m i slojevi viših nasipa, od planuma donjeg sloja-posteljice do 2.00 m ispod kolovoza 100%

Kriterijum za ocjenjivanje kvaliteta ugrađivanja kod nekoherentnih miješanih materijala s više od 20% kamenih materijala

Minimalna zahtijevana vrijednost modula stišljivosti (MS) za nekoherentne i miješane materijale različitog granulometrijskog sastava određuje se prema sljedećim kriterijumima, a s pločom 30 cm.

- Za miješane materijale sa više od 50% kamenitih materijala pri optimalnoj ili bliskoj vlažnosti MS = 40 MPa

Za krupno zrnaste drobljene kamene materijale (prečnik zrna preko 200 mm) i miješane materijale, kontrola zbijenosti može se po potrebi vršiti i zapreminskim metodama ili pomoću modula stišljivosti (stand. JUS U.B1.046).

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 zahtijevani kvalitet prethodnog sloja.

U slučaju da Nadzorni organ pri kontrolnim ispitivanjima utvrdi veza odstupanja rezultata od propisanih, može naknadno da promeni obim ispitivanja. Sporazumno s Nadzornim organom, može se odrediti kvalitet ugra|enih slojeva i po drugim priznatim metodama. U tom slučaju moraju biti, u saglasnosti sa Nadzornim organom, navedeni i kriterijum kvaliteta ugrađivanja, kao i način i obim ispitivanja.

Prijem ugrađenog materijala

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

Merenje

Količina ugrađenog materijala meri se kubnim metrima po stvarno izvršenim količinama u okviru projekta, uključivši jezgro bankine.

Plaćanje

Količine se plaćaju po ugovorenim cijenama za jedan kubni metar ugrađenog materijala nasipa.

U ugovorene cijene moraju biti uključeni svi radovi na razastiranju, kvašenju ili sušenju, zbijanju, izradi stepenastih zaseka, planiranju kosina nasipa i bankina sa tačnošću +- 5 cm, u odnosu na projektovane kosine nasipa sa svim materijalom i radom, prevozima nedostajućeg dijela nasipa i prenosima, te Izvođač nema prava da zahtijeva nikakav dodatak za izradu nasipa. Obračun količina nasipa utvrđuje se poprečnim profilima.

2.3. UREĐENJE POSTELJICE (PLANUMA DONJEG STROJA)

Obim i sadržaj radova

Pozicija obuhvata uređenje planuma donjeg stroja 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 stišljiovosti 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 suvu 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 30 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 ± 30 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.

3. GORNJI STROJ

3.1. NABAVKA I UGRADNJA SIVIH BETONSKIH IVIČNJAKA

Obim i sadržaj radova

Ovaj rad obuhvata ugradnju izdignutih ivičnjaka, prelaznih i oborenih ivičnjaka prema detalju i dokaznicama iz projekta.

Izvođenje

Rad se sastoji od polaganja betonskih ivičnjaka dimenzija prema Projektu. Oblik novih ivičnjaka treba da odgovara postojećim ivičnjacima. Ivičnjaci se postavljaju na pripremljenu betonsku podlogu kvaliteta C16/20 prema crtežima iz Projekta. Zalivanje spojeva širine 1cm vrši se cementnim malterom sa odnosom 1:3. Ivičnjaci treba da budu kvaliteta C25/30 i otporni na dejstvo mraza i soli i za njih je potrebno obezbijediti ateste. Dozvoljeno je ugrađivati samo cijele i neoštećene ivičnjake.
Potrebno je preuzeti sve mjere za uspješno izvođenje posla, što znači: iskop izvršiti pravilno, stručno pripremiti podlogu, prefabrikovane elemente kvasiti i sve spojeve izvesti tako da se obezbedi adhezija između ivičnjaka i betonske podloge. Mogu se ugrađivati samo neoštećeni elementi i elementi sa oštećenjima koja neće biti vidljiva po završetku posla. Treba preduzeti sve mjere zaštite protiv vjetra, sunca i dejstva mraza.
Ivičnjake treba potpuno očistiti po završetku posla i Izvođač treba da otkloni oštećenja nastala prilikom izvođenja drugih radova na način koji je odobrio Nadzorni organ. Tamo gdje je neophodno, oštećene ivičnjake treba zamijeniti novim ivičnjacima.

Obračun radova

Izrada ivičnjaka plaća se po dužnom metru izvedenih radova.

3.2. NABAVKA I UGRADNJA DROBLJENOG KAMENOG MATERIJALA, GRANULACIJE 0-31.5 mm

Opis

Pozicija obuhvata nabavku, dovoz, ugrađivanje, grubo i fino razastiranje, eventualno kvašenje, te zbijanje 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

Granulomtrijski 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 Cu = 8 ÷ 50.
- koeficijent zakrivljenosti CC = 1 ÷ 3.

Prisustvo „finih“ 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 finih 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 ≤ 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 popravljanje granulometrijskog sastava agregata na gradilištu, odnosno mjestu ugrađivanja mora odobriti nadzorni inženjer na osnovu odgovarajućih rezultata prethodong 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 ±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, teba 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 razastrti kameni agregati u slojevima, homogenizirani i na odgovajrući način navlaženi. 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 zbijanja

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 Ev2. 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 Ev2 / Ev1 < 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 nivelirom. Planum slojasmije na prozivoljnom 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 ispitivaja 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 usklađnost 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 obezbjeđuje 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 (m3) izvedenog i od strane nadzornog organa primljenog sloja projektovane debljine.

3.3. IZRADA VIBROPRESOVANOG CRVENOG BEHATONA DEBLJINE PLOČA 10CM

Obim i sadržaj radova

Ovaj rad obuhvata nabavku i ugradnju vibropresovanih betonskih elemenata dimenzija 30x30x10cm, u crvenoj boji, kvaliteta C25/30 sa profilacijom gornje površine u sistemu taktilnih ploča-vodilje i upozoravajuće.

Izvođenje

Rad se sastoji u polaganju behaton ploča na sloju frakcije 4-8mm, debljine 5cm i izrada fuga sitnim kvarcnim pijeskom. Sabijanje se izvodi vibrožabom, do potpunog izravnjanja, tačnosti do 5mm.

Obračun radova

Izrada behatona plaća se po kvadratnom metru (m²) izvedenih radova.

3.4. UKLAPANJE POSTOJEĆIH ASFALTNIH PRILAZA

HABAJUĆI SLOJ OD BITUMENIZIRANOG MATERIJALA BNHS16A

Opis pozicije

Pozicija obuhvata nabavku materijala, spravljanje, razastiranje, ugradnju i zbijanje asfaltne mešavine po vrućem postupku od mineralnog materijala i bitumena (BIT 60) u jednom sloju projektovane debljine od d=6.0 cm.

Materijali

Sastavni materijali za izradu habajućeg sloja:

kameno brašno karbonatnog sastava
drobljeni kameni agregat karbonatnog ili silikatnog sastava 0/4 mm,
drobljeni kameni agregat karbonatnog ili silikatnog sastava 4/8, 8/11, 11/16 mm
vezivo BIT 60 Kvalitet materijala Kameno brašno
Kameno brašno u svemu mora odgovarati kriterijumima datim u JUS B.B3.045 za I klasu kvaliteta.

Kamena sitnež

Kamena sitnež se dobija drobljenjem stenske mase eruptivnog sastava. Stenska masa treba da ima sledeće osobine:

srednja pritisna čvrstoća u suvom stanju	min. 120 MPa	JUS B.B8.012
postojanost prema smrzavanju	pad srednje pritisne čvrstoće posle 25 ciklusa max 20%	

Frakcije kamene sitneži treba da zadovoljavaju sledeće uslove kvaliteta:

otpornost na drobljenje i habanje po Los Angelesu (%m/m)	max. 28 % m/m	JUS B.B8.045
postojanost na smrzavanje Na2SO4, gubitak posle 5 ciklusa	max. 5 % m/m	JUS B.B8.044
obavijenost ukupne površine svih zrna bitumenom	min. 100/80 %/%	JUS U.M8.096
upijanje vode na frakciji 4/8 mm	max. 1.2 % m/m	JUS B.B8.031
sadržaj zrna u frakcijama iznad 4 mm kod kojih je odnos najveće prema najmanjoj dimenziji >3:1	max. 20 % m/m	JUS B.B8.048
postojanost prema toploti	postojan	-

Za svaku frakciju kamene sitneži ispituje se granulometrijski sastav frakcije u svemu prema JUS B.B8.029, a sadržaj čestica manjih od 0.09mm po standardu JUS B.B8.036.

Bitumen

Koristi se bitumen BIT 60 i u svemu mora odgovarati kriterijumima datim u JUS U.M3.010. za BIT 60.

Prethodna ispitivanja asfaltne mešavine

Pre početka radova Izvođač je obavezan da izradi u ovlašćenoj laboratoriji projekat prethodne asfaltne mešavine u svemu saglasan sa zahtevima ovih tehničkih uslova.

Proizvodnja asfaltne mešavine ne sme početi dok Izvođač ne predloži prethodnu mešavinu na saglasnost Nadzornorm organu. Atesti o osnovnim materijalima i prethodnoj mešavini ne smeju biti stariji od 6 meseci. Ukoliko nastanu promene u osnovnim materijalima ili se promeni izbor materijala, Izvođač je dužan da predloži Nadzornom organu pismenim dopisom predlog za promenu usvojene asfaltne mešavine odnosno da predloži novu prethodnu mešavinu na saglasnost, pre početka upotrebe tih materijala.

Granulometrijska kriva projektovane mineralne mešavine mora da zadovoljava granične uslove date u JUS U.E9.021 za mešavinu BNHS 16A koji su navedeni u sledećoj tabeli:

otvori sita (mm)	0.09	0.25	0.71	2.00	4.00	8.00	11.2	16.0	22.4
prolazi (%)	5–12	9–30	15–40	26–55	38–70	58–88	74–98	95–100	100

Ispitivanje sastavnih materijala i kvaliteta prethodnog sastava asfaltne mešavine se vrši prema JUS U.E9.021 i treba da zadovoljava zahteve kvaliteta za BNHS 16A.

Saglasnost projektanta na prethodni sastav asfaltne mešavine je obavezna.

Tehnologija izvršenja

SPRAVLJANJE I TRANSPORT ASFALTNE MEŠAVINE

Proizvodnja asfaltne mešavine se vrši mašinskim putem u postrojenju za proizvodnju asfaltne mešavine. Kontinuirano postrojenje za proizvodnju asfaltne mešavine se može upotrebiti ukoliko se dokaže zadovoljavajući kvalitet ovakvim postupkom proizvedene asfaltne mešavine.
Temperatura bitumena u cisternama na asfaltnoj bazi iznosi optimalno 150°C,a najviše 165°C. Temperatura agregata ne sme biti viša od temperature bitumena za više od 15°C, dok temperatura asfaltne mešavine pri izlasku iz mešalice iznosi optimalno 160 ± 10°C, a najviše 175°C.
Neposredno nakon proizvodnje, asfaltna masa se direktno otprema na mesto ugrađivanja.

PRIPREMA PODLOGE

Asfaltni sloj može se polagati na podlogu koja je čista, suva i koja ni u kom slučaju nije smrznuta. Pre izrade asfaltnog sloja nadzorni organ snimiće niveletu i ravnost podloge. Na delovima gde je površina sloja podloge viša od projektovanih kota neophodno je da izvođač izvrši popravku podloge prema zahtevima traženim projektnim rešenjem, odnosno:

na mestima gde je površina podloge ispod propisane nivelete treba popravku izvršiti povećanjem sloja asfaltne mešavine asfalt betonom za habajući sloj;
na mestima gde je površina podloge iznad propisane nivelete treba skinuti višak materijala u podlozi.

Podlogu je potrebno neposredno pre izrade sloja poprskati odgovarajućom bitumenskom emulzijom, u količini definisanoj u JUS U.E9.021.

UGRAĐIVANJE ASFALTNE MEŠAVINE

Ugrađivanje asfaltne mešavine vrši se samo u povoljnim vremenskim uslovima, temperatura podloge i vazduha mora biti viša od +10°C. U posebnim vremenskim uslovima, kao što je pojava jakog vetra, Nadzorni organ može obustaviti radove i pri temperaturama višim od pomenute, ako postoji sumnja da se pod tim uslovima radovi neće kvalitetno izvesti. Temperatura asfaltne mešavine na mestu ugrađivanja ne sme biti niža od 140°C i viša od 175°C.

Razastiranje asfaltne mešavine se vrši mašinskim putem i neposredno nakon toga se mora obezbediti odgovarajući režim valjanja kako bi se osiguralo traženo zbijanje asfaltnog sloja.
Ostali detalji tehnologije izvođenja ove pozicije su dati u važećem standardu JUS U.E9.021 i ostalim važećim JUS standardima.

PERIOD IZVRŠENJA RADOVA

Asfaltni sloj može se ugrađivati u periodu kad su temperature vazduha veće od 10oC, bez vetra ili min 15oC sa vetrom. Ugrađivanje asfaltne mešavine ne sme se obavljati kada je izmaglica ili kiša. Temperatura podloge ne sme biti niža od +10oC.

Kontrola kvaliteta

TEKUĆA ISPITIVANJA

Tekuća ispitivanja obavlja Izvođač radova sa ciljem da se u svakom trenutku ima što bolji uvid u kvalitet sastavnih materijala kao i proizvedene i ugrađene asfaltne mešavine, kako bi se u slučaju potrebe intervenisalo u proizvodni proces i osigurala kontinualna proizvodnja propisanog kvaliteta.
Obaveza Izvođača je da na osnovu rezultata tekućih ispitivanja utiče na proces proizvodnje i ugradnje asfaltne mešavine na način koji osigurava ujednačen, Tehničkim uslovima propisan kvalitet izvedenog asfaltnog sloja.
O rezultatima ispitivanja obavljenih u svojstvu tekućih ispitivanja Izvođač vodi pismenu evidenciju koja mora biti dostupna Nadzornom organu.

Pri izradi zastora od asfalt betona, tekuća ispitivanja obuhvataju:

tekuća ispitivanja sastavnih materijala
tekuća ispitivanja proizvodnje asfaltne mešavine
tekuća ispitivanja ugradnje asfaltne mešavine

Sva ispitivanja u okviru tekućih ispitivanja je potrebno sprovesti u obimu i na način koji je propisan po važećim standardima JUS U.E9.021.

KONTROLNA ISPITIVANJA

Kontrolna ispitivanja vrši Investitor ili o njegovom trošku preduzeće za kontrolu kvaliteta. Na osnovu rezultata kontrolnih ispitivanja Investitor, odnosno njegov nadzorni organ donosi konačnu ocenu o kvalitetu izvedenih asfaltnih slojeva.

Kontrolna ispitivanja obuhvataju:

kontrolna ispitivanja sastavnih materijala
kontrolno ispitivanje proizvedene asfaltne mešavine
kontrolno ispitivanje izvedenog asfaltnog sloja

Kontrolna ispitivanja materijala

Kontrolna ispitivanja se vrše na uzorcima uzetim na asfaltnoj bazi.
Od svake vrste materijala se uzima po jedan uzorak na količinu materijala potrebnu za proizvodnju 5000 tona asfaltne mešavine. Potrebne količine materijala se proračunavaju na osnovu radnog sastava asfaltne mešavine.

Kameno brašno

Obavljaju se sledeća ispitivanja:

granulometrijski sastav kamenog brašna	JUS B.B8.105
udeo šupljina u suvozbijenom stanju po Ridgen-u	JUS B.B8.102

Pesak

Obavljaju se sledeća ispitivanja:

granulometrijski sastav	JUS B.B8.029
ekvivalent peska	JUS U.B1.040
udeo čestica manjih od 0,09 mm	JUS B.B8.036

Kamena sitnež

Obavljaju se sledeća ispitivanja:

granulometrijski sastav	JUS B.B8.029
udeo čestica manjih od 0,09 mm	JUS B.B8.036
oblik zrna	
udeo trošnih zrna	JUS B.B8.037

Bitumen

Moraju biti ispitana sledeća svojstva:

penetracija na 25°C	JUS B.H8.612

tačka razmekšanja po PK	JUS B.H8.613
tačka loma po Frass-u	JUS B.H8.616
duktilitet na 25°C	JUS B.H8.615
indeks penetracije	JUS B.H8.614

Na svakih 10000 t proizvedene asfaltne mešavine ispituju se sva svojstva bitumena prema standardu JUS U.M3.010.

Kontrolna ispitivanja proizvedene asfaltne mešavine

Uzorci asfaltne mešavine za kontrolno ispitivanje uzimaju se na mestu ugradnje asfaltne mešavine.
Sastav i fizičko-mehaničke osobine asaltne mešavine proveravaju se ispitivanjem jednog uzorka na svakih 600 t proizvedene asfaltne mešavine ili najmanje na 5000 m2 površine izvedenog sloja.

Ispituju se sledeće osobine:

udeo bitumena	JUS U.M8.090
granulometrijski sastav	JUS U.M8.090
stabilnost na 60 °C	JUS U.M8.090
odnos stabilnosti i deformacije na 60 °C	JUS U.M8.090
udeo šupljina	JUS U.M8.090
ispunjenost šupljina bitumenom	JUS U.M8.090

Na svakih 5000 t proizvedene asfaltne mešavine ispituju se promene tipa ekstrahiranog veziva određivanjem:

penetracija na 25□C	JUS B.H8.612
tačka razmekšanja po PK	JUS B.H8.613
tačka loma po Frass-u	JUS B.H8.616

Kontrolna ispitivanja izvedenog asfaltnog sloja

Fizičko-mehaničke osobine i debljina izvedenog sloja ispituju se na uzorcima izvađenim najmanje na svakih 2000 m2 površine izvedenog sloja.
Uzimanje uzoraka se vrši prema JUS U.M3.090. Ispituju se sledeće osobine:

udeo šupljina	JUS U.M8.090
stepen zbijenosti	JUS U.M8.090
debljina sloja	-
ravnost sloja	-
hrapavost, otpornost na klizanje	-
priljubljivost sloja	-

Visina, poprečni pad i položaj izvedenog sloja proveravaju se kontrolom odgovarajućim instrumentima, najmanje 20 % podataka koje je snimio Izvođač tokom tekuće kontrole izvođenja sloja.

Kriterijumi za obračun izvedenih radova

Ravnost površine sloja i poprečni pad

Mjerenje vrši Izvođač na poprečnim profilima, s tim da međusobni razmak ne bude veći od 30 m. Mjerenje se vrši ravnjačom 4 m dužine (levo, desno, sredina). Rezultati merenja će biti dostavljeni na uvid Nadzornom organu. Kriterijumi su sledeći:

odstupanja ravnosti od 0 do 4 mm	zadovoljava
odstupanja ravnosti od 4 do 10 mm	ne zadovoljava i odbija se 5–25% vrednosti površine ove ravnosti
odstupanja ravnosti preko 10 mm	ne zadovoljava i odbija sa 100% vrednosti površine ove ravnosti

Poprečni pad površine izvedenog sloja asfalt betona može imati odstupanja od projektovanog poprečnog pada najviše ± 0.4%.

Odstupanje površine sloja od projektovane kote nivelete

Dopušteno visinsko odstupanje površine izvedenog habajućeg sloja može imati odstupanje od projektovane visine najviše + 10 mm, odnosno do –15 mm.

Horizontalno odstupanje ivice izvedenog sloja

Dopušteno horizontalno odstupanje položaja leve i desne ivice od projektovanog položaja iznosi najviše ± 25 mm.

Odstupanje debljine ugrađenog sloja

Srednja vrednost debljine ugrađenog sloja sme biti najviše 10 % manja od projektovane vrednosti.
Pri određivanju srednje vrednosti debljine uzimaju se u obzir sva pojedinačna merenja osim onih koja odstupaju više od 25 % od projektovane debljine.
Ona merenja koja odstupaju u plusu za više od 25 % od projektovane debljine ulaze u račun samo sa brojnom vrednossću projektovane debljine povećane za 25 %.
Nezavisno od srednje vrednosti, pojedine izmerene debljine ne smeju odstupati u minusu za više od 2.5 cm od projektovane debljine.

Uvaljanost (zbijenost) ugrađenog sloja

Kriterijum za prihvatanje radova je postignuti stepen zbijenosti koji mora biti minimum 96%. Ako postoji više od 10% testiranih uzoraka sa stepenom zbijenosti manjim od 96% radovi će biti odbijeni.

Hrapavost i hvatljivost sloja

Površina izvedenog habajućeg sloja mora biti hrapava, hvatljiva i otporna na klizanje. Ove osobine se ispituju prema standardu JUS U.C4.018.

Mjerenje i plaćanje

Obračun se vrši po m2 izvršenog posla, koji odgovara zahtjevanom kvalitetu propisanom ovim Tehničkim uslovima i granicama tolerancije.

3.5. UKLAPANJE POSTOJEĆIH BETONSKIH PRILAZA

Opis

Ova pozicija se odnosi na postojeće betonske prilaze objektima, a širine po projektu.

Izvođenje

Betoniranje prilaza betonom C25/30, D=0-16mm.

Betoniranje izvoditi u naznačenom podužnom padu uz obaveznu upotrebu pervibratora. Ploča je projektovana promjenljive debljine. Obračun za plaćanje vršiti po m3 kompletno završenog posla, uključujući sav materijal, oplatu , rad i mehanizaciju.

Predvidjeti ugradnju armaturne mreže MA500/600. Armaturni čelik mora zadovoljavati po svim kriterijumijma prema važećim MEST propisima i standardima. Obračun za plaćanje vršiti prema stvarno ugrađenoj količini armature (broju kilograma) primljenoj i potpisanoj od strane Nadzora, pri čemu razlika u odnosu na količinu datu u specifikaciji ne bi smjela biti veća od ± 3.0%. U cijenu uračunata nabavka, transport, obrada i ugradnja, uključujući i sredstva za postavljanje armature u projektovani položaj (distanceri, paljena žica i sl.).

Svi betonski i armiranobetonski radovi izvode se u skladu sa važećim MEST EN standardima koji se odnose na uslove koje moraju zadovoljavati osnovne komponente i aditivi betona (cement, agregat, voda, plastifikatori, ...). Prije zatvaranja oplate pregledati ugrađenu armaturu u prisustvu Nadzora, i ukoliko ista zadovoljava, u građevinski dnevnik upisati saglasnost za zatvaranje oplate. Za betoniranje je takođe neophodna saglasnost Nadzora. Količina posla za plaćanje se obračunava prema ukupno završenoj i od strane nadzora primljenoj količini posla, uključujući i njegovanje betona nakon ugradnje.

3.6. IZRADA BANKINA POSUTIH PIJESKOM, ŠLJUNKOM I KAMENOM SITNEŽI

Opis

Ovo poglavlje obuhvata izradu bankina posutih pijeskom, šljunkom, kamenom sitneži u sloju 5cm, a širine po projektu.

Materijal

Za nasipanje dijela bankine iznad nivelete tampona može se upotrijebiti materijal koji odgovara uslovima za materijale namijenjene izradi završenog sloja nasipa ovih tehničkih uslova, a završni dio bankine obraditi kamenom sitne`i u sloju 5 cm, sirine po projektu.

Za posipanje pijeskom i kamenom sitneži može se upotrijebiti pijesak od zdravog kamenog materijala krupnoce 0/8 mm, čiji kvalitet odgovara po JUS U. E 9.020, a šljunak i kamena sitnež granulacije 0/30 mm.

Izvršenje i kvalitet

Svi radovi moraju se izvesti prema detaljnim nacrtima iz projektne dokumentacije, ukoliko ovim uslovima nije drugačije određeno.

Bankine su posute pijeskom, šljunkom ili kamenom sitneži.

Materijal za nasip mora biti zbijen. U načelu, treba se pridržavati odluka za izradu nasipa ovih tehničkih uslova.

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 pijeska, {ljunka ili kamene sitne`i.

Posipanje bankina namijenjenim materijalima u debljini 5 cm treba izvršiti tačno prema projektovanom profilu, s posebnim nadvišenjem zbog zbijanja. Zbijanje treba izvesti valjkom težine 3 tone.

Horizontalne ivice bankina moraju biti izvedene prema projektu. Odstupanja od projektovanih linija su dozvoljena samo utoliko da ne dođe do vizuelnih smetnji.

Kote konačne površine bankina dozvoljene su u okviru 1 cm ispod projektovane površine.

Odstupanje debljine nanesenog sloja u zbijenom stanju, u odnosu na projektovanu, dozvoljeno je u granicama +- 1 cm.

Prijem

Preuzimanje radova vrši Nadzorni organ na osnovu uslova o kvalitetu i ovih nalaza. Količine za obračun određuju se u m^2 izvršenih površina bankina posutih pijeskom, šljunkom itd. na osnovu stvarno izvršenog rada u okviru projekta. Izradu jezgra bankina iznad nivelete tampona obračunavati u kubaturu nasipa, a jezgra bankine sa obje strane kolovoza do nivelete tampona obračunati u kubaturu tampona.

Plaćanje

Količine određene prema predhodnom poglavlju plaćaju se po jediničnoj ugovorenoj cijeni za 1 m^2. U ugovorenoj cijeni moraju biti uključeni svi radovi u vezi s nabavkom materijala, transportom, ugrađivanjem i sve ostalo što je potrebno za potpuno dovršenje radova, tako da Izvođač nema pravo da zahtijeva nikakvu nadoknadu.

4. OSTALI RADOVI

4.1. UGRADNJA NOVIH PJEŠAČKIH OGRADA

Opis radova

Rad na ovoj poziciji obuhvata nabavku materijala i ograde, transport, montažu ograde i antikorozivnu zaštitu.

Izvođenje

Ograda se formira od čeličnih HOP profila, medjusobnim direktnim zavarivanjem elemenata ispune i okvira ugaonim kontinuiranim šavovima 3.00mm. Ograda se izvodi u radionici prema detaljima iz projekta. Ograda se premazuje sa dva osnovna i dva zaštitna premaza od kojih se prvi osnovni premaz izvodi u radionici a ostali nakon ugradnje ograde. Prije nanošenja premaza elementi ograde moraju biti očišćeni od korozije i prljavštine Radovi na izradi ograde primaju se u radionici prije premazivanja osnovnim premazom.

Sav materijal potreban za izvodjenje kompletne pozicije mora zadovoljavati važeće standarde o kvalitetu (osnovni material, electrode, antikorozivna zaštita, zaštitni premazi).

Mjerenje i plaćanje

Jedinična cijena obuhvata kompletan rad i sav materijal potreban za izradu pozicije prema predhodnom opisu (nabavku materijala, izradu, transport, montažu i antikorozivnu zaštitu i završne premaze).

Plaćanje se vrši po m' i ugovorenim jediničnim cijenama.

4.2. POSTAVLJANJE UKRASNIH ŽARDINJERA

Opis radova

Rad na ovoj poziciji obuhvata nabavku, transport i postavljanje žardinjera.

Izvođenje

Gotove žardinjere se dopremaju na teren i postavljaju prema garfičkoj dokaznici predviđenim pozicijama, uz saglasnost Investitora.

Žardinjere su betonske, kvaliteta betona C35/45, dimenzija 40x40x80cm, bijele boje.

Mjerenje i plaćanje

Jedinična cijena obuhvata kompletan rad i sav materijal potreban za izradu prema predhodnom opisu (nabavku materijala, izradu, transport i montažu).

Plaćanje se vrši po komadu i ugovorenim jediničnim cijenama.

4.3. UKLAPANJE NOVOPROJEKTOVANOG TROTOARA OKO POSTOJEĆIH STUBOVA JAVNE RASVJETE

Opis radova

Rad na ovoj poziciji obuhvata nabavku, transport i nasipanje materijala na pozicijama postojećih stubova javne rasvjete u visini novih trotoara.

Izvođenje

Prilikom izvođenja novih trotoara, na pozicijama njihovog uklapanja sa postojećim stubovima javne rasvjete, na pozicijama istih nasuti materijal sitne granulacije (ukrasni kamen dimenzija zrna do 4mm) do nivoa novoprojektovanog trotoara. Otvore za nasipanje izvesti shodno stvarnim dimenzijama postojećih temelja za stubove javne rasvjete.

Mjerenje i plaćanje

Jedinična cijena obuhvata kompletan rad i sav materijal potreban za izradu prema predhodnom opisu (nabavku materijala, izradu, transport i montažu).

Plaćanje se vrši po kg i ugovorenim jediničnim cijenama.

1.2. TEHNIČKI USLOVI ZA POSTAVLJANJE SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

1.2.1. VERTIKALNA SIGNALIZACIJA

Saobraćajni znakovi po svojoj vrsti, značenju, obliku, boji, veličini i načinu postavljanja projektovani su u skladu sa YU i standardima EN koji regulišu ovo područje.

Svi predviđeni saobraćajni znakovi odgovaraju svojom veličinom i bojom za nivo saobraćajnice i na osnovu toga određeni su oblici i boje saobraćajnih znakova i definisani sa svim odgovarajućim normama. Na situacionom planu znakovi su dati u odgovarajućim bojama, dimenzijama, pozicijama u odnosu na stacionažu i načinu postavljanja.

Novoprojektovani znakovi izrađuju se od materijala Klase 3 retrorefleksije, kako je dato pored svakog znaka pojedinačno na planu saobraćajne signalizacije, a u skladu sa važećim Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji.

Folija mora biti stabilna na ultraljubičasto zračenje i nanešena aplikacijom na aluminijsku podlogu debljine 2 mm sa pojačanim okvirom i vodoravnim ojačanjem što garantuje kvalitet i trajnost saobraćajnih znakova. Trajnost saobraćajnog znaka mora iznositi najmanje pet godina od dana postavljanja, odnosno, sedam godina od dana proizvodnje.

Saobraćajni znakovi moraju biti izrađeni od antikorozivnog aluminijumskog lima kvaliteta 99.5% sadržaja aluminijuma.

Poleđina znaka mora da bude premazana sa termostabilnim plastičnim slojem sive boje. Takođe, na poleđini mora da bude trajna oznaka proizvođača sa datumom proizvodnje.

Vezni elementi znakova moraju da budu izrađeni od antikorozivnog materijala ii moraju da imaju antikorozivnu zaštitnu presvlaku (EN 12899-1:2002en - stalni vertikalni saobraćajni znakovi).

Pričvršćivanje saobraćajnih znakova mora da bude izvedeno tako da sa prednje strane znaka nema vidljivog pričvršćivanja. Pri tome treba obratiti posebnu pažnju da se ne primjenjuju zavrtnji i pločice od drugih tipova materijala (željezo i sl.) zbog pojave elektrolize. Elemente za pričvršćivanje treba postaviti tako da se onemogući okretanje saobaćajnog znaka oko stuba.

Stub nosač takođe, treba obezbijediti od okretanja u betonu stavljanjem ankera odnosno račvanjem kraja stuba u betonu. Dužina ubetoniranog dijela stuba nosača znaka treba da bude 0.60m, odnosno 0.80m kada se na stub postavljaju dva saobraćajna znaka.

Saobraćajni znakovi pričršćuju se na stubove nosače prečnika 60mm koji su izrađeni od čeličnih šanih cijevi i zaštićeni od korozije postupkom vrućeg pocinčavanja. Minimalna debljina zida stuba nosača je 2mm.

Svi projektovani znakovi postavljaju na visini od H=2.20m od donje ivice znaka do podloge.

Znakovi se po pravilniku postavljaju na minimalnoj udaljenosti po vertikali od 0.30m između ivice kolovoza i najbliže ivice znaka. Ovim projektom predviđene znakove postaviti na kraju trotoara, ili ukoliko je to moguće na podlozi uz trotoar (bankina ili beton) kako ne bi remetili kretanje pješaka na trotoaru.

Postavljanje, upotreba i korišćenje znakova određeno je propisima i zakonima: Zakonom o bezbjednosti saobraćaja na putevima, Zakonom o putevima i Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji.

Elementi i njihove mjere za grafiško predstavljanje saobraćajnih znakova definisani su standardima YUS.Z.S2.301 do 322.

Geometrijski oblici saobraćajnih znakova u ovom projektu: krug, kvadrat i pravougaonik.

Odstupanje od utvrđenih gabaritnih mjera dozvoljeno je u granicama od 2%. Ukupan utisak simbola ili natpisa ne smije se izmjeniti kroz dozvoljena odstupanja.

Saobraćajni znakovi i dopunske table izrađuju se za upotrebu u svim klimatskim uslovima sa temperaturom od -40 do +50 ◦C i relativnom vlažnošću vazduha do 95%.

Saobraćajni znakovi se postavljaju tako da njihova ravan odstupa od horizontale za 3% u polju od normale na osu puta.

Rad na postavljanju znakova i putokaza obuhvata nabavku i dopremu znakova, kopanje i betoniranje temelja sa postavljanjem i montažom znakova.

Plaćanje se vrši po komadu postavljenog znaka i po pojedinačno ugovorenoj cijeni vezano za različite dimenzije i način postavljanja znakova.

1.2.2. HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA

Elementi horizontalne signalizacije primjenjeni u ovom projektu su poprečne linije.

Sve oznake nakolovozu treba da budu izvedene u skladu sa YU standardima i usaglašeno sa evropskim standardima (EN 1436:2008en, EN 1423:2004en i EN 1424:2004en). Oznake služe za detaljno definisanje namjene saobraćajnih površina.

Za sve izvedene uzdužne i poprečne linije na kolovozu treba obezbijediti dobru noćnu vidljivost (R2), dnevnu vidljivost (Q2) i noćnu vidljivost pri kišnim uslovima (RW1).

Horizontalnu signalizaciju izvoditi klasičnim bojanjem. Boja mora imati retroreflektivne karakteristike prema YU standardima sa odgovarajućim koeficijentom retrorefleksije klase II.

Prije početka farbanja podloga mora biti suva i čista zbog kvaliteta prijanjanja i garantovanja dugotrajnosti. Pri miješanju boje i retroreflektivnih staklenih zrnaca odnos masa mora da iznosi 1kg boje : 0.20kg retroreflektivnih zrnaca što garantuje nivo potrebne refleksije.

Prilikom izvođenja radaova na horizontalnim oznakama izvođač radova je dužan da prije početka radova na izvođenju dostavi nadzornom inžinjeru podatke sa kojim će materijalom i bojama izvesti radove i priložiti proizvođačke specifikacije materijala (za boje, staklene kuglice, razređivač, kišne linije itd.) sa upustvom za njihovu primjenu.

Nakon izvršenog farbanja izvođač radova je dužan priložiti ateste kvaliteta boje i primijenjene količine retroreflektivnih zrnaca.

Prije nanošenja boje površina kolovoza mora da bude potpuno suva, čista, bez prašine i ostataka soli. Uljne i druge masne mrlje moraju biti prethodno uklonjene. Uređaji i mašine za

farbanje na kolovozu moraju biti samohodni. Doziranje količine boje i staklenih kuglica mora da se automatski reguliše.

Uređaji za farbanje moraju da budu tako podešeni da osiguravaju propisanu geometriju oznaka kao i jednoliko nanošenje boje odnosno reflektujućih staklenih kuglica.

Sve oznake na kolovozu date su na planovima horizontalne i vertikalne saobraćajne signalizacije uz odgovarajuće dimenzioniranje i opisom pojedinih dimenzija i načina postavljanja koje su date tekstualno.

Izmjena utvrđenih oblika oznaka na kolovozu prema standardima, kao što su deformacije oznaka, netačno izvođenje obilježavanih površina ili ubacivanje drugih elemenata, nijesu dozvoljena.

Oznake koje nijesu u skladu sa utvrđenim oblikom moraju se trajno odstraniti.

Poslije nanošenja oznaka na kolovoz, vrijeme do momenta kada se preko oznake može odvijati saobraćaj, odnosno vrijeme trajanja ograničenja saobraćaja preko kolovoza, iznosi najmanje 45 minuta.

Radovi se izvode u suvom vremenskom periodu pri temperaturi vazduha od +10 C do +30 C, relativnoj vlažnosti vazduha najviše 85% i temperaturi površine kolovoza od +5 C do+45 C.

Na novim asfaltnim putevima izvode se samo privremene oznake koje se zamjenjuju stalnim posle stabilizacije završnog sloja asfalta.

Minimalna debljina suvog sloja tankoslojnih oznaka iznosi za uzdužne oznake 0.200 mm (do 4000 vozila/dan) i 0.250 mm (iznad 4000 vozila/dan) i za poprečne oznake 0.250 mm (do 4000 vozila/dan) i 0.300 mm (iznad 4000 vozila za dan).

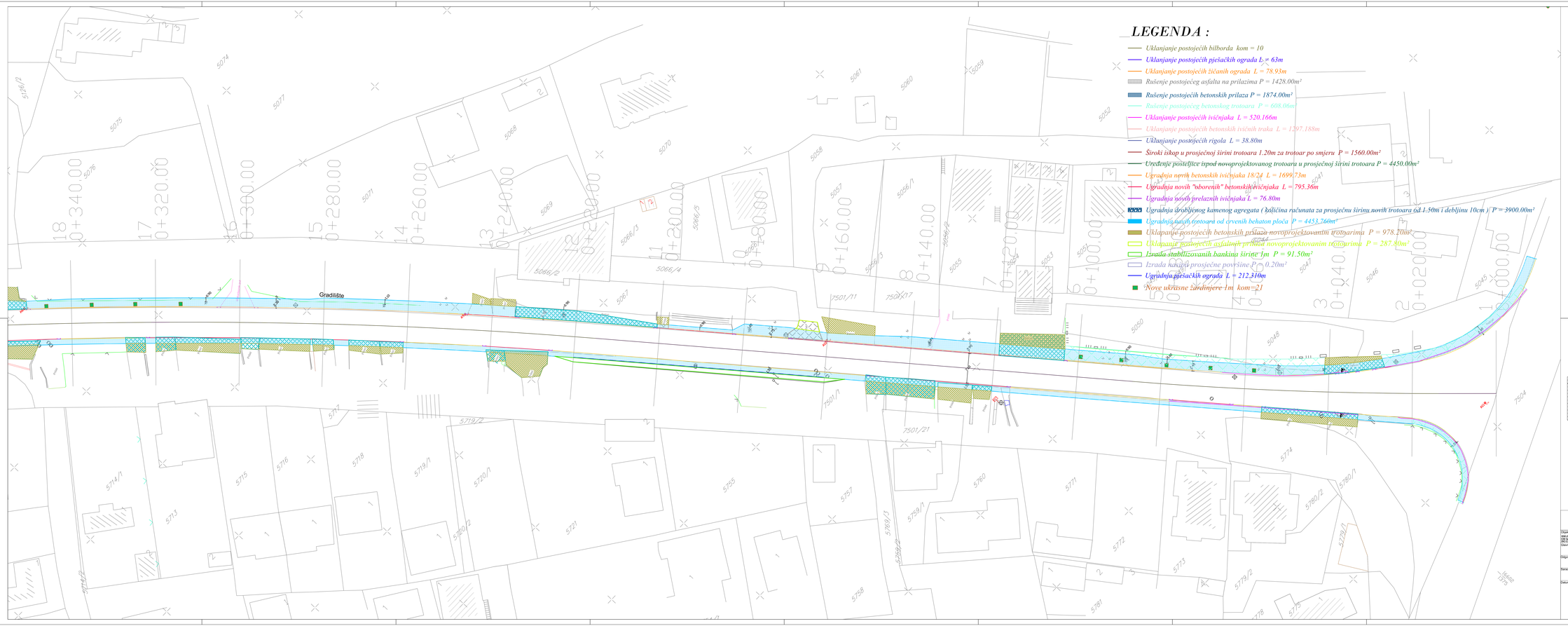
U slučaju da se ustanovi više od 10% površine oznaka sa debljinom sloja manjom od minimalno utvrđene, sloj se mora ponovo nanijeti.

Rad na ispisivanju horizontalne saobraćajne signalizacije obuhvata: nabavku i dopremu odgovarajuće boje i drugog materijala, pripremu podloge za farbanje, nanošenje boje i obezbjeđenje za period sušenja.

Plaćanje se vrši po jedinici mjere nanešenih oznaka saglasno standardima i projektu i na osnovu pojedinačne ugovorene cijene za pojedine pozicije.

Projektant:

Milenko Radović, dipl.inž.saobr.



LEGENDA :

- Uklanjanje postojećih bilborda kom = 10
- Uklanjanje postojećih pješačkih ograda L = 63m
- Uklanjanje postojećih žičanih ograda L = 78.93m
- Rušenje postojećeg asfalta na prilazima P = 1428.00m²
- Rušenje postojećih betonskih prilaza P = 1874.00m²
- Rušenje postojećeg betonskog trotoara P = 608.06m²
- Uklanjanje postojećih ivičnjaka L = 520.166m
- Uklanjanje postojećih betonskih ivičnih traka L = 1297.188m
- Uklanjanje postojećih rigola L = 38.80m
- Široki iskop u prosječnoj širini trotoara 1.20m za trotoar po smjeru P = 1560.00m²
- Uređenje postelice ispod novoprojektovanog trotoara u prosječnoj širini trotoara P = 4450.00m²
- Ugradnja novih betonskih ivičnjaka 18/24 L = 1699.73m
- Ugradnja novih "oborenih" betonskih ivičnjaka L = 795.30m
- Ugradnja novih prelaznih ivičnjaka L = 76.80m
- Ugradnja drobljenog kamenog agregata (količina računata za prosječnu širinu novih trotoara od 1.50m i debljinu 10cm) P = 3900.00m²
- Ugradnja novih trotoara od crvenih behaton ploča P = 4453.760m²
- Uklapanje postojećih betonskih prilaza novoprojektovanim trotoarima P = 978.20m²
- Uklapanje postojećih asfaltnih prilaza novoprojektovanim trotoarima P = 287.30m²
- Izrada stabilizovanih bankina širine 1m P = 91.50m²
- Izrada kaskada prosječne površine P = 0.20m²
- Ugradnja pješačkih ograda L = 212.310m
- Nove ukrasne zardinjere 1m kom=21

IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

KOORDINATE NOVOPROJEKTIRANA			
Broj tačke	Y [m]	X [m]	Z [m]
A1	6561551.00	4646344.00	10.100
A2	6561553.00	4646346.00	10.100
A3	6561710.00	4646524.00	10.100
A4	6561801.00	4646625.00	10.000
A5	6561812.00	4646637.00	10.000
A6	6561828.00	4646648.00	10.000
A7	6561913.00	4646740.00	10.000
A8	6562128.00	4646990.00	10.000
A9	6562130.00	4646992.00	10.000
A10	6562176.00	4647047.00	11.000
A11	6562183.00	4647055.00	10.400
A12	6562185.00	4647057.00	9.700

IDEJNI PROJEKAT

GRAFIČKA DOKAZNICA
R 1:250

PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

Naziv:
IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ
Glavni inženjer: Perunika Kokić, dipl.inž.građ.

Odgovorni inženjer: Donka Šoipanović, dipl.inž.građ.

Saradnik: Mirjet Šoipanović, dipl.inž.građ.

Datum izrade i M.P.: Septembar 2024.

Lokacija:
KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNI PROJEKAT

Dio tehničke dokumentacije:
KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ

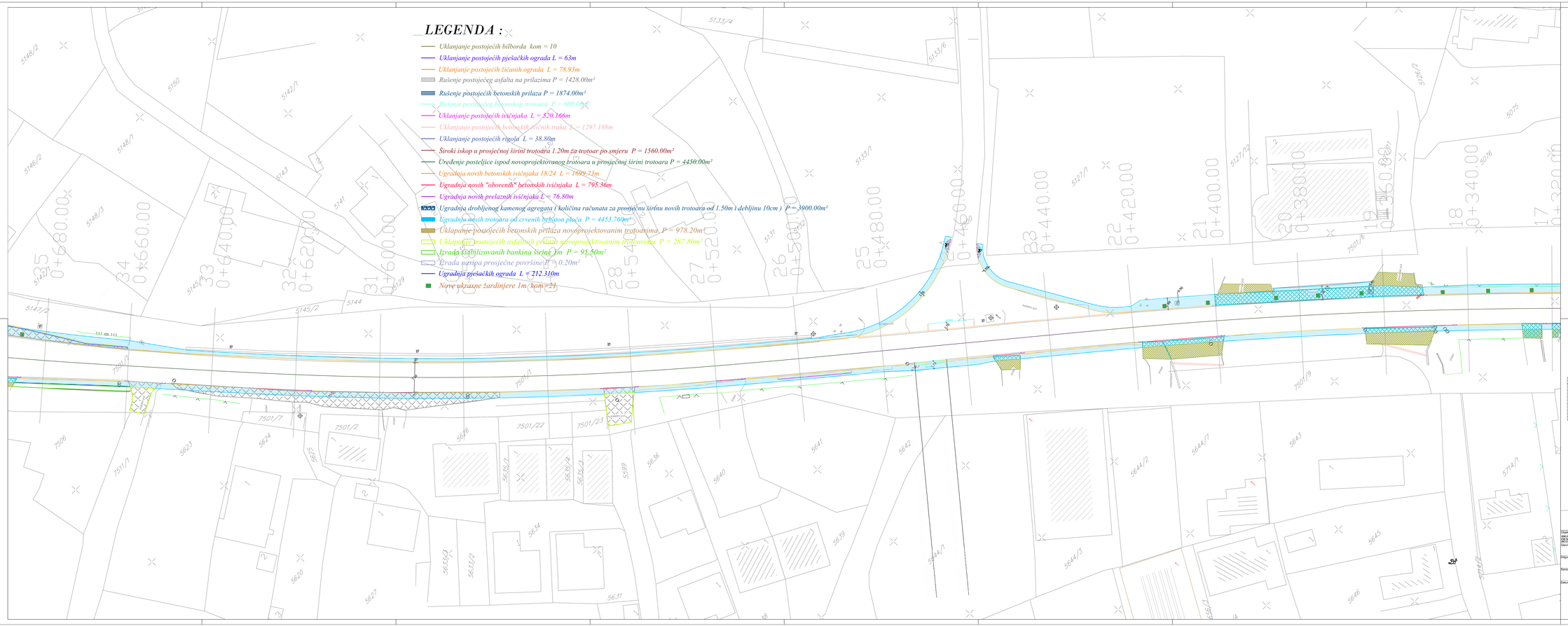
Prilog:
Grafička dokaznica

Razmjera:
R 1:250

Br. priloga: 2.1.

Br. strane: 2.1.1.

Datum revizije i M.P.:



IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

IDEJNI PROJEKAT

GRAFIČKA DOKAZNICA
R 1:250

KOORDINATE NOVOPROJEKTIRANIH TAČAKA

Ozn. tačke	Y (E)	X (N)	Z (H)
A1	6561551.12	4646344.12	12.100
A2	6561553.02	4646346.12	12.100
A3	6561717.07	4646534.12	12.100
A4	6561561.12	4646535.12	12.009
A5	6561561.12	4646537.12	12.009
A6	6561561.12	4646748.46	12.096
A7	6561563.12	4646550.12	12.096
A8	6561563.12	4646552.12	12.100
A9	6561563.12	4646554.12	12.100
A10	6561563.12	4646566.12	12.100
A11	6561563.12	4646568.12	12.100

PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

Naziv:
IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

Lokacija:
KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ

Glavni inženjer: Perunika Kokić, dipl.inž.građ.

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNI PROJEKAT

Odgovorni inženjer: Donka Šoipavnović, dipl.inž.građ.

Dio tehničke dokumentacije:
KNJIGA 1 - SADRŽAĆAJ

Razmjera: R 1:250

Crtež: Grafička dokaznica

Br. priloga: 2.1.

Br. strane: 2.1.2.

Saradnik: Mijat Šoipavnović, dipl.inž.građ.

Datum izrade i M.P.: Septembar 2024.

Datum revizije i M.P.:

IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

KOORDINATE POLIGONA I TAČAKA			
Broj tačke	Y (E)	X (N)	Z (H)
A1	6561551.12	4646344.18	12.100
A2	6561553.07	4646346.12	12.100
A3	6561710.97	4646504.07	12.100
A4	6561561.12	4646503.12	12.100
A5	6561561.12	4646503.12	12.100
A6	6561488.54	4646748.46	16.096
A7	6561515.12	4646503.12	12.100
A8	6561515.12	4646503.12	12.100
A9	6561516.42	4646502.12	12.100
A10	6561515.12	4646499.12	12.100
A11	6561516.42	4646500.12	12.100

IDEJNI PROJEKAT

GRAFIČKA DOKAZNICA
R 1:250

PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

Naziv:
IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ
Glavni inženjer: Perunika Kokić, dipl.inž.građ.

Odgovorni inženjer: Donka Šoipanović, dipl.inž.građ.

Saradnik: Mijat Šoipanović, dipl.inž.građ.

Datum izrade i M.P. Septembar 2024.

Lokacija:
KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNI PROJEKAT

Dio tehničke dokumentacije:
KNJIGA 1 - SAGIRAČAJ

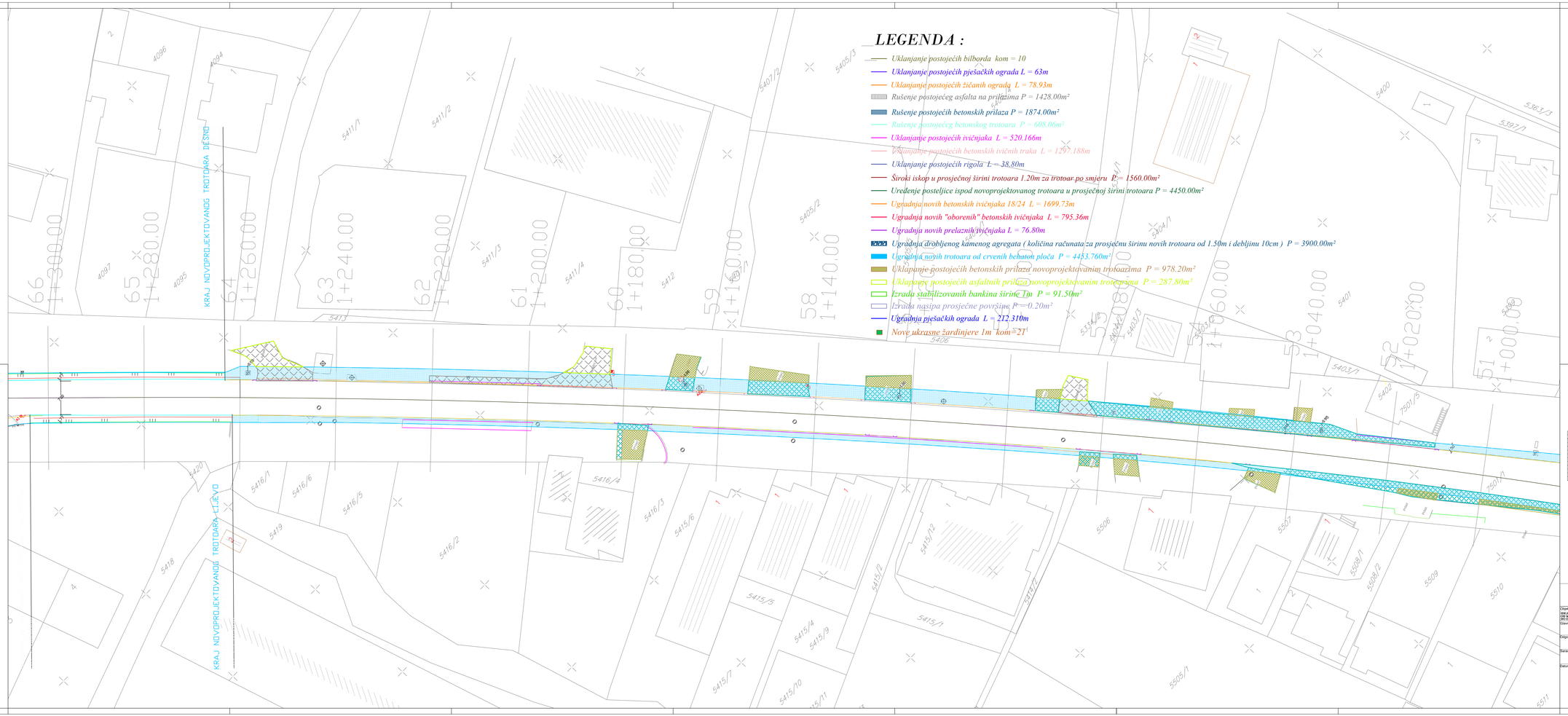
Razmjera: R 1:250

Prilog: Grafička dokaznica

Br. priloga: 2.1.

Br. crteža: 2.1.3.

Datum revizije i M.P.



LEGENDA :

- Uklanjanje postojećih bilborda kom = 10
- Uklanjanje postojećih pješačkih ograda L = 63m
- Uklanjanje postojećih žičanih ograda L = 78.93m
- Rušenje postojećeg asfalta na prilazima P = 1428.00m²
- Rušenje postojećih betonskih prilaza P = 1874.00m²
- Rušenje postojećeg betonskog trotoara P = 608.06m²
- Uklanjanje postojećih ivičnjaka L = 520.166m
- Uklanjanje postojećih betonskih ivičnih traka L = 1297.188m
- Uklanjanje postojećih rigola L = 38.80m
- Široki iskop u prosječnoj širini trotoara 1.20m za trotoar po smjeru P = 1560.00m²
- Uređenje postelјice ispod novoprojektovanog trotoara u prosječnoj širini trotoara P = 4450.00m²
- Ugradnja novih betonskih ivičnjaka 18/24 L = 1699.73m
- Ugradnja novih "oborenih" betonskih ivičnjaka L = 795.36m
- Ugradnja novih prelaznih ivičnjaka L = 76.80m
- Ugradnja drobljenog kamenog agregata (količina računata za prosječnu širinu novih trotoara od 1.50m i debljinu 10cm) P = 3900.00m²
- Ugradnja novih trotoara od crvenih betonskih ploča P = 4453.760m²
- Uklapanje postojećih betonskih prilaza novoprojektovanim trotoarima P = 978.20m²
- Uklapanje postojećih asfaltnih prilaza novoprojektovanim trotoarima P = 287.80m²
- Izrada stabilizovanih bankina širine 1m P = 91.50m²
- Izrada nasipa prosječne površine P = 0.20m²
- Ugradnja pješačkih ograda L = 212.310m
- Nove ukrasne žardinjere 1m kom = 21

IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

IDEJNI PROJEKAT

GRAFIČKA DOKAZNICA
R 1:250

KOORDINATE KOLOSKURSKI TAČKA			
Broj Tačke	Y	X	+H.NG
A1	6601542.50	4642341.40	16.152
A2	6601560.50	4642341.61	17.358
A3	6601561.10	4642327.61	17.358
A4	6601547.10	4642327.35	15.324
A5	6601562.71	4642325.35	14.618
A6	6601563.94	4642316.46	16.266
A7	6602563.47	4642589.63	13.058
A8	6602563.47	4642577.63	13.058
A9	6602530.42	4642547.05	11.126
A10	6602530.12	4642485.13	10.40
A11	6602542.70	4642486.01	8.734

PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

Objekat:
IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

Glavni inženjer: Perunika Kukić, dipl.inž.građ.

Odgovorni inženjer: Donka Šoaparović, dipl.inž.građ.

Saradnik: Mijat Šoaparović, dipl.inž.građ.

Datum izrade i M.P.: September 2024.

Lokacija:
KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNI PROJEKAT

Do tehničke dokumentacije:
KNJIGA I - SAŽETAK

Razmjera: R 1:250

Prilog: Grafička dokaznica

Br. priloga: 2.1.

Br. strane: 2.1.4.

Datum revizije i M.P.:

Idejni projekat tortoara ulice Don Simon Filipaj
od kružnog toka kod DOO Vodovod i kanalizacija do Eko pumpe, Opština Ulcinj

Predmjer i predračun radova

Redni broj	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Cijena	Iznos
1.	**PRIPREMNI RADOVI**				
1.1.	Geotetsko obležavanje trase (1,3 km trase)	km	1.30	300.00	390.00
1.2.	Čišćenje trase od žbunja i rastinja	km	1.30	1,000.00	1,300.00
1.3.	Demontaža postojećih bilborda	kom	10.00	10.00	100.00
1.4.	Uklanjanje postojeće pješačke ograde, prema grafičkoj dokaznici	m	63.00	5.00	315.00
1.5.	Demontaža postojeće žičane ograde, prema grafičkoj dokaznici	m	79.00	3.00	237.00
1.6.	Razbijanje postojećeg betonskog trotoara sa odovozom na deponiju STD 5km.	m²	608.00	15.00	9,120.00
1.7.	Rušenje postojećih betonskih prilaza	m²	1,874.00	10.00	18,740.00
1.8.	Rušenje postojećih asfaltnih prilaza	m²	1,428.00	1.30	1,856.40
1.9.	Uklanjanje postojećih ivičnjaka	m	521.00	1.00	521.00
1.10.	Uklanjanje postojećih betonskih ivičnih traka	m	1,298.00	0.50	649.00
1.11.	Uklanjanje postojećih betonskih rigola	m	39.00	3.00	117.00
1.12.	Probni iskopi za utvrđivanje stvarne trase kablovskog voda i dubine njegovog ukopavanja, kao i postojanja podzemnih instalacija	m	300.00	12.00	3,600.00
	UKUPNO PRIPREMNI RADOVI				**36,945.40**
2.	**DONJI STROJ**				
2.1.	Mašinski iskop u materijalu III i IV kategorije sa odvozom na deponiju STD5km. Široki iskop računat je prema prosječnoj širini planiranog trotoara i debljini od 20cm.	m³	625.00	7.00	4,375.00
2.2.	Izrada nasipa (prema grafičkoj dokaznici)	m³	40.00	3.00	120.00
2.3.	Uređenje posteljice ispod novoprojektovanog trotoara	m²	4,450.00	0.90	4,005.00
	UKUPNO DONJI STROJ				**8,500.00**
3.	**GORNJI STROJ**				
3.1.	Nabavka i ugradnja sivih betonskih ivičnjaka 18/24cm na betonskoj podlozi C16/20 (MB20), prema detaljima iz Projekta. Pozicija obuhvata i ugradnju prelaznih i oborenih ivičnjaka na mjestima kolskih prelaza i prelaza za lica smanjene pokretljivosti.	m	2,571.89	15.00	38,578.35
3.2.	Nabavka i ugradnja drobljenog kamenog agregata 0/31.5mm, debljine 10cm, prema detalju iz projekta.	m³	390.00	13.50	5,265.00
3.3.	Izrada vibropresovanog crvenog behatona, debljine ploča 10cm. Behaton se slaže na sloju frakcije 4-8 mm, debljine 5,0cm, I fuguje se sitnim kvarcnim pijeskom, i sabija vibrožabom, do potpunog izravnavanja, tačnosti do 5,0mm. Pozicija obuhvata sav potreban transport, rad i materijal.	m²	4,454.00	35.00	155,890.00

Idejni projekat tortoara ulice Don Simon Filipaj
od kružnog toka kod DOO Vodovod i kanalizacija do Eko pumpe, Opština Ulcinj

Predmjer i predračun radova

Redni broj	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Cijena	Iznos
3.4.	Nabavka i ugradnja vibropresovanih betonskih elemenata dimenzija 30x30x10cm, sa profilacijom gornje površine u sistemu taktilnih ploča-vodilje	m²	700.00	35.00	24,500.00
3.5.	Nabavka i ugradnja vibropresovanih betonskih elemenata dimenzija 30x30x6cm, sa profilacijom gornje površine u sistemu taktilnih ploča-upozoravajuće	m²	50.00	35.00	1,750.00
3.6.	Uklapanje postojećih asfaltnih prilaza u promjenjivoj debljini	m²	288.00	11.00	3,168.00
3.7.	Uklapanje postojećih betonskih prilaza u promjenjivoj debljini betonom C25/30	m³	100.00	130.00	13,000.00
3.8.	Izrada stablilizovanih bankina od zemljanog materijala debljine 20 cm, širine 1m.	m²	92.00	1.30	119.60
	UKUPNO GORNJI STROJ				**242,270.95**
4	**OSTALI RADOVI**				
4.1.	Ugradnja novih pješačkih ograda prema detalju iz projekta	m	213.00	40.00	8,520.00
4.2.	Postavljanje ukrasnih žardinjera	kom	21.00	70.00	1,470.00
4.3.	Uklapanje novoprojektovanog trotoara oko postojećih stubova javne rasvjete sa nasipanjem materijala sitne granulacije (ukrasnog kamena)oko stubova dim.otvora 0.4x0.4m do nivoa novoprojektovanog trotoara.	kg	60.00	0.80	48.00
	UKUPNO OSTALI RADOVI				**10,038.00**

	REKAPITULACIJA	
1.	PRIPREMNI RADOVI	36,945.40
2.	DONJI STROJ	8,500.00
3	GORNJI STROJ	242,270.95
4	OSTALI RADOVI	10,038.00
	UKUPNO	**297,754.35**
	NEPREDVIĐENI RADOVI 5%	14887.7175
	UKUPNO SA NEPREDVIĐENIM RADOVIMA	**312,642.07**
	PDV 21%	65654.8342
	UKUPNO SA PDVom	**378,296.90**

Odgovorni projektant

2.1. PREDMJER RADOVA

2.1.1. VERTIKALNA SIGNALIZACIJA

R.br.	OPIS RADOVA	Jed.mj.	Količ.
a.	**Standardni saobraćajni znak** Reflektujućih osobina (klasa je ispisana pored svakog znaka), isporuka i doprema do mjesta postavljanja sa svim elementima za pričvršćivanje za nosač (pojačanje, obujmice, zavrtnji, manžetne i dr.), kao i montaža znaka na ugrađeni nosač.		
	- II-2 (STOP) osmougaonik fi 600mm (Klasa 3)	kom	2
	- III-6 (pješački prelaz) kvadrat 600x600mm (Klasa 3)	kom	8
b.	**Ostali radovi vezani za vertikalnu saobraćajnu signalizaciju:**		
	- Postojeće saobraćajne znakove koji se nalaze na trasi predviđenog trotoara izvaditi i lagerovati na odgovarajuću lokaciju koju odabere Investitor, a nakon završetka radova na izgradnji trotoara iste vratiti tako da oni budu postavljeni na podlozi uz trotoar, a ukoliko nema prostora na podlozi uz trotoar postavljati ih na kraju trotoara kako ne bi smetali pri kretanju pješaka, a posebno OSI i roditelja sa kolicima.	pauš.	1
c.	**Stub nosač saobraćajnog znaka** Od čelične vučene cijevi jednoličnog presjeka i debljine prečnika 60mm (minimlna debljina zida stuba nosača 2mm) pocinčani metodom toplog cinkovanja, isporuka i doprema do mjesta postavljanja sa izradom betonskog temelja i ugradjom stuba nosača u betonski temelj.		
	- Cijevni stub nosač dužine 3.40 m	kom	6
	- Cijevni stub nosač dužine 4.20 m	kom	2

2.1.2. HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA

R.br.	OPIS RADOVA	Jed.mj.	Količ.
	Obilježavanje kolovoza Bojom reflektujućih osobina sa prethodnim čišćenjem i odmašćavanjem kolovoza, razmjeravanje bojanih površina i farbanje kolovoza:		
a.	**Bijelom bojom**		
	- Pješački prelazi rastera punih i praznih polja 0.5+0.5m	m²	74.6
	- Zaustavne linije širine 0.5m	m²	4.5

2.2. PREDRAČUN RADOVA

2.2.1. VERTIKALNA SIGNALIZACIJA

R.br.	OPIS RADOVA	Jed.mj.	Količ.	Cijena	Iznos
a.	**Standardni saobraćajni znak** Reflektujućih osobina (klasa je ispisana pored svakog znaka), isporuka i doprema do mjesta postavljanja sa svim elementima za pričvršćivanje za nosač (pojačanje, obujmice, zavrtnji, manžetne i dr.), kao i montaža znaka na ugrađeni nosač.				
	- II-2 (STOP) osmougaonik fi 600mm (Klasa 3)	kom	2	70.00	140.00
	- III-6 (pješački prelaz) kvadrat 600x600mm (Klasa 3)	kom	8	70.00	560.00
b.	**Ostali radovi vezani za vertikalnu saobraćajnu signalizaciju:**				
	- Postojeće saobraćajne znakove koji se nalaze na trasi predviđenog trotoara izvaditi i lagerovati na odgovarajuću lokaciju koju odabere Investitor, a nakon završetka radova na izgradnji trotoara iste vratiti tako da oni budu postavljeni na podlozi uz trotoar, a ukoliko nema prostora na podlozi uz trotoar postavljati ih na kraju trotoara kako ne bi smetali pri kretanju pješaka, a posebno OSI i roditelja sa kolicima.	pauš.	1	1000.00	1000.00
c.	**Stub nosač saobraćajnog znaka** Od čelične vučene cijevi jednoličnog presjeka i debljine prečnika 60mm (minimlna debljina zida stuba nosača 2mm) pocinčani metodom toplog cinkovanja, isporuka i doprema do mjesta postavljanja sa izradom betonskog temelja i ugradjom stuba nosača u betonski temelj.				
	- Cijevni stub nosač dužine 3.40 m	kom	6	50.00	300.00
	- Cijevni stub nosač dužine 4.20 m	kom	2	60.00	120.00
				UKUPNO:	**2,120.00 €**

2.2.2. HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA

R.br.	OPIS RADOVA	Jed.mj.	Količ.	Cijena	Iznos
	Obilježavanje kolovoza Bojom reflektujućih osobina sa prethodnim čišćenjem i odmašćavanjem kolovoza, razmjeravanje bojanih površina i farbanje kolovoza:				
a.	**Bijelom bojom**				
	- Pješački prelazi rastera punih i praznih polja 0.5+0.5m	m²	74.6	8.00	596.80
	- Zaustavne linije širine 0.5m	m²	4.5	7.00	31.50
				UKUPNO:	**628.30 €**

2.2.3. ZBIRNA REKAPITULACIJA:

1. VERTIKALNA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	**2,120.00 €**
2. HORIZONTALNA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	**628.30 €**

UKUPNO:	**2,748.30 €**

UKUPNO SA PDV:	**3,325.44 €**

Idejni Projekat Trotoara Ulice Don Simon Filipaj Od Kružnog Toka Kod Doo Vodovod i Kanalizacija Do Eko Pumpe		
		UKUPNA CIJENA (€)
A	SAOBRAĆAJ	378,296.90
B	SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA I OPREMA	3,325.44
	UKUPNO sa PDV-om (21%)	381622.3417

KOORDINATE POLIGONSKIH TAČAKA			
Broj Tačke	Y [m]	X [m]	H [m]
A1	6601559.07	4644344.36	18.102
A2	6601660.50	4644244.82	17.259
A3	6601779.67	4644096.26	16.151
A4	6601847.16	4644000.18	15.554
A5	6601908.27	4643909.33	14.676
A6	6601983.94	4643796.46	16.096
A7	6602083.87	4643699.83	13.056
A8	6602179.13	4643624.22	12.139
A9	6602250.40	4643547.05	11.145
A10	6602305.12	4643480.13	10.401
A11	6602402.09	4643356.02	8.734

IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

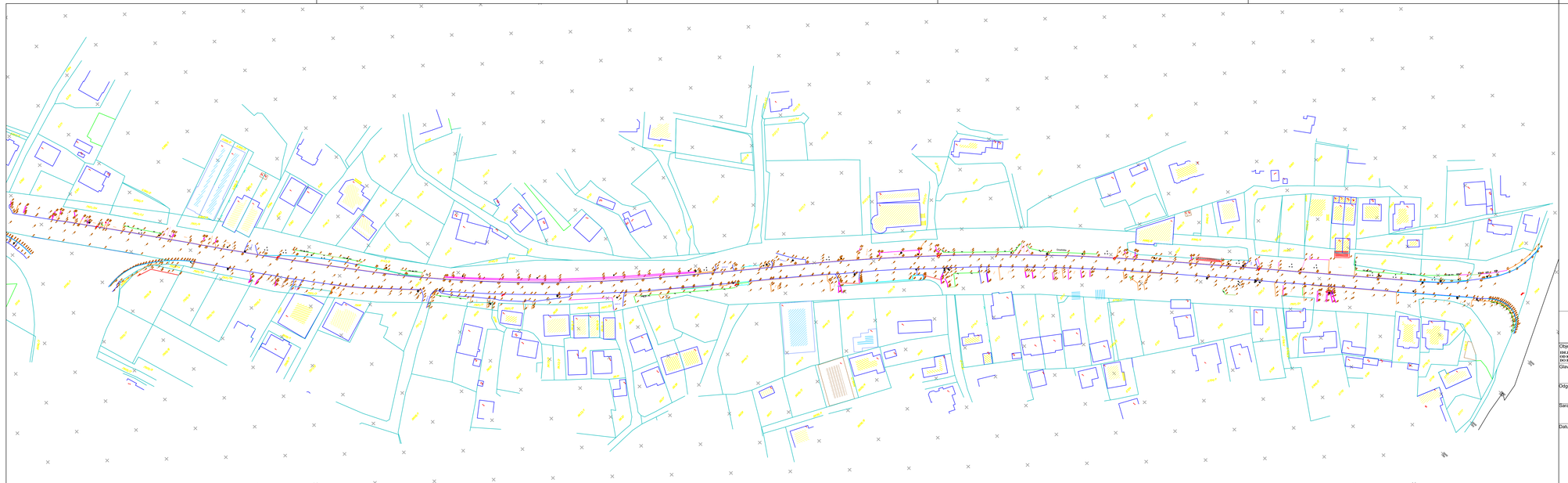
KOORDINATE POLIGONSKIH TAČAKA			
Broj Tačke	Y [m]	X [m]	H [m]
A1	6901959.07	4646348.36	18.702
A2	6901960.50	4646344.83	17.259
A3	6901773.67	4646436.35	16.151
A4	6901847.16	4646400.18	15.554
A5	6901908.27	4646369.33	14.615
A6	6901963.94	4646796.46	16.096
A7	6902081.81	4646669.33	13.096
A8	6902173.13	4646624.22	12.139
A9	6902295.40	4646547.78	11.145
A10	6902305.12	4646460.13	10.821
A11	6902362.50	4646356.05	8.734

IDEJNI PROJEKAT

PREGLEDNI SITUACIONI PLAN
R 1:2500

PROJEKTANT :	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

Objekat: IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ	Lokacija: KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ
Glavni inženjer: Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: Diska Šćepanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ; Razmjera: *R 1:2500*
Saradnik: Mijat Šćepanović, dipl.inž.građ.	Prilog: Pregledni situacioni plan; Br. priloga: *3.1.*; Br. strane: *3.1.1.*
Datum izrade i M.P. September 2024.	Datum revizije i M.P.



IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

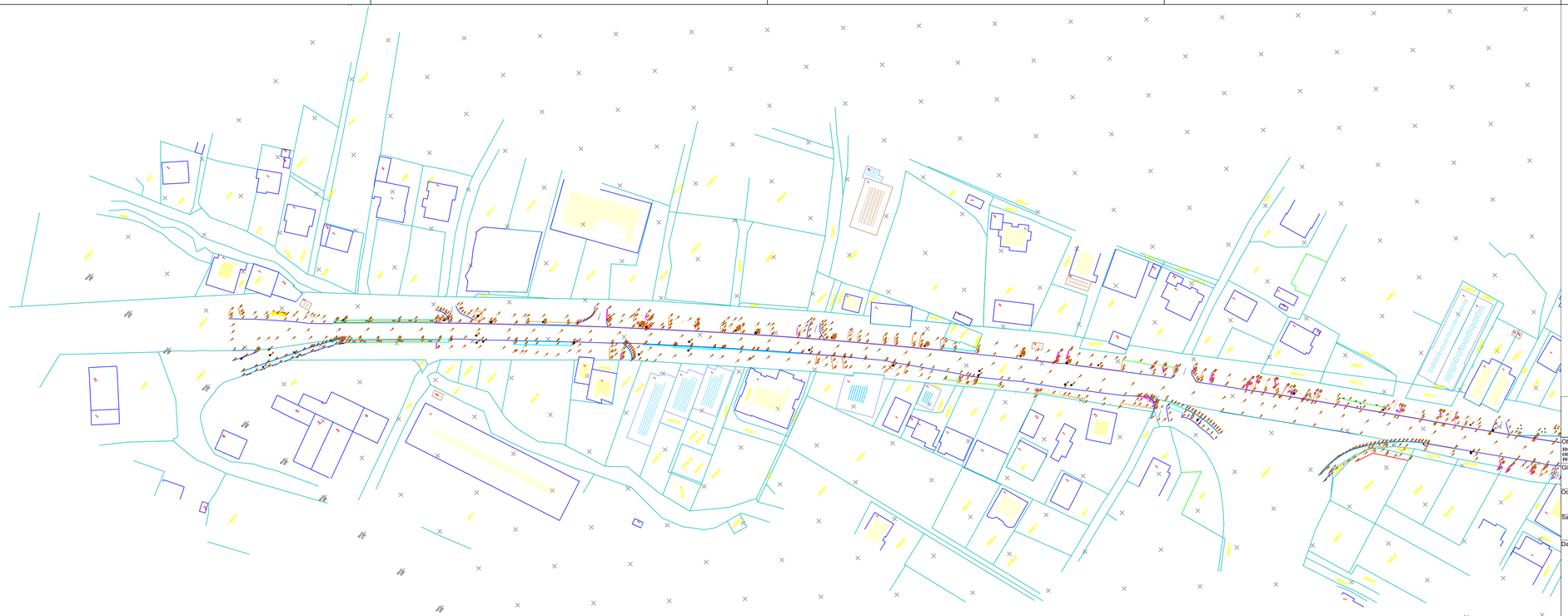
KOORDINATE POLIGONSKIH TAČAKA			
Broj Tačke	Y [m]	X [m]	H [m]
A1	6901956.07	4646344.30	18.102
A2	6901960.50	4646244.62	17.250
A3	6901773.67	4646095.35	16.151
A4	6901547.16	4646000.18	15.554
A5	6901408.27	4645900.33	14.676
A6	6901983.84	4645796.46	16.096
A7	6902083.81	4645669.63	13.095
A8	6901119.13	4645604.22	12.139
A9	6902250.40	4645547.35	11.145
A10	6902305.12	4645480.13	10.401
A11	6902402.09	4645356.02	8.734

IDEJNI PROJEKAT

SITUACIONI PLAN POSTOJEĆEG STANJA
R 1:1000

PROJEKTANT :	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

Objekat: IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ	Lokacija: KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ	
Glavni inženjer: Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: Aleksandra Bubanja, dipl.inž.geod.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: *R 1:1000*
Saradnik:	Prilog: Situacioni plan postojećeg stanja	Br. priloga: *3.2.* / Br. strane: *3.2.1.*
Datum izrade i M.P. Septembar 2024.	Datum revizije i M.P.	



IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

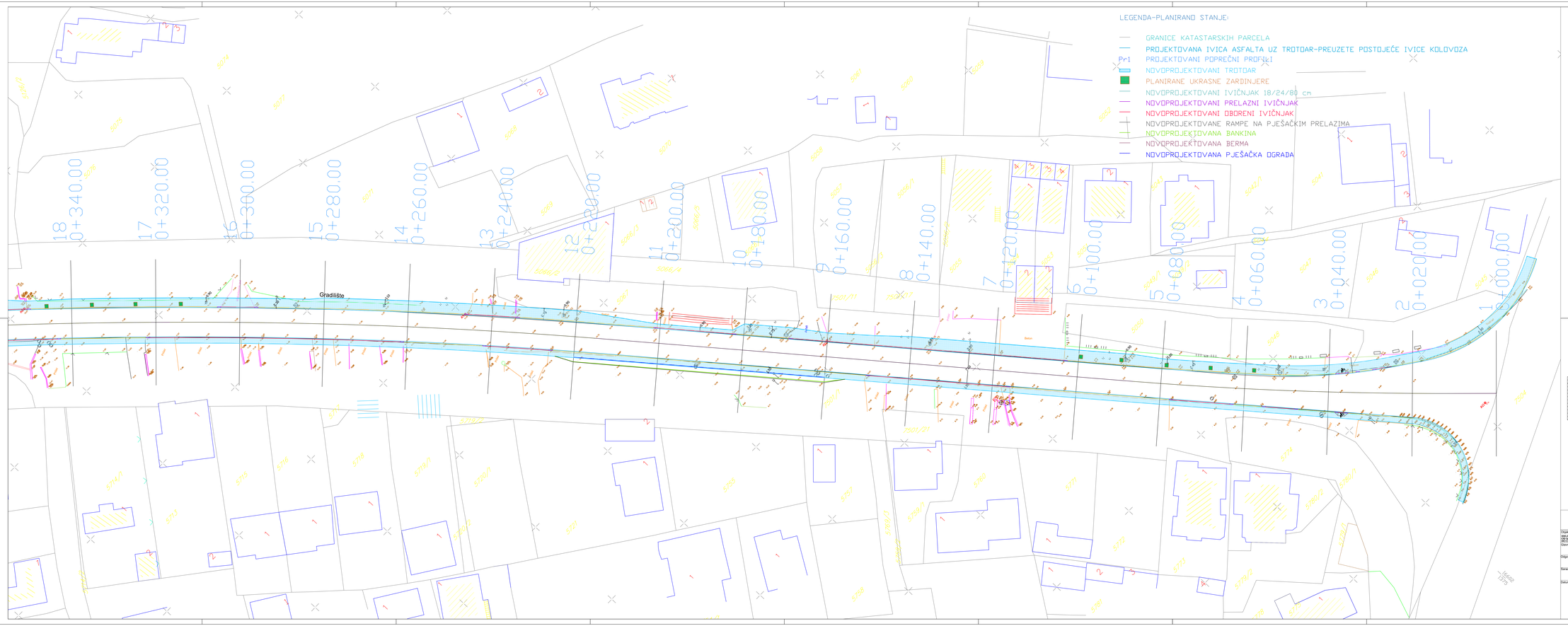
IDEJNI PROJEKAT

KOORDINATE POLIGONSKIH TAČAKA			
Broj Tačke	Y (m)	X (m)	H (m)
A1	6501559.07	4644344.36	18.102
A2	6501950.50	4644244.62	17.259
A3	6501779.67	4644096.26	16.151
A4	6501847.16	4644000.18	15.554
A5	6501908.27	4643909.33	14.576
A6	6501983.94	4643796.46	16.066
A7	6502083.97	4643659.63	13.056
A8	6502179.13	4643624.22	12.139
A9	6502250.40	4643547.05	11.145
A10	6502305.12	4643480.13	10.401
A11	6502402.05	4643356.02	8.734

SITUACIONI PLAN POSTOJEĆEG STANJA
R 1:1000

PROJEKTANT :	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

Objekat: **IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ**		Lokacija: **KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ**	
Glavni inženjer:	Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer:	Aleksandra Bubanja, dipl.inž.geod.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: *R 1:1000*
Saradnik:		Prilog: Situacioni plan postojećeg stanja	Br. priloga: *3.2.* / Br. strane: *3.2.2.*
Datum izrade i M.P. Septembar 2024.		Datum revizije i M.P.	



LEGENDA-PLANIRANO STANJE:

- GRANICE KATASTARSKIH PARCELA
- PROJEKTOVANA IVICA ASFALTA UZ TROTOAR-PREUZETE POSTOJEĆE IVICE KOLOVOZA
- Pr1 PROJEKTOVANI POPREČNI PROFILI
- NOVOPROJEKTOVANI TROTOAR
- PLANIRANE UKRASNE ZARDINJERE
- NOVOPROJEKTOVANI IVIČNJAK 18/24/80 cm
- NOVOPROJEKTOVANI PRELAZNI IVIČNJAK
- NOVOPROJEKTOVANI OBORENI IVIČNJAK
- NOVOPROJEKTOVANE RAMPE NA PJEŠAČKIM PRELAZIMA
- NOVOPROJEKTOVANA BANKINA
- NOVOPROJEKTOVANA BERMA
- NOVOPROJEKTOVANA PJEŠAČKA OGRADA

IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

IDEJNI PROJEKAT

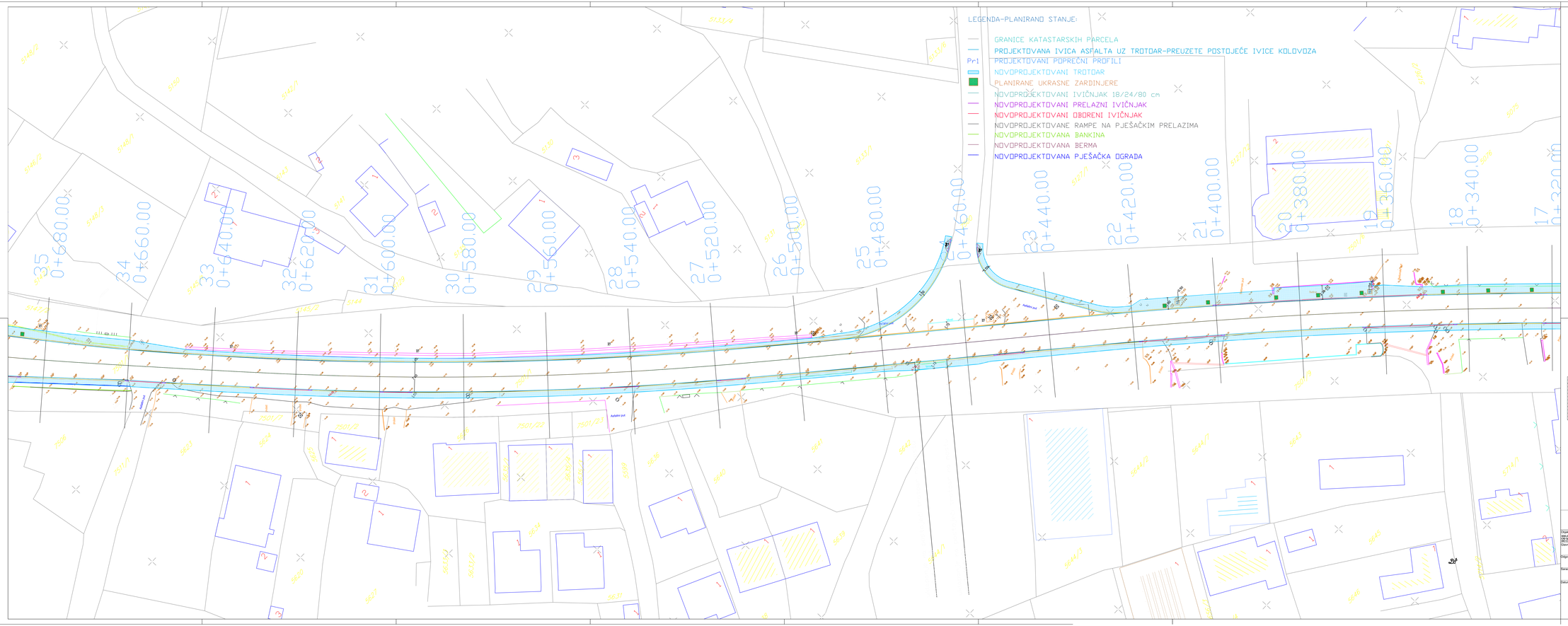
SITUACIONI PLAN PLANIRANOG STANJA
R 1:250

KOORDINATE POLIGONSKI TAČAKA

Broj Tačke	Y	X	H
1	6651625.07	4642006.00	11.63
2	6651660.50	4642034.32	17.00
3	6651714.37	4642078.35	16.42
4	6651767.97	4642122.37	15.27
5	6651805.27	4642163.10	14.93
6	6651842.91	4642198.56	13.95
7	6651880.54	4642234.02	13.08
8	6651919.10	4642270.47	13.08
9	6651957.67	4642306.92	13.08
10	6651996.45	4642343.37	13.08
11	6652035.22	4642379.82	13.08
12	6652073.99	4642416.27	13.08
13	6652112.76	4642452.72	13.08
14	6652151.53	4642489.17	13.08
15	6652190.30	4642525.62	13.08
16	6652229.07	4642562.07	13.08
17	6652267.84	4642598.52	13.08
18	6652306.61	4642634.97	13.08
19	6652342.39	4642665.02	8.79

PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

Objekat: IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ	Lokacija: KO ULCINJ-OPŠTINA ULCINJ
Glavni inženjer: Perunika Kokot, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: Drinka Šoljaranović, dipl.inž.građ.	Oznaka tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ / Razmjera: R 1:250
Saradnik: Mijat Šoljaranović, dipl.inž.građ.	Prilog: Situacioni plan planiranog stanja / Br. priloga: 3.3. / Br. strane: 3.3.1.
Datum izrade i M.P. September 2024.	Datum revizije i M.P.



IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

IDEJNI PROJEKAT

SITUACIONI PLAN PLANIRANOG STANJA
R 1:250

KOORDINATE POLIGONIMA TRASA			
Broj tačke	Y koordinata	X koordinata	Visina
A1	6601800.00	4640346.00	17.00
A2	6601800.00	4640344.00	17.00
A3	6601799.97	4640328.00	17.02
A4	6601799.87	4640312.00	17.07
A5	6601800.07	4640309.10	14.93
A6	6601800.41	4640308.58	13.95
A7	6601800.97	4640308.06	13.08
A8	6601801.69	4640307.57	12.28
A9	6601802.57	4640307.12	11.57
A10	6601803.45	4640306.77	11.07
A11	6601804.39	4640306.53	8.74

PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

Objekat: IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ	Lokacija: KO ULCINJ-OPŠTINA ULCINJ
Glavni inženjer: Perunika Kokot, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: Drinka Šoćaranović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ / Razmjera: R 1:250
Saradnik: Mijat Šoćaranović, dipl.inž.građ.	Prilog: Situacioni plan planiranog stanja / Br. priloga: 3.3. / Br. strane: 3.3.2.
Datum izrade i M.P.: September 2024.	Datum revizije i M.P.:

IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

KOORDINATE POLIGONSKIH TAČAKA			
Broj Tačke	Y [m]	X [m]	H [m]
A1	6601559.07	4644344.36	18.102
A2	6601660.50	4644244.82	17.259
A3	6601779.67	4644096.26	16.151
A4	6601847.16	4644000.18	15.554
A5	6601908.27	4643909.33	14.676
A6	6601983.94	4643796.46	16.096
A7	6602083.87	4643699.83	13.056
A8	6602179.13	4643624.22	12.139
A9	6602250.40	4643547.05	11.145
A10	6602305.12	4643480.13	10.401
A11	6602402.09	4643356.02	8.734

IDEJNI PROJEKAT

SITUACIONI PLAN PLANIRANOG STANJA
R 1:250

PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ
Objekat: IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ	Lokacija: KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ
Glavni inženjer: Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: Dinka Šćepanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ; Razmjera: R 1:250
Saradnik: Mijat Šćepanović, dipl.inž.građ.	Prilog: Situacioni plan planiranog stanja; Br. priloga: 3.3.; Br. strane: 3.3.3.
Datum izrade i M.P. Septembar 2024.	Datum revizije i M.P.

IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

KOORDINATE KOLOVOZNIH TAČAKA			
Broj Tačke	Y	X	+H.DO
A1	6601292.31	4642341.44	16.152
A2	6601360.55	4642341.61	17.358
A3	6601427.78	4642341.78	18.554
A4	6601437.18	4642337.15	15.324
A5	6601442.72	4642329.35	14.678
A6	6601445.94	4642316.46	16.206
A7	6601293.41	4642089.63	13.058
A8	6601292.42	4642097.05	13.158
A9	6601292.42	4642147.05	11.158
A10	6601291.12	4642485.11	10.40
A11	6601242.79	4642499.01	8.734

IDEJNI PROJEKAT

SITUACIONI PLAN PLANIRANOG STANJA
R 1:250

PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

Objekat:
IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

Glavni inženjer: Perunika Kukić, dipl.inž.grad.

Odgovorni inženjer: Donka Šoepanović, dipl.inž.grad.

Izradili: Mijat Šoepanović, dipl.inž.grad.

Datum izrade i M.P. September 2024.

Lokacija:
KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ

Vrsta tehničke dokumentacije:
IDEJNI PROJEKAT

Do tehnička dokumentacija:
KNJIGA I - SAŽETAK

Razmjera:
R 1:250

Prilog: Situacioni plan planiranog stanja

Br. priloga: 3.3.

Br. strane: 3.3.4.

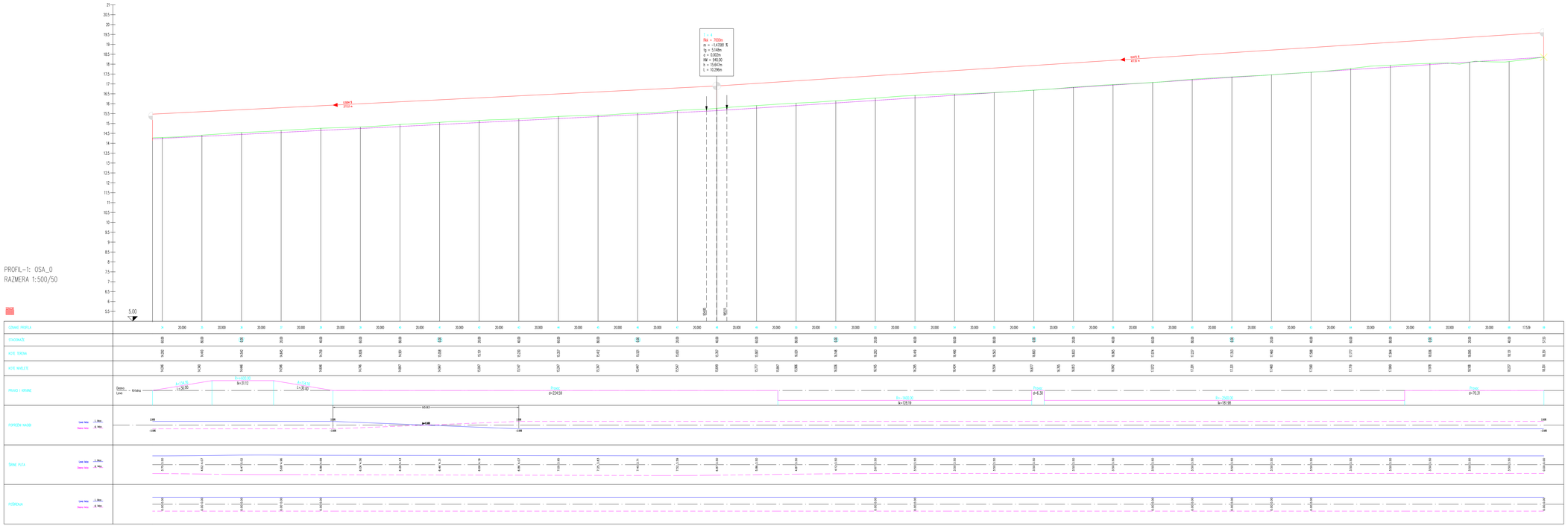
Datum revizije i M.P.

IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

IDEJNI PROJEKAT

PODUŽNI PROFIL OD GLAVNOG PRAVCA
R 1:500/50

PROJEKTANT :	INVESTITOR:		
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ		
Objekat: IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ	Lokacija: KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ		
Glavni inženjer: Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT		
Odgovorni inženjer: Dinka Šćepanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: R 1:500/50	
Saradnik: Mijat Šćepanović, dipl.inž.građ.	Prilog: Podužni profil od glavnog pravca	Br. priloga: 3.4.	Br. strane: 3.4.1.
Datum izrade i M.P. Oktobar 2024.	Datum revizije i M.P.		



IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVODI I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

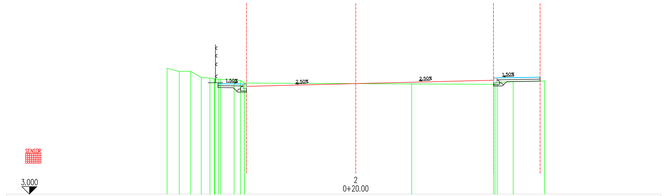
IDEJNI PROJEKAT

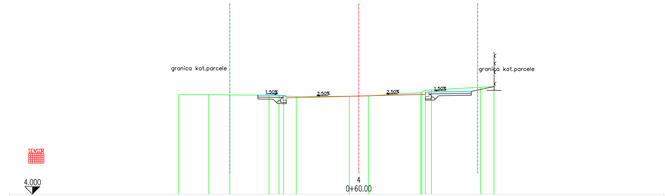
PODUŽNI PROFIL OD GLAVNOG PRAVCA
R 1:500/50

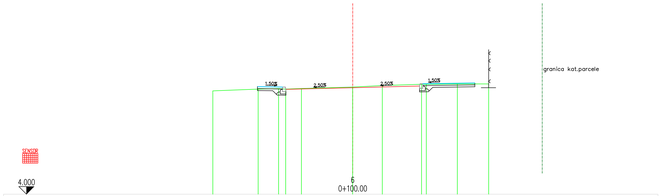
PROJEKTANT	INVESTITOR
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

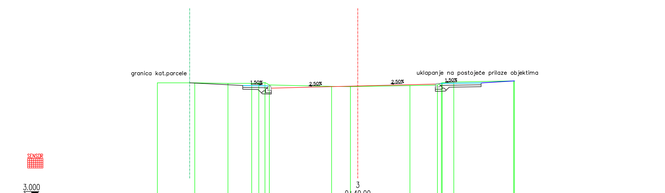
Objekat: IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVODI I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ	Lokacija: KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ
Glavni inženjer: Pavunka Kukić, dipl.inž.geol.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: Drina Šnaperović, dipl.inž.geol.	Oznaka tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ
Saradnik: Mijat Šnaperović, dipl.inž.geol.	Prilog: Podužni profil od glavnog pravca
Datum izrade / M.P.: Oktobar 2024.	Datum revizije / M.P.:

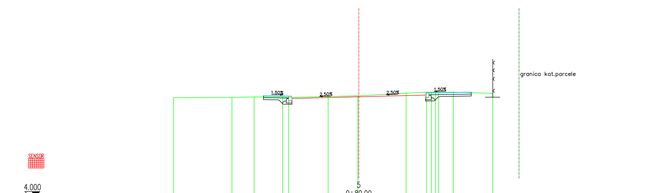
Razmjera	
R 1:500/50	
Br. priloga: 3.4.	Br. stranе: 3.4.2.

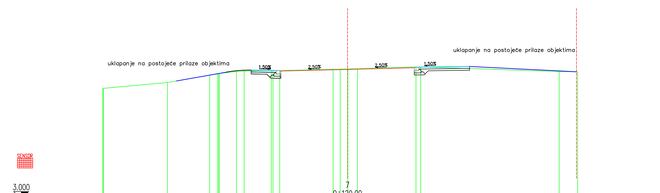












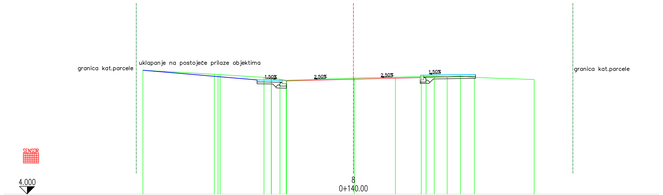
IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

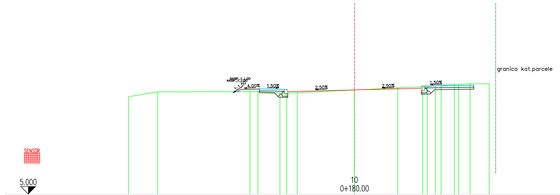
IDEJNI PROJEKAT

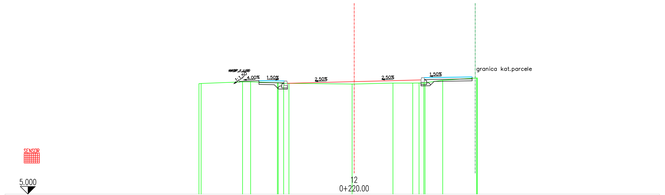
POPREČNI PROFILI
R 1:100

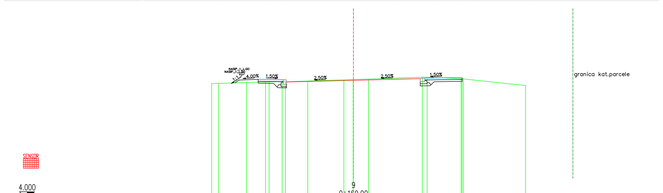
PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

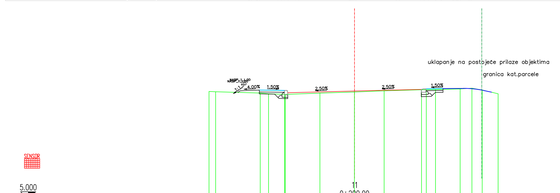
Objekat: **IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ**		Lokacija: **KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ**	
Glavni inženjer:	Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer:	Dinka Šoepanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: *R 1:100*
Saradnik:	Mijat Šoepanović, dipl.inž.građ.	Prilog: Poprečni profili	Br. priloga: *3.5.* / Br. strane: *3.5.1.*
Datum izrade i M.P.: Oktobar 2024.		Datum revizije i M.P.	

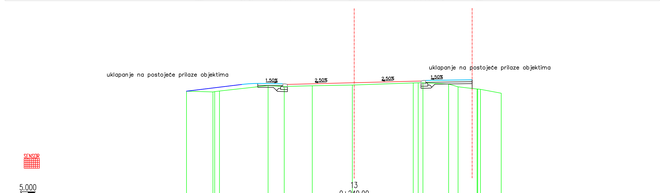












IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

IDEJNI PROJEKAT

POPREČNI PROFILI
R 1:100

PROJEKTANT :	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

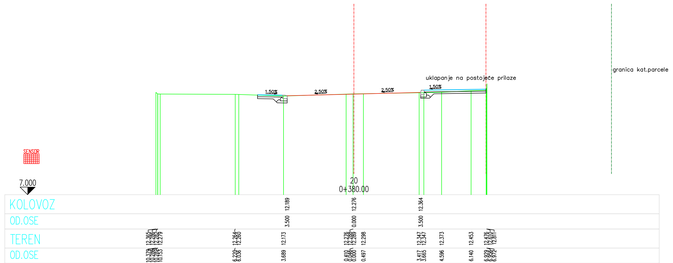
Objekat: **IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ**	Lokacija: **KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ**
Glavni inženjer: Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: Dinka Šoepanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ; Razmjera: *R 1:100*
Saradnik: Mijat Šoepanović, dipl.inž.građ.	Prilog: Poprečni profili; Br. priloga: *3.5.*; Br. strane: *3.5.2.*
Datum izrade i M.P.: Oktobar 2024.	Datum revizije i M.P.

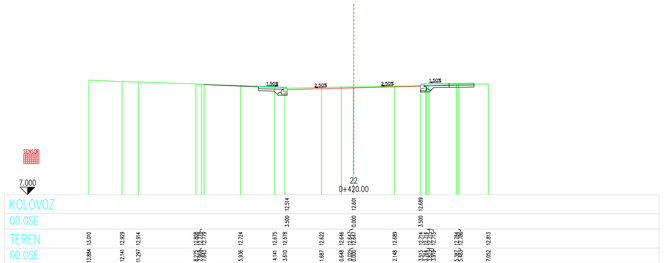
IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

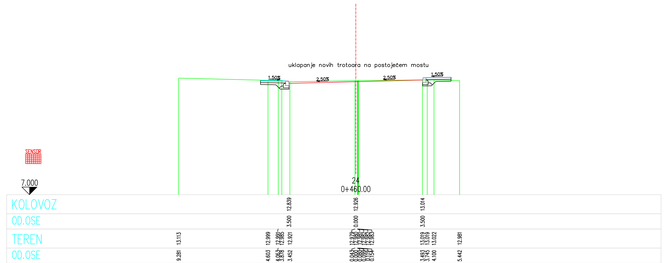
IDEJNI PROJEKAT

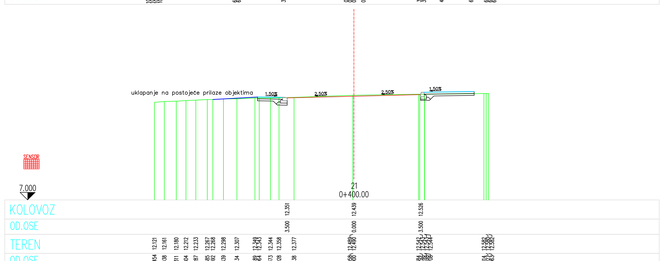
POPREČNI PROFILI
R 1:100

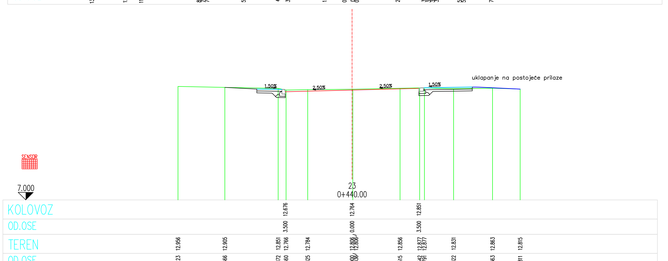
PROJEKTANT :	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ
Objekat: IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ	Lokacija: KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ
Glavni inženjer: Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: Dinka Šćepanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ; Razmjera: R 1:100
Saradnik: Mijat Šćepanović, dipl.inž.građ.	Prilog: Poprečni profili; Br. priloga: 3.5.; Br. strane: 3.5.3.
Datum izrade i M.P. Oktobar 2024.	Datum revizije i M.P.

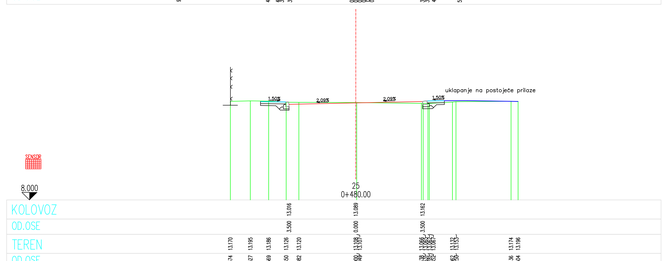












IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

IDEJNI PROJEKAT

POPREČNI PROFILI
R 1:100

PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

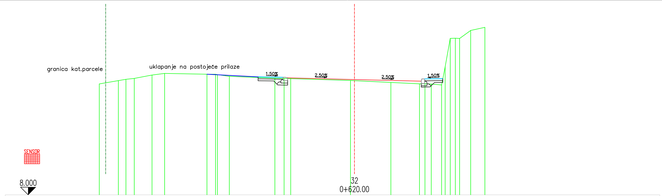
Objekat: **IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ**		Lokacija: **KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ**	
Glavni inženjer:	Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer:	Dinka Šoepanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: *R 1:100*
Saradnik:	Mijat Šoepanović, dipl.inž.građ.	Prilog: Poprečni profili	Br. priloga: *3.5.* / Br. strane: *3.5.4.*
Datum izrade i M.P.: Oktobar 2024.		Datum revizije i M.P.	

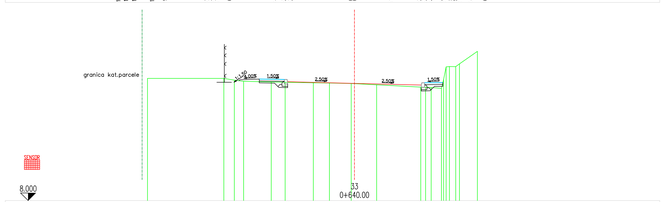
IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

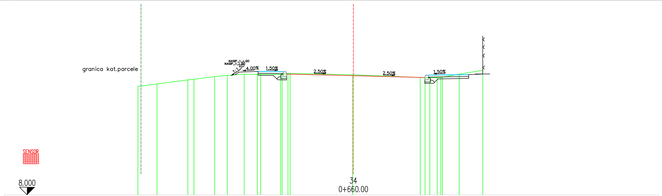
IDEJNI PROJEKAT

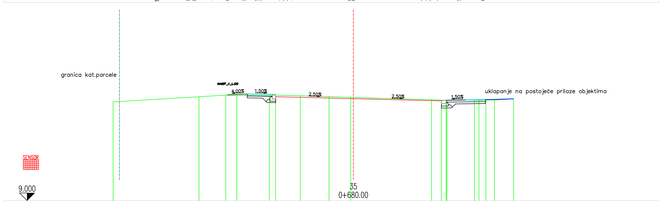
POPREČNI PROFILI
R 1:100

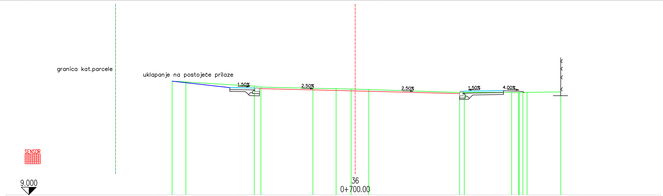
PROJEKTANT :	INVESTITOR:		
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ		
Objekat: IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ	Lokacija: KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ		
Glavni inženjer: Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT		
Odgovorni inženjer: Dinka Šćepanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: R 1:100	
Saradnik: Mijat Šćepanović, dipl.inž.građ.	Prilog: Poprečni profili	Br. priloga: 3.5.	Br. strane: 3.5.5.
Datum izrade i M.P. Oktobar 2024.	Datum revizije i M.P.		

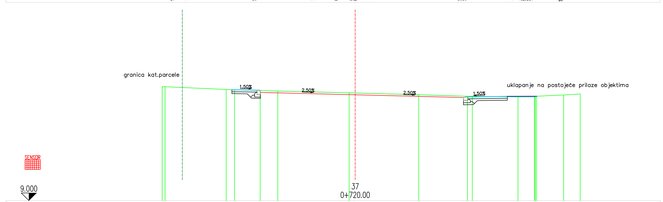












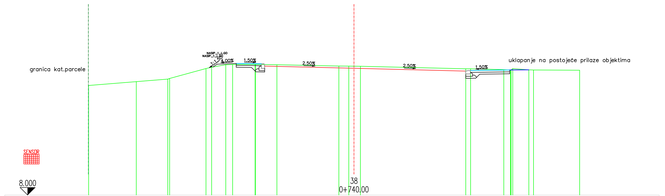
IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

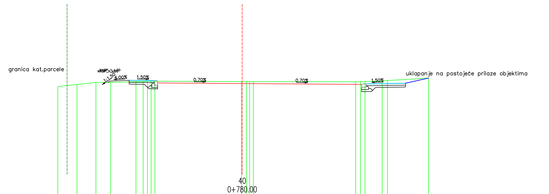
IDEJNI PROJEKAT

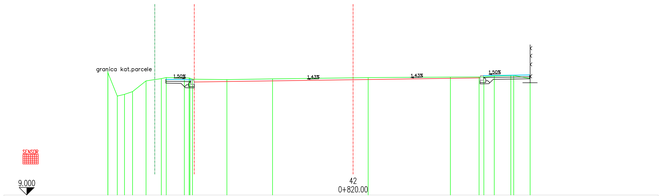
POPREČNI PROFILI
R 1:100

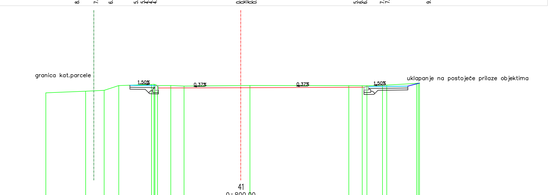
PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

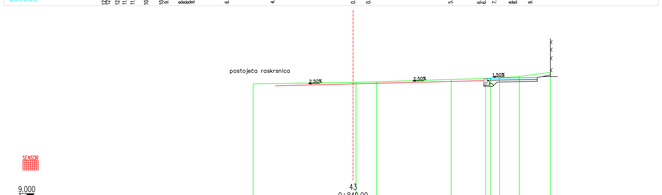
Objekat: **IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ**		Lokacija: **KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ**	
Glavni inženjer:	Perunika Kokic, dipl.inž.grad.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer:	Donka Šoepanović, dipl.inž.grad.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: *R 1:100*
Saradnik:	Mijat Šoepanović, dipl.inž.grad.	Prilog: Poprečni profili	Br. priloga: *3.5.* / Br. strane: *3.5.6.*
Datum izrade i M.P.: Oktobar 2024.		Datum revizije i M.P.	











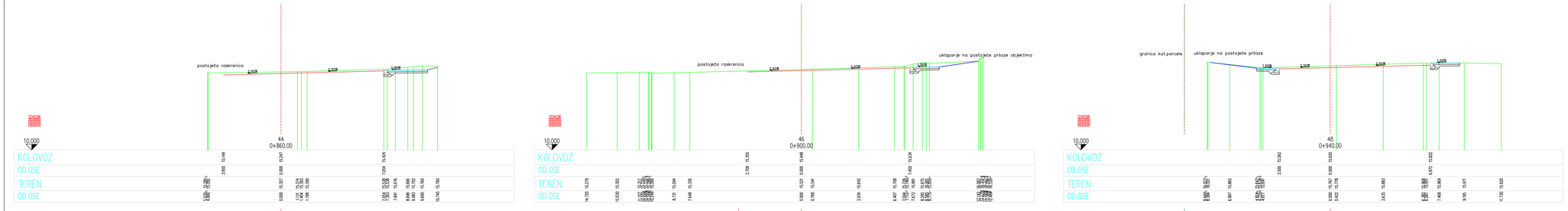
IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

IDEJNI PROJEKAT

POPREČNI PROFILI
R 1:100

PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

Objekat: **IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ**		Lokacija: **KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ**	
Glavni inženjer:	Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer:	Dinka Šoepanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: *R 1:100*
Saradnik:	Mijat Šoepanović, dipl.inž.građ.	Prilog: Poprečni profili	Br. priloga: *3.5.* / Br. strane: *3.5.7.*
Datum izrade i M.P.: Oktobar 2024.		Datum revizije i M.P.	



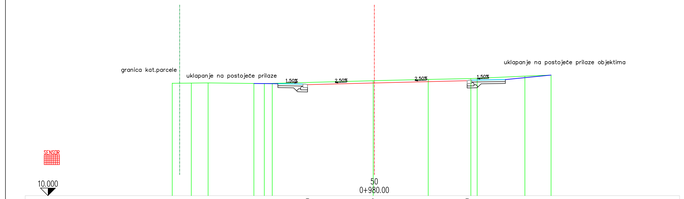
IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

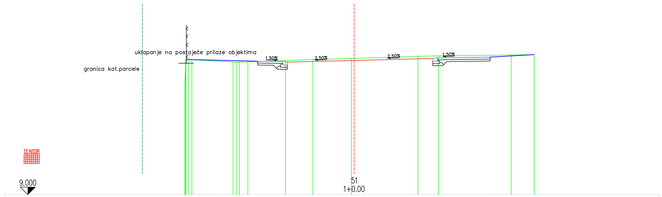
IDEJNI PROJEKAT

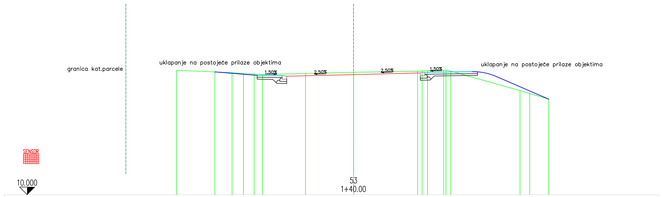
POPREČNI PROFILI
R 1:100

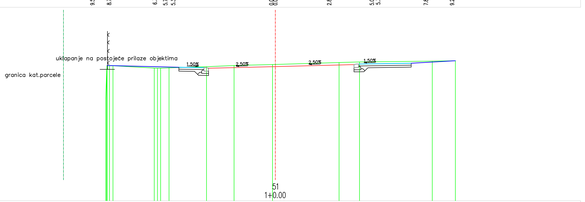
PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

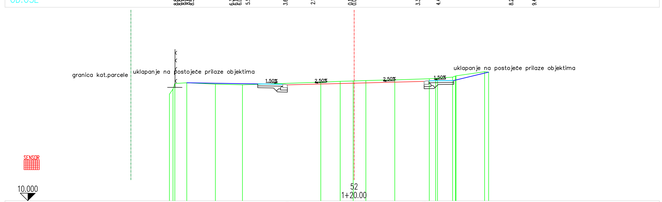
Objekat: **IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ**		Lokacija: **KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ**	
Glavni inženjer:	Perunika Kokic, dipl.inž.grad.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer:	Dinka Šoepanović, dipl.inž.grad.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: *R 1:100*
Saradnik:	Mijat Šoepanović, dipl.inž.grad.	Prilog: Poprečni profili	Br. priloga: *3.5.* / Br. strane: *3.5.8.*
Datum izrade i M.P.: Oktobar 2024.		Datum revizije i M.P.	

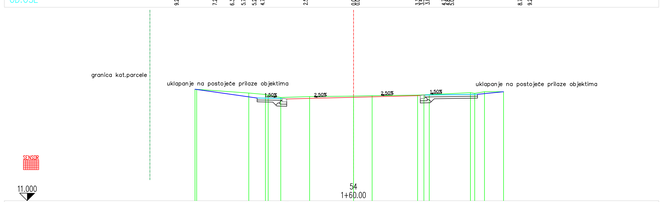












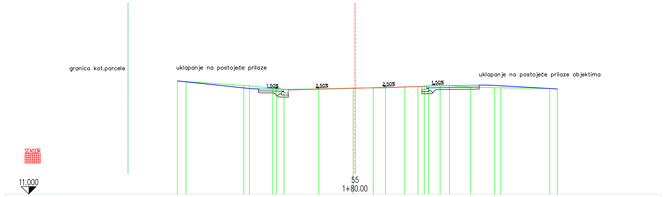
IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

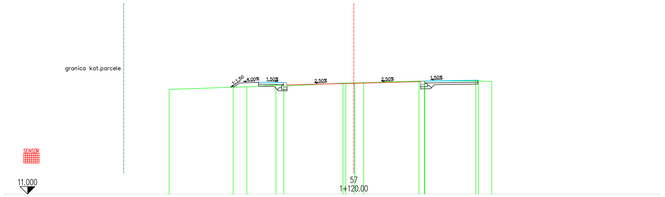
IDEJNI PROJEKAT

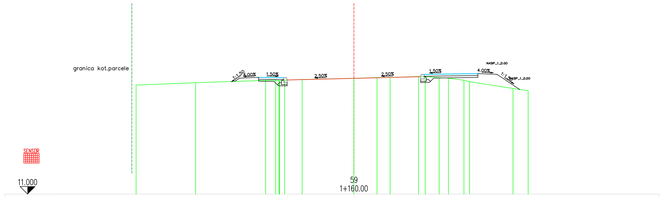
POPREČNI PROFILI
R 1:100

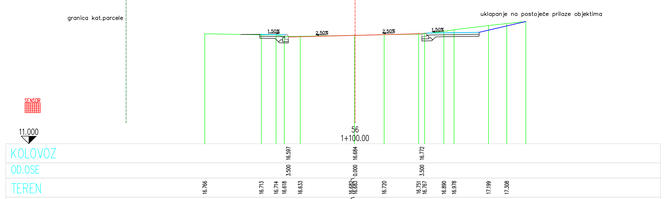
PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

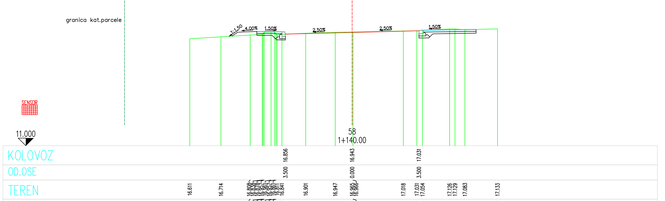
Objekat: **IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ**		Lokacija: **KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ**	
Glavni inženjer:	Perunika Kokic, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer:	Dinka Šoepanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: *R 1:100*
Saradnik:	Mijat Šoepanović, dipl.inž.građ.	Prilog: Poprečni profili	Br. priloga: *3.5.* / Br. strane: *3.5.9.*
Datum izrade i M.P.: Oktobar 2024.		Datum revizije i M.P.	

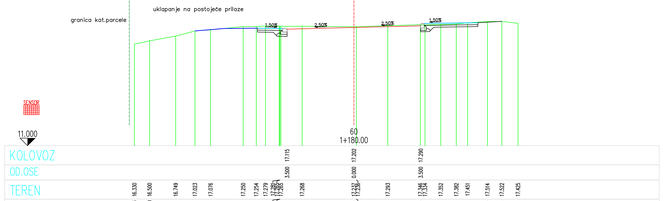












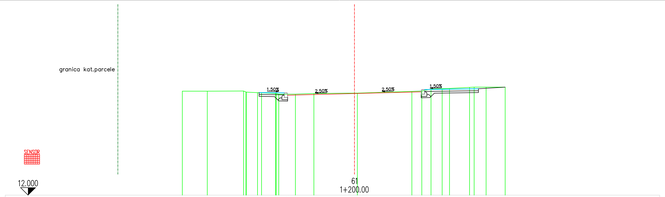
IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

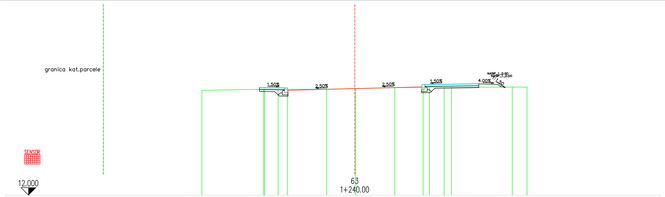
IDEJNI PROJEKAT

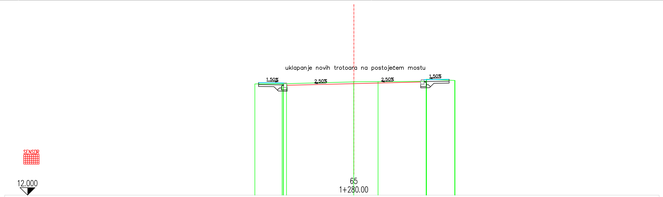
POPREČNI PROFILI
R 1:100

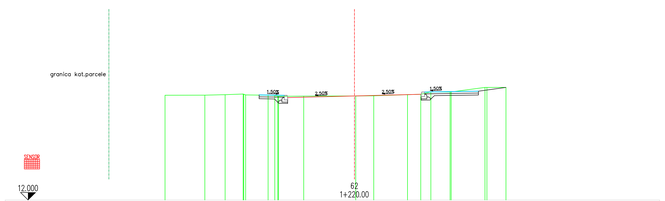
PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

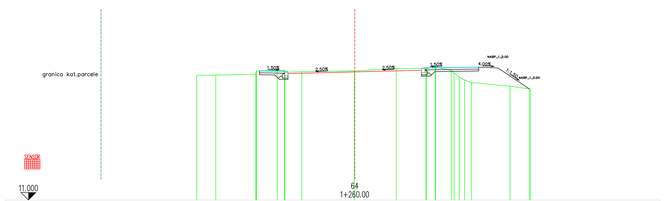
Objekat: **IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ**	Lokacija: **KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ**	
Glavni inženjer: Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: Dinka Šoepanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: *R 1:100*
Saradnik: Mijat Šoepanović, dipl.inž.građ.	Prilog: Poprečni profili	Br. priloga: *3.5.* / Br. strane: *3.5.10.*
Datum izrade i M.P. Oktobar 2024.	Datum revizije i M.P.	

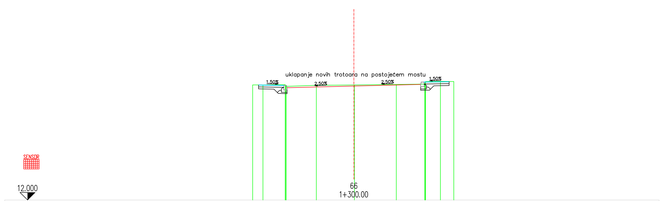












IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

IDEJNI PROJEKAT

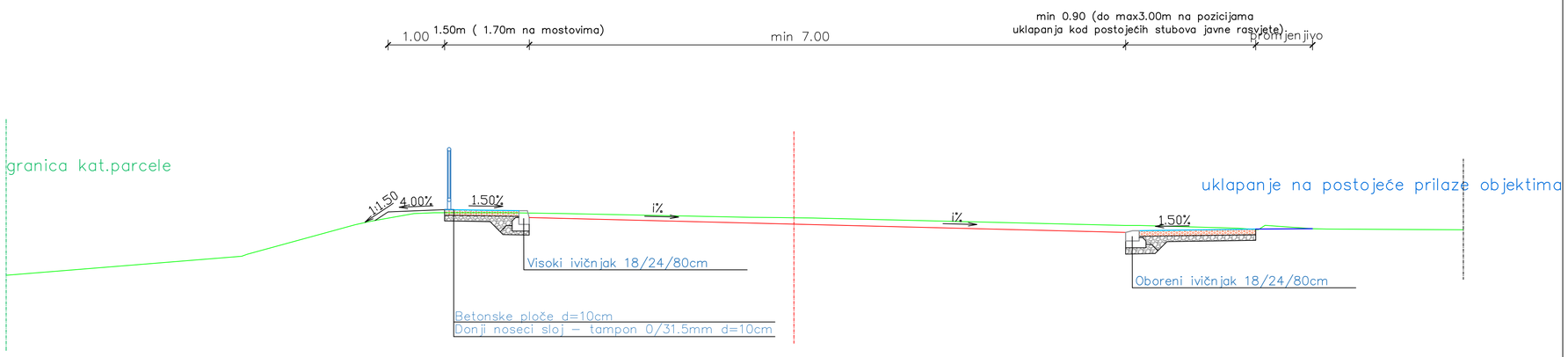
POPREČNI PROFILI
R 1:100

PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

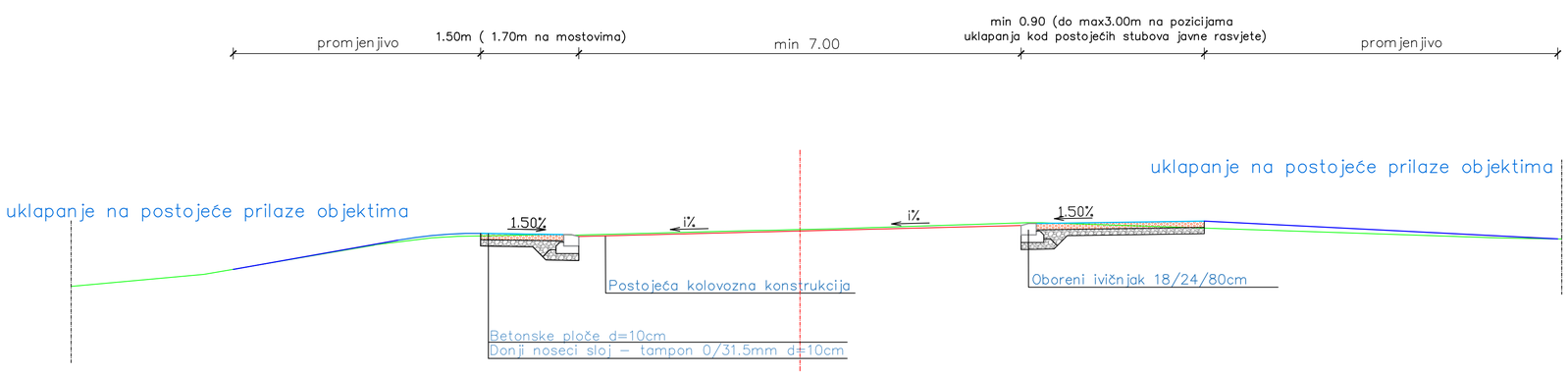
Objekat: **IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ**		Lokacija: **KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ**	
Glavni inženjer:	Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer:	Donka Šoepanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: *R 1:100*
Saradnik:	Mijat Šoepanović, dipl.inž.građ.	Prilog: Poprečni profili	Br. priloga: *3.5.* / Br. strane: *3.5.11.*
Datum izrade i M.P.: Oktobar 2024.		Datum revizije i M.P.	

NORMALNI KARAKTERISTIČNI POPREČNI PROFILI R 1:50

KARAKTERISTIČNI PRESJEK NOVOPROJEKTOVANOG TROTOARA NA NASIPU SA PJEŠAČKOM OGRADOM



KARAKTERISTIČNI PRESJEK NOVOPROJEKTOVANOG TROTOARA NA PRILAZIMA POSTOJEĆIH OBJEKATA



IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

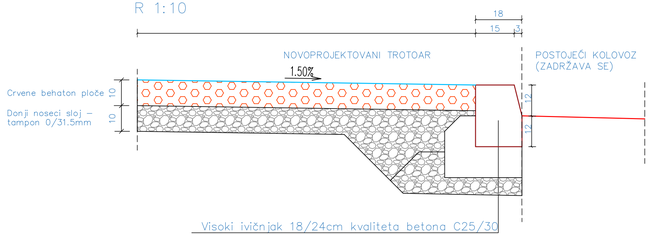
IDEJNI PROJEKAT

NORMALNI KARAKTERISTIČNI POPREČNI PROFIL
R 1:50

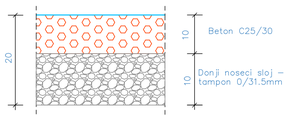
PROJEKTANT :	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

Objekat: **IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ**		Lokacija: **KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ**	
Glavni inženjer:	Perunika Kokić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer:	Dinka Šćepanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: *R 1:50*
Saradnik:	Mijat Šćepanović, dipl.inž.građ.	Prilog: Normalni karakteristični poprečni profil	Br. priloga: *3.6.* / Br. strane: *3.6.1.*
Datum izrade i M.P. Oktobar 2024.		Datum revizije i M.P.	

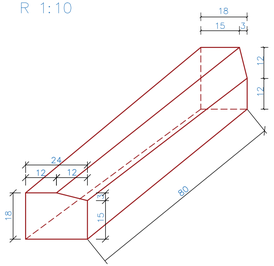
DETALJ VEZE POSTOJECEG KOLOVOZA I KONSTRUKCIJE NOVIH TROTOARA
R 1:10



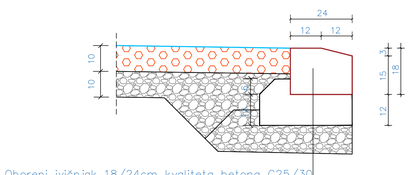
DETALJ BETONSKIH TROTOARA I RAMPI
R 1:10



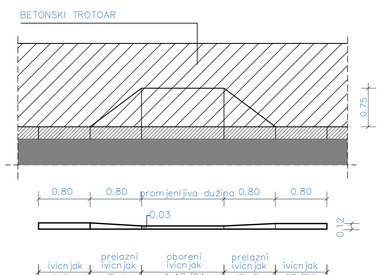
PRELAZNI IVICNJAK P–80–D
R 1:10



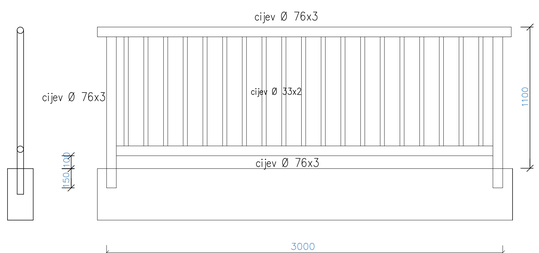
DETALJ OBORENOG IVICNJAKA 18/24 cm UZ TROTOAR NA DIJELU RAMPI I NA VEZI SA PRIKLJUČNIM PRAVCIMA
R 1:10



DETALJ TROTOARA NA PJEŠACKOM PRELAZU SA RAMPOM ZA INVALIDSKA KOLICA
R 1:50



DETALJ IZRADE ZAŠTITNE OGRADE R 1:25
POPREČNI PRESJEK I IZGLED



IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

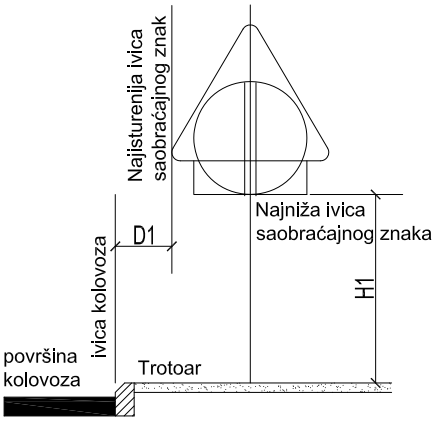
IDEJNI PROJEKAT

DETALJI
R 1:10

PROJEKTANT :	INVESTITOR:	
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ	
Objekat: IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ	Lokacija: KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ	
Glavni inženjer: Penunika Kokić, dipl.in2.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: Dinka Šćepanović, dipl.in2.građ.	Dio tehničke dokumentacije: KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ	Razmjera: *R 1:10*
Saradnik: Mijat Šćepanović, dipl.in2.građ.	Prilog: Detalji	Br. priloga: *3.7.* / Br. strane: *3.7.1.*
Datum izrade i M.P. Oktobar 2024.	Datum revizije i M.P.	

DETALJI ZA POSTAVLJANJE PROJEKTOVANE VERTIKALNE SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Rastojanja i visine pri postavljanju saobraćajnih znakova

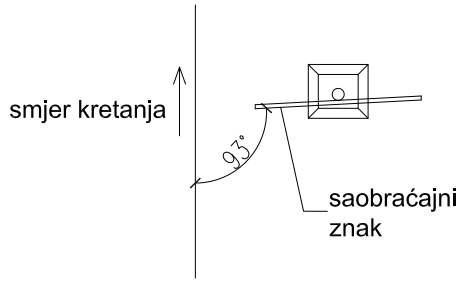


2. Na pješačkim površinama

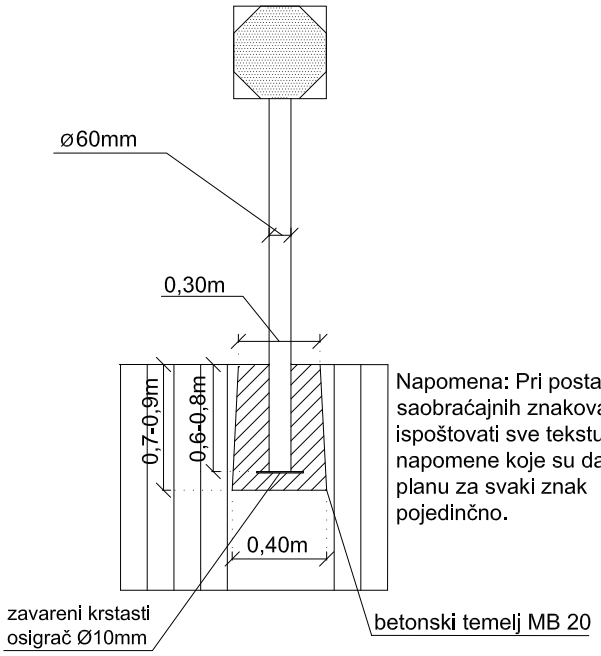
	Rastojanja i visine pri postavljanju saobraćajnih znakova
	Na pješačkim površinama
D1 m	od 0,30m do 1,50m
H1 m	na visini od 2,20m

Napomena: Znakove postavljati na kraju trotoara kako bi se omogućilo nesmetano kretanje pješaka i osoba sa invaliditetom.

Ugao postavljanja saobraćajnog znaka u odnosu na smjer kretanja



Način temeljenja saobraćajnog znaka



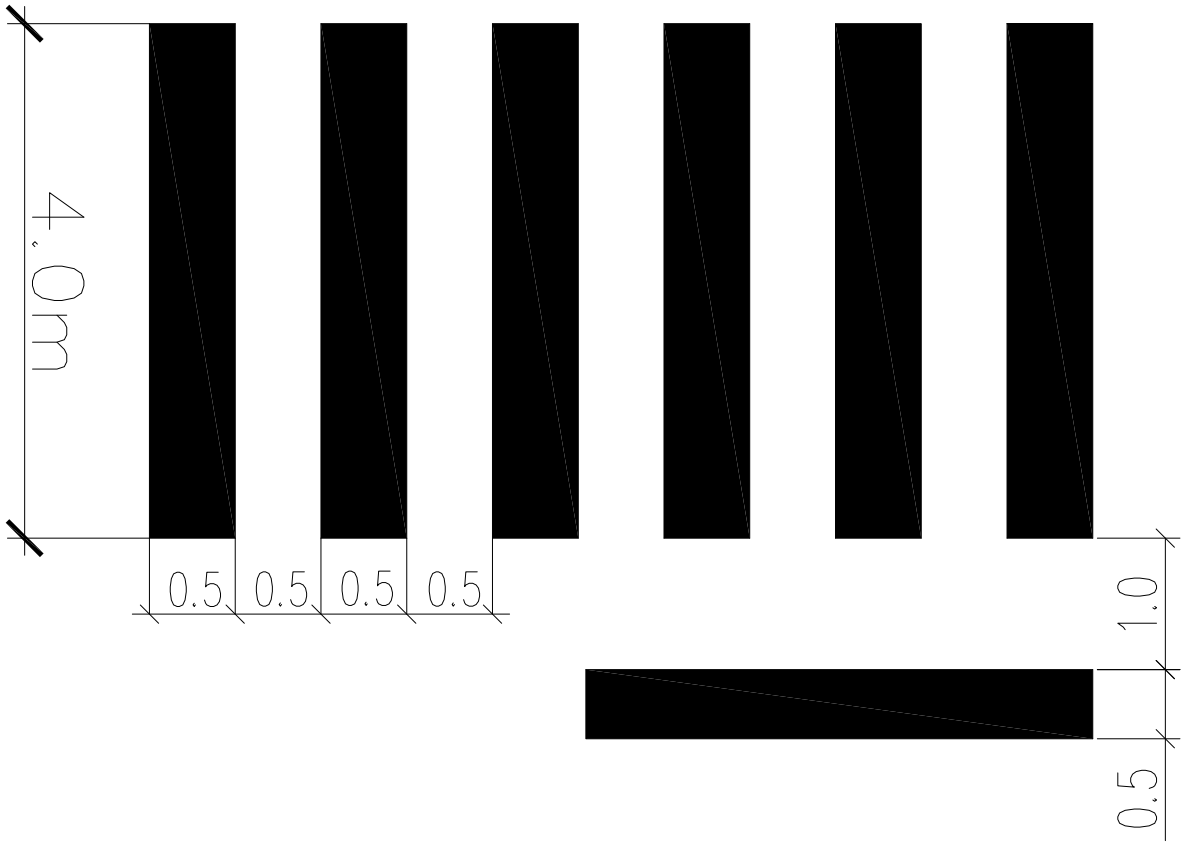
Napomena: Pri postavljanju saobraćajnih znakova ispoštovati sve tekstualne napomene koje su date na planu za svaki znak pojedinčno.

Projektant:	Datum:	Broj priloga:	Broj strane:
Milenko Radović, dipl.ing.saobr.	sept., 2024. god.	2	

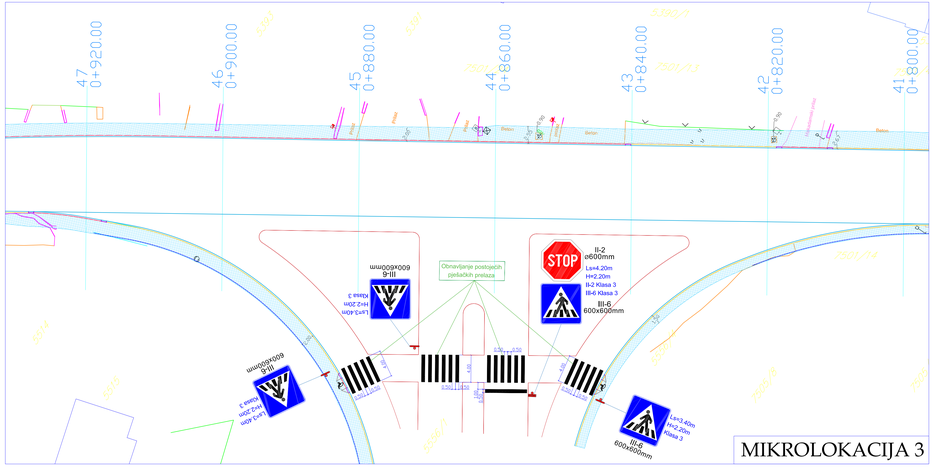
DETALJI ZA ISCRTAVANJE PROJEKTOVANE
HORIZONTALNE SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

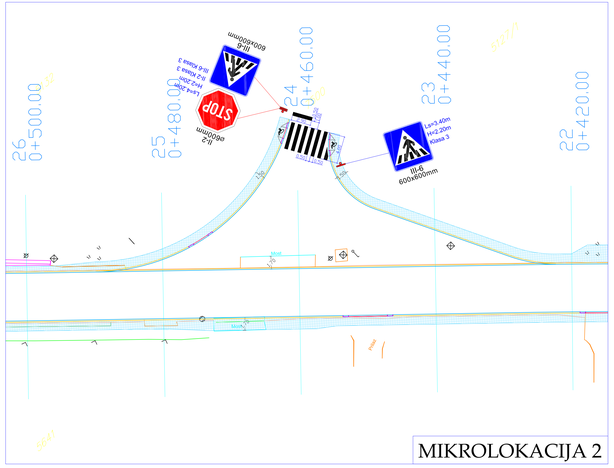
Pješački prelaz sa zaustavnom linijom

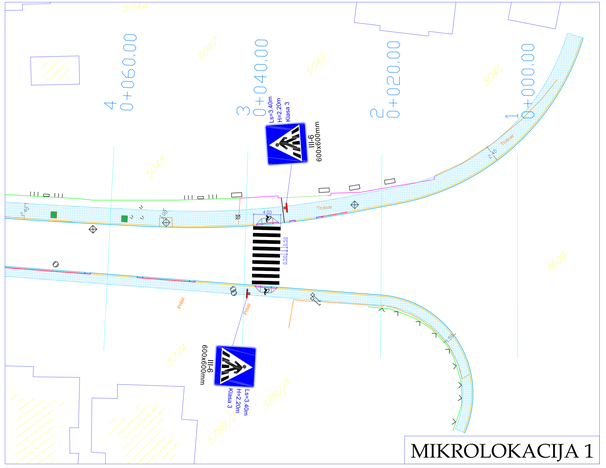
JUS U.S4.225 i JUS U.S4.227



Projektant:	Datum:	Broj priloga:	Broj strane:
Milenko Radović, dipl.ing.saobr.	sept., 2024. god.	3	







IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ
OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA
DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ

IDEJNI PROJEKAT

SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA
R 1:250

LEGENDA ZA SIMULIRANJE DGS:

PR1	PROJEKTOVANI CVEĆE ASFALTA IZ PRETHODNI PROJEKTE POSTOJEĆE CVEĆE KOLOVOZA
PR2	PROJEKTOVANE PERONE PREPLATI
	POSTOJEĆE PERONE
	PLANIRANE GRANICE ZAHVATA
	NEGRAĐEVINSKE PRELAZI PEŠAKA PO TIP 1
	NEGRAĐEVINSKE PRELAZI CVETOVIM
	NEGRAĐEVINSKE ZEMNIM CVETOVIM
	NEGRAĐEVINSKE PRELAZI PEŠAKA I AUTOBUSA PRELAZIMA
	NEGRAĐEVINSKE SAMOSTAL
	NEGRAĐEVINSKE BORNI
	NEGRAĐEVINSKE KŽBRA ZAMAK

Legenda za saobraćajnu signalizaciju

	Saobraćajni znak na jednom stubu sonda
	Dva saobraćajna znaka na jednom stubu sonda
	Horizontalna signalizacija (horizonsje bijelom bojom).

Napomena: Sva postojeća saobraćajna znakovi koji se nalaze na trasi predviđenog trotoara uvršćeni i ilustrovani na odgovarajuća lokacija kojim se obezbjeđuje kontinuitet u saobraćajnoj signalizaciji. Ukoliko se ukaže da ne bude potrebljeno da postoje ili se demontiraju, a ukoliko nema potrebe za trotoar postoje (ljeti ili na kraju trotoara kako ne bi smetali pri kretanju pješaka a ujedno bili i estetski u ambijentu).

PROJEKTANT:	INVESTITOR:
INGENIUM DOO	OPŠTINA ULCINJ

Objekat: IDEJNI PROJEKAT TROTOARA ULICE DON SIMON FILIPAJ OD KRUŽNOG TOKA KOD DOO VODOVOD I KANALIZACIJA DO EKO PUMPE - OPŠTINA ULCINJ	Lokacija: KO ULCINJ, OPŠTINA ULCINJ
Glavni inženjer: Perunika Kukić, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: Milanko Radović, dipl.inž.saobr.	Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA / Razmjera: R 1:250
Saradnik:	Prilog: Plan saobraćajne signalizacije na ili mikrolokacije duž trase planiranog trotoara / Br. priloga: 1 / Br. stranic:
Datum izrade i MJP.: Septembar 2024.	Datum revizije i MJP.: