

PROJEKTANT:



"N&B inženjering i konsalting" doo Nikšić

Ul. Novice Cerovića br.10

81400 Nikšić

PIB: 03462072

INVESTITOR:



OPŠTINA ANDRIJEVICA

Branka Deletića 64A

84320 Andrijevica

PIB: 02076934

ELABORAT ADAPTACIJE

PUTNOG PRAVCA ANDRIJEVICA – JOŠANICA

DATUM

JUL 2024. godine

OBRAZAC 1

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

INVESTITOR¹

OPŠTINA ANDRIJEVICA

OBJEKAT²

ADAPTACIJA PUTNOG PRAVCA ANDRIJEVICA - JOŠANICA

LOKACIJA³

OPŠTINA ANDRIJEVICA

**VRSTA TEHNIČKE DOKU-
MENTACIJE⁴**

ELABORAT

PROJEKTANT⁵

N&B INŽENJERING I KONSALTING DOO NIKŠIĆ

ODGOVORNO LICE⁶

MLAĐEN MILOVIĆ, B.Sc. građ.

ODGOVORNI INŽENJER⁷

MARKO POPOVIĆ, dipl.inž. građ.

1 Naziv/ime investitora

2 Naziv objekta koji se gradi

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

4 Idejno rešenje, idejni projekat, glavni projekat odnosno projekat održavanja

5 Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika, adresa, ime odgovornog lica

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

7 Ime odgovornog inženjera

OBRAZAC 1a

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

INVESTITOR¹

OPŠTINA ANDRIJEVICA

OBJEKAT²

ADAPTACIJA PUTNOG PRAVCA ANDRIJEVICA - JOŠANICA

LOKACIJA³

OPŠTINA ANDRIJEVICA

DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE⁴

ELABORAT

PROJEKTANT⁵

„N&B INŽENJERING I KONSALTING“ DOO NIKŠIĆ

ODGOVORNO LICE⁶

MLAĐEN MILOVIĆ, B.Sc. građ.

ODGOVORNI INŽENJER⁷

MARKO POPOVIĆ, dipl.inž.građ.

1 Naziv/ime investitora

2 Naziv objekta koji se gradi

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

4 Idejno rešenje, idejni projekat, glavni projekat odnosno projekat održavanja

5 Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika, adresa, ime odgovornog lica

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

7 Ime vodećeg glavnog inženjera

SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

IDEJNO REŠENJE

A. OPŠTA DOKUMENTACIJA

- 1 OBRAZAC 1
- 2 OBRAZAC 1a
- 3 UGOVOR IZMEĐU NARUČIOCA I PROJEKTANTA
- 4 REŠENJE O UPISU U CRPS PROJEKTANTA
- 5 LICENCA PROJEKTANTA
- 6 POLISA OSIGURANJA OD ODGOVORNOSTI PROJEKTANTA
- 7 OBRAZAC 2 – SPISAK OVLAŠĆENIH INŽENJERA ZA DJELOVE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE
- 8 REŠENJE O IMENOVANJU OVLAŠĆENOG INŽENJERA KOJI RUKOVODI IZRADOM DOKUMENTACIJE U CJELINI I OVLAŠĆENIH INŽENJERA KOJI RUKOVODE IZRADOM DJELOVA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE
- 9 LICENCA OVLAŠĆENOG INŽENJERA KOJI RUKOVODI IZRADOM DOKUMENTACIJE U CJELINI I OVLAŠĆENIH INŽENJERA KOJI RUKOVODE IZRADOM DJELOVA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE
- 10 POTVRDE O ČLANSTVU U IKCG OVLAŠĆENOG INŽENJERA KOJI RUKOVODI IZRADOM DOKUMENTACIJE U CJELINI I OVLAŠĆENIH INŽENJERA KOJI RUKOVODE IZRADOM DJELOVA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

B. TEKSTUALNI DIO

- B.1 PREDMET ELABORTA
- B.2 PREDLOG MJERA ADAPTACIJE PUTA PO DIONICAMA

C. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- C.1. PROCJENA INVESTICIONE VRIJEDNOSTI PLANIRANIH RADOVA PO DIONICAMA
- C.2. REKAPITULACIJA INVESTICIONE VRIJEDNOSTI UKUPNIH PLANIRANIH RADOVA

D. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

RAZMJERA

1	Generalna situacija	1:5000
2	Situacija – Dionica 1	1:1000
3	Situacija – Dionica 2	1:1000
4	Situacija – Dionica 3	1:1000
5	Situacija – Dionica 4	1:1000
6	Situacija – Dionica 5	1:1000
7	Situacija – Dionica 6	1:1000
8	Situacija – Dionica 7	1:1000
9	Situacija – Dionica 8	1:1000
10	Situacija – Dionica 9	1:1000
11	Situacija – Dionica 10	1:1000
12	Situacija – Dionica 11	1:1000

A. OPŠTA DOKUMENTACIJA

- 1 **OBRAZAC 1**
- 2 **OBRAZAC 1a**
- 3 **UGOVOR IZMEĐU NARUČIOCA I PROJEKTANTA**
- 4 **REŠENJE O UPISU U CRPS PROJEKTANTA**
- 5 **LICENCA PROJEKTANTA**
- 6 **POLISA OSIGURANJA OD ODGOVORNOSTI PROJEKTANTA**
- 7 **OBRAZAC 2 – SPISAK OVLAŠĆENIH INŽENJERA ZA DJELOVE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE**
- 8 **REŠENJE O IMENOVANJU OVLAŠĆENOG INŽENJERA KOJI RUKOVODI IZRADOM DOKUMENTACIJE U CJELINI I OVLAŠĆENIH INŽENJERA KOJI RUKOVODE IZRADOM DJELOVA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE**
- 9 **LICENCA OVLAŠĆENOG INŽENJERA KOJI RUKOVODI IZRADOM DOKUMENTACIJE U CJELINI I OVLAŠĆENIH INŽENJERA KOJI RUKOVODE IZRADOM DJELOVA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE**
- 10 **POTVRDE O ČLANSTVU U IKCG OVLAŠĆENOG INŽENJERA KOJI RUKOVODI IZRADOM DOKUMENTACIJE U CJELINI I OVLAŠĆENIH INŽENJERA KOJI RUKOVODE IZRADOM DJELOVA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE**

"N&B INŽENJERING I KONSALTING" DOO

Broj 132/24

Nikšić, 23. 5. 2024 god.

ОПШТИНА АНДРИЈЕВИЦА
СЛУЖБА ПРЕДСЈЕДНИКА ОПШТИНЕ

Датум пријема акта: 28.05.2024				
Орг. јед.	Клас. знак	Ред. бр.	Прилог	Вриједност
018-026/24-01				

**UGOVOR O PRUŽANJU USLUGA
IZRADE ELABORATA ADAPTACIJE PUTNOG PRAVCA ANDRIJEVICA - JOŠANICA**

Ovaj Ugovor je zaključen između:

Naručioca: **Opštine Andrijevice** sa sjedištem u Andrijevici, ulica Branka Delečić bb, PIB 02076934, koju zastupa Predsjednik Opštine Željko Čulafić (u daljem tekstu **Naručilac**)

i
Ponudача: "N&B inženjering i konsalting" d.o.o. ulica Novice Cerovića br.10, PIB 03462072 broj žiro računa 520-43252-08, koga zastupa izvršni direktor Mladen Milović (u daljem tekstu **Izvršilac**).

Član 1

Naručilac ustupa a Izvršilac prihvata da za račun Naručioca izvrši usluge izrade elaborata adaptacije putnog pravca Andrijevice – Jošanica, po ponudi broj 142-052024-P24 od 27.05.2024. godine. Ponuda čini sastavni dio ovog Ugovora.

Član 2

Izvršilac se obavezuje da usluge koje su predmet ovog Ugovora vrši stručno i kvalitetno, u skladu sa važećim propisima za ovu oblast.

Član 3

Ukupna cijena za usluge navedene u članu 1 ovog Ugovora iznosi 7,800.00 € bez PDV-a, a PDV iznosi 1,638.00 € odnosno ukupno sa PDV-om 9,438.00 €.

Član 4

Rok pružanja usluga je 30 dana od dana potpisivanja Ugovora.

Način plaćanja je virmanski, avans 40% a ostatak u roku od 30 dana od dana dostavljanja dokumentacije i konačne fakture.

Član 5

Izvršilac se obavezuje :

- da usluge koje su predmet ovog Ugovora izvodi u skladu sa važećim zakonskim propisima, normativima i standardima za ovu vrstu posla;
- da usluge vrši kvalifikovano osoblje sa potrebnim iskustvom za ovu vrstu posla;

Član 6

Eventualne nesporazume koji mogu da se pojave u vezi ovog Ugovora ugovorne strane će pokušati da riješe sporazumno.

Sve sporove koji nastanu u vezi ovog Ugovora rješavaće Privredni sud u Podgorici.

Član 7

Za sve što nije regulisano ovim Ugovorom neposredno se primjenjuju odredbe zakona o obligacionim odnosima i drugih pozitivnih propisa.

Član 8

Ovaj Ugovor je pravno valjano zaključen i potpisan od dolje navedenih ovlašćenih zakonskih zastupnika strana ugovora. Sačinjen je u 6 (šest) istovjetnih primjeraka, od kojih su po 3 (tri) primjerka za svaku od ugovornih strana.

NARUČILAC

Opština Andrijevica

Predsjednik

Željko Čulafić



IZVRŠILAC

N&B inženjering i konsalting doo

Izvršni direktor

Mladen Milović





IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 5 - 1053449 / 005

Datum registracije: 04.08.2022.

PIB/Carinski broj: 03462072

Datum promjene podataka: 08.05.2024.

"N&B INŽENJERING I KONSALTING" DRUŠTVO SA OGANIČENOM ODGOVORNOŠĆU NIKŠIĆ

Broj važeće registracije: /005

Skraćeni naziv: N&B INŽENJERING I KONSALTING
Telefon: +38269867343
eMail: office@nb.co.me
Web adresa:
Datum zaključivanja ugovora: 01.08.2022.
Datum donošenja Statuta: 01.08.2022. Datum promjene Statuta: 19.04.2024.
Adresa glavnog mjesta poslovanja: NOVICE CEROVIĆA BR. 10 NIKŠIĆ
Adresa za prijem službene pošte: NOVICE CEROVIĆA BR. 10 NIKŠIĆ
Adresa sjedišta: NOVICE CEROVIĆA BR. 10 NIKŠIĆ
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA
Oblik svojine: Privatna
Porijeklo kapitala: Domaći
Upisani kapital: 1,00Euro (Novčani 1,00Euro, nenovčani 0,00Euro)

OSNIVAČI:

MLADEN MILOVIĆ 3008998260010 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: GRAHOVO BB NIKŠIĆ CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

MLADEN MILOVIĆ 3008998260010 CRNA GORA

Adresa: GRAHOVO BB NIKŠIĆ CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

MLADEN MILOVIĆ 3008998260010 CRNA GORA

Adresa: GRAHOVO BB NIKŠIĆ CRNA GORA

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

Izdato: 11.06.2024 godine u 09:26h



Podružna jedinica Podgorica
Ekspozitura Nikšić

Slavica Đurđević

S. Đurđević



Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 16-332/24-270/2

Veza: UPI 12-332/22-793/2 od 19.08.2022.

Podgorica, 05.03.2024.godine

„N&B INŽENJERING I KONSALTING“ D.O.O.

NIKŠIĆ
Bistrica I

U prilogu ovog akta, dostavljamo vam rješenje, broj i datum gornji.

MINISTAR

Janko Odović





Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 16-332/24-270/2
Veza: UPI 12-332/22-793/2 od 19.08.2022.godine
Podgorica, 05.03.2024. godine

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, postupajući po zahtjevu privrednog društva DOO "N&B INŽENJERING I KONSALTING" NIKŠIĆ, broj UPI 16-332/24-270/1 od 01.03.2024. godine, za izmjenu licence za projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20), člana 12 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", br. 49/22, 52/22, 56/22 i 82/22) i čl. 18 i 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donijelo je

R J E Š E N J E

Privrednom društvu **DOO "N&B INŽENJERING I KONSALTING" NIKŠIĆ**, izdaje se

LICENCA **projektanta i izvođača radova**

na period od **pet godina**.

Ovo rješenje zamjenjuje rješenje broj **UPI 12-332/22-793/2** od 19.08.2022.godine.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom broj UPI 16-332/24-270/1 od 01.03.2024. godine, ovom ministarstvu, obratilo se privredno društvo DOO "N&B INŽENJERING I KONSALTING" NIKŠIĆ, pretežna djelatnost - 7112 - Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje, zahtjevom za izmjenu licence projektanta i izvođača radova broj UPI 12-332/22-793/2 od 19.08.2022.godine. Uz zahtjev, privredno društvo je priložilo sljedeće dokaze:

- 1) rješenje broj UPI 107/7-2532/2 od 25.06.2018. godine, kojim je **Marku Popoviću, diplomiranom inženjeru građevine – odsjek za puteve i željeznice**, izdata licenca ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta, donijeto od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma;
- 2) ugovor o radu sa Markom Popovićem, broj 74/22 od 21.11.2022.godine, na neodređeno vrijeme;

- 3) rješenje broj UPI 107/7-1269/2 od 31.05.2018. godine, kojim je **Željku T. Kneževiću, diplomiranom inženjeru građevinarstva – smjer konstruktivni**, izdata licenca ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekata, donijeto od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma;
- 4) ugovor o radu sa Željkom Kneževićem, od 01.06.2023.godine, na neodređeno vrijeme;
- 5) rješenje o sporazumnom raskidu ugovora o radu, zaključeno između Branke Karadžić i „N&B INŽENJERING I KONSALTING“ D.O.O. NIKŠIĆ, od 26.01.2024.godine;
- 6) izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata, registarski broj 5 - 1053449 / 002.

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja a ovo iz sljedećih razloga:

Odredbom člana 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata propisano je, u bitnom, da je privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije, dijela tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekata, ima najmanje jednog zaposlenog ovlaštenog inženjera po vrsti projekta koji izrađuje i to za: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 prethodno navedenog člana propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz prethodnog stava projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlaštenog inženjera za određenu vrstu projekta odnosno radova.

Dalje, članom 137 stav 2 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za privredno društvo izdaje za period od pet godina.

Prema članu 5 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 79/17, 78/21 i 102/21), propisano je da se u postupku izdavanja licence projektanta i izvođača radova provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlaštenog inženjera; i 2) licenca ovlaštenog inženjera.

Odredbom člana 136 stav 4 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata propisano je da je imalac licence dužan da obavijesti ministarstvo o svim promjenama uslova na osnovu kojih je izdata licenca za obavljanje djelatnosti, u roku od 15 dana od dana nastanka promjene.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani zakonom i pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.

**MINISTAR**
Janko Odović


14

OBRAZAC 2

PODACI O OVLAŠĆENIM INŽENJERIMA

NAZIV OBJEKTA	PROJEKTANT ¹⁵	GLAVNI INŽENJER ¹⁶
Adaptacija putnog pravca Andrijevice - Jošanica	„N&B inženjering i konsalting“ d.o.o. Nikšić UPI 16-332/24-270/2 Ul. Novice Cerovića br.10 office@nb.co.me tel. 0038269867343	Marko Popović, dipl.inž.građ. UPI 107/7-2532/2 od 25.06.2018.god.
DJELOVI TEHNIČKE DOKUMENTACIJE		
ELABORAT ADAPTACIJE PUTNOG PRAVCA ANDRIJEVICA – JOŠANICA	„N&B inženjering i konsalting“ d.o.o. Nikšić UPI 16-332/24-270/2 Ul. Novice Cerovića br.10 office@nb.co.me tel. 0038269867343	Marko Popović, dipl.inž.građ. UPI 107/7-2532/2 od 25.06.2018.god.
PROJEKAT ³	PROJEKTANT ⁴	ODGOVORNI INŽENJER ⁵

¹⁵ Naziv privrednog društva, pravnog lica, odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju, broj licence, adresa, telefon, e-mail

¹⁶ Ime i prezime glavnog inženjera

³ Dio tehnički dokumentacije (arhitektonski, građevinski, elektrotehnički ili mašinski projekat)

⁴ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehnički dokumentacije, broj licence, adresa, telefon, e-mail

⁵ Ime i prezime odgovornog inženjera dijela tehnički dokumentacije

Na osnovu člana 123, stav 3 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG", br. 64/2017, 44/2018, 63/2018, 11/2019 - ispr. i 82/2020) i člana 7, stav 7, tač. 7 Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta ("Službeni list Crne Gore", br. 044/18 od 06.07.2018, 043/19 od 31.07.2019) donosi se sledeće:

REŠENJE

o imenovanju ovlašćenog inženjera koji rukovodi izradom tehničke dokumentacije u cjelini

Za izradu tehničke dokumentacije:

ELABORAT

Adaptacije putnog pravca Andrijevića - Jošanica

imenuje se ovlašćeni inženjer koji rukovodi izradom tehničke dokumentacije u cjelini:

Marko Popović, dipl.inž.građ. - odsjek za puteve i željeznice, broj licence UPI 107/7-2532/2 od 25.06.2018.god.

„N&B inženjering i konsalting“ d.o.o Nikšić

Mladen Milović, izvršni direktor



CRNA GORA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA
I TURIZMA

DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR I
LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7-2532/2

Podgorica, 25.06.2018. godine

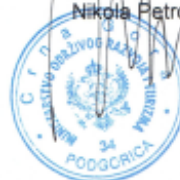
MARKO POPOVIĆ

Petra Lubarde 92
PODGORICA

U prilogu ovog dopisa, dostavlja Vam se rješenje, broj i datum gornji.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nikola Petrović



Dostavljeno:

-Naslovu;

-a/a.

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 107/7-2532/2
Podgorica, 25.06.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu Marka Popovića, dipl.inž.građevine, iz Podgorice, za izdavanje licence za ovlaštenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE MARKU POPOVIĆU, dipl.inž.građevine – odsjek za puteve i željeznice iz Podgorice, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

Obrazloženje

Aktom, br. UPI 107/7-2532/1 od 18.04.2018.godine, Marko Popović, dipl.inž.građevine, iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Lična karta (ovjerena fotokopija);
- Diploma Građevinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, br. 6965 od 30.10.2006. godine (ovjerena fotokopija);
- Rješenje Inženjerske komore Crne Gore kojim se izdaje licenca za izradu građevinskih projekata za objekte saobraćaja, br. 01-280/2 od 04.03.2014. godine;
- Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine kojim se izdaje licenca za rukvođenje izvođenjem građevinskih i građevinsko zanatskih radova na objektima saobraćaja, br. 05-1616/1 od 07.05.2010. godine;
- Radna knjižica (ovjerena fotokopija);
- Uvjerjenje Ministarstva pravde da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci,

a između ostalih i licenca ovlaštenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlaštenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekata sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekata, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekata. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nikola Petrović





INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

Broj:05-189

Podgorica, 15.01.2024. godine

Na osnovu čl. 143, čl. 146 stav 1 tačka 2 i čl. 149 stav 1 tačka 1
Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata
(„Službeni list Crne Gore”, br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22, 004/23)
i evidencije Registra članova Inženjerske komore Crne Gore, izdaje se

POTVRDA

o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore

MARKO B. POPOVIĆ, diplomirani inženjer građevinarstva, prebivalište KOTOR,
član je Inženjerske komore Crne Gore do 31.12.2024. godine.

Reg.br. 2881

OVLASĆENO SLUŽBENO LICE
Ljiljana Vučić dipl.pravnica



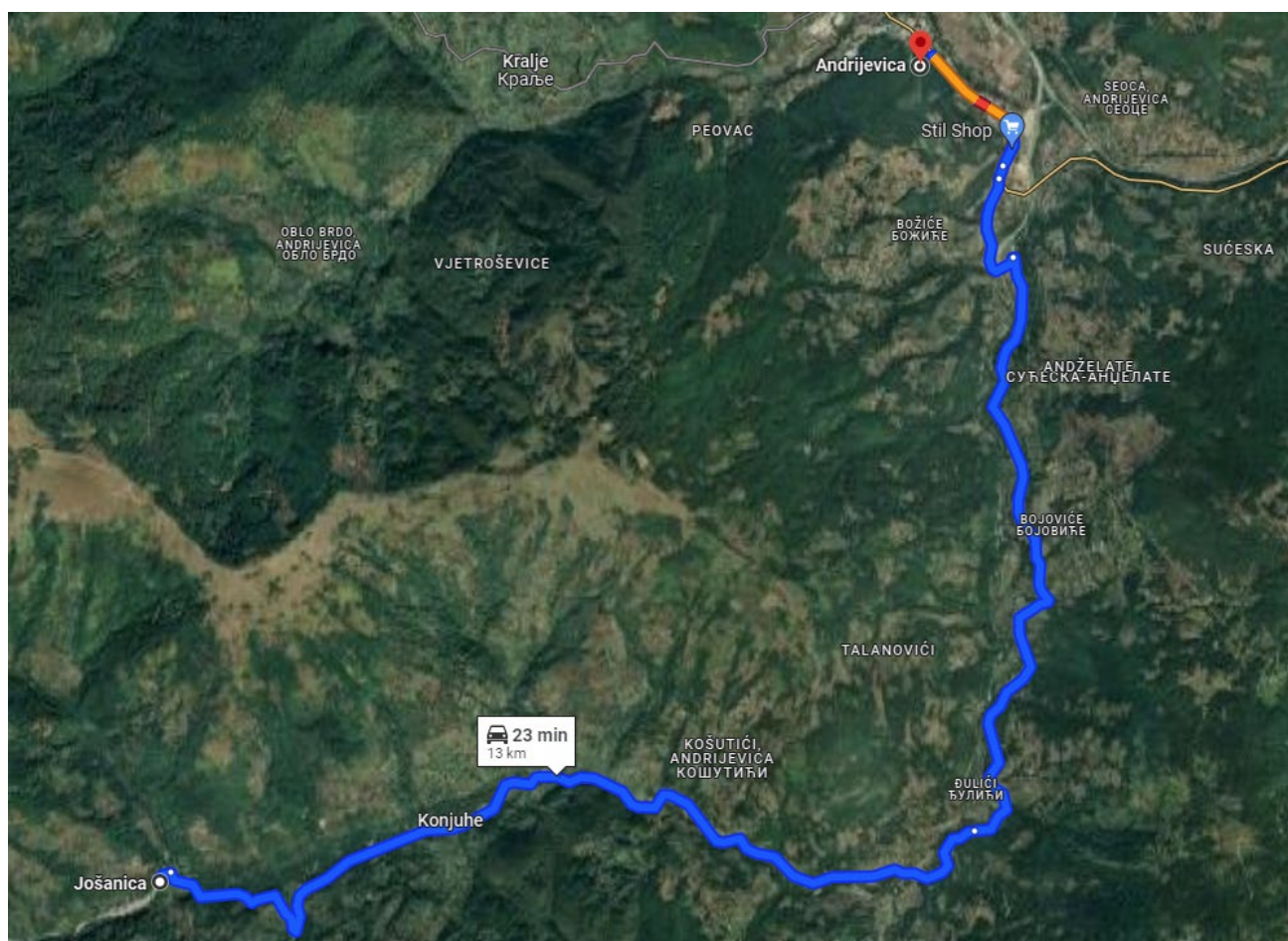
B. TEKSTUALNI DIO

B.1 PREDMET ELABORATA

B.2 PREDLOG MJERA ADAPTACIJE PO DIONICAMA

B.1 PREDMET ELABORATA

Predmet elaborata su radovi na adaptaciji lokalnog puta Andrijevica – Jošanica na teritoriji Opštine Andrijevica. Radi se o trasi ukupne dužine cca 11km. Put je generalne orijentacije sjeveroistok - jugozapad i polazi sa kote 766mm, odakle se penje do kote 950mm na završetku u Jošanici.



Slika 1. Obuhvat Elaborata adaptacije puta Andrijevica – Jošanica

Jošanica je naselje u opštini Andrijevica u Crnoj Gori i se nalazi južno od Andrijevice, u podnožju brda Jastrebič. Zime su sa često velikim snežnim padavinama. Reljef ovog mjesta je veoma raznolik sa strmim stranama po njegovom obodu, dugim dolovima, izrazitim vrhovima.

Na ovome prostoru postojali su i danas postoje neki katuni. Danas je od velikog broja katuna ostalo samo nekoliko, na njihovom mjestu nastala su izletnička naselja, a mnoge stare kolibe zamjenile su savremene vikendice.

Jošanici, gravitiraju obližnji planinski katuni, brda, izletišta, planina Vasijevički kom, katuni Varda i Lomovi, brdo Jastrebič.

Ovakve karakteristike prostora Jošanice predstavljaju značajan faktor za opredjeljivanje finansijskih sredstava za adaptaciju putnog pravca ka ovom odmaralištu, kao preduslovu za njegovu dalju valorizaciju i razvoj njegovih turističkih potencijala.

U nastavku teksta dat je opis planiranih radova na adaptaciji ovog putnog pravca.

B.2 PREDLOG MJERA ADAPTACIJE

Za potrebe definisanja mjera adaptacije predmetnog putnog pravca, kao i utvrđivanja troškova na izvođenju radova, trasa je podijeljena na ukupno 11 dionica. Dionice su uglavnom podijeljene na osnovu uslova na terenu, odnosno ujednačenosti postojećeg stanja.

Za potrebe izrade ovog Elaborata, izrađene su podloge u vidu geodetskog snimka nultog stanja asfaltne površine koja se ujedno može tretirati kao nulto stanje prilikom izvođenja radova na adaptaciji.

Uzimajući u obzir stanje postojećeg puta koje će u nastavku biti dato kroz foto dokumentaciju po dionicama, odgovorno lice izrade ovog Elaborata je formiralo predmjer potrebnih radova uzimajući u obzir osnovne zahtjeve Naručioca.

Generalno, izrađivač Elaborata je, s obzirom na dužinu trase, definisao pozicije koje je neophodno izvesti radi postizanja adekvatnog efekta po poboljšanje uslova saobraćanja predmetnim putnim pravcem. Te mjere su definisane pozicijama radova čiji su opisi dati u Predmjeru za svaku dionicu ponaosob, zavisno od potrebe i zatecenog stanja na terenu.

Bitna uloga kod realizacije radova u skladu sa ovim Elaboratom treba biti data stručnom nadzoru, s obzirom da su određene stavke podložne subjektivnoj procjeni stručnih lica, pa se tokom izvođenja radova na pojedinim dionicama može, uz prethodnu saglasnost Nadzornog organa i predstavnika Naručioca, izvršiti izmjena obima izvođenja radova.

Obračun radova prilikom realizacije posla vršiće se na osnovu stvarno izvedenih količina koje će biti potvrđene dostavljenim dokaznicama radova i listovima građevinske knjige. Za sve korišćene materijale i za kvalitet izvedenih radova, izvodjač je dužan da obezbijedi odgovarajuće ateste.

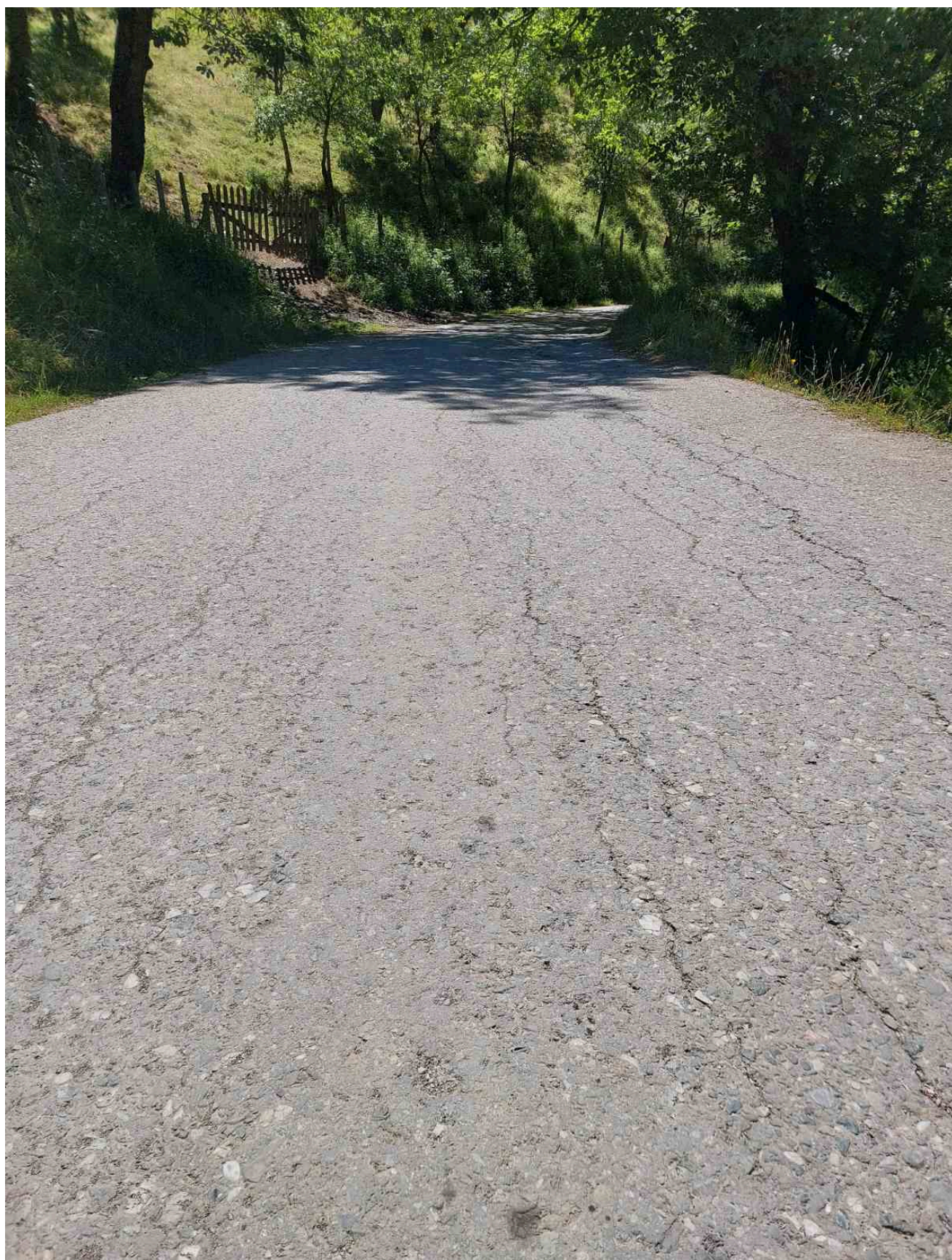
DIONICA 1: ST 0+000 – 0+050

Na dionici br 1 nakon terenskog obilazka uocena su manja oštećenja postojećeg kolovoza na osnovu kojih će biti izvršene sledeće mjere sanacije. Sanacija se započinje čišćenjem ivica i površine postojećeg asfalta. Nakon toga slijedi prskanje postojećeg kolovoza bitumenskom emulzijom radi sto bolje veze starog i novog asfaltnog sloja.. Nakon prskanja emulzije vrši se ugradnja izravnavajućeg sloja asfaltnom masom AB11 u prosjecnoj debljini 1.0cm. Prije izrade habajućeg sloja asfalta potrebno je izvršiti poprečno zasjecanje postojećeg kolovoza kako bi se obezbijedila sto bolja ujednačenost i ravnost starog i novog asfalta. Na sloj izravnjanja izvodi se habajući sloj asfalta AB11 debljine 4cm.

DIONICA 2: ST 0+050 – 0+850

Definisuci dionicu br 2 nakon terenskog obilazka uocena su slicna oštećenja postojećeg kolovoza kao i na dionici br 1. S obzirom na već definisane sanacione mjere na dionici br 1 na ovoj dionici primijenimo iste. Sanacija se započinje čišćenjem ivica i površine postojećeg asfalta. Nakon toga slijedi prskanje postojećeg kolovoza bitumenskom emulzijom radi sto bolje veze starog i novog asfaltnog sloja.. Nakon prskanja emulzije vrši se ugradnja izravnavajućeg sloja asfaltnom masom AB11 u prosjecnoj debljini 1.0cm. Prije izrade habajućeg sloja asfalta potrebno je izvršiti poprečno zasjecanje postojećeg kolovoza kako bi se obezbijedila sto bolja ujednačenost i ravnost starog i novog asfalta. Na sloj izravnjanja izvodi se habajući sloj asfalta AB11 debljine 4cm.









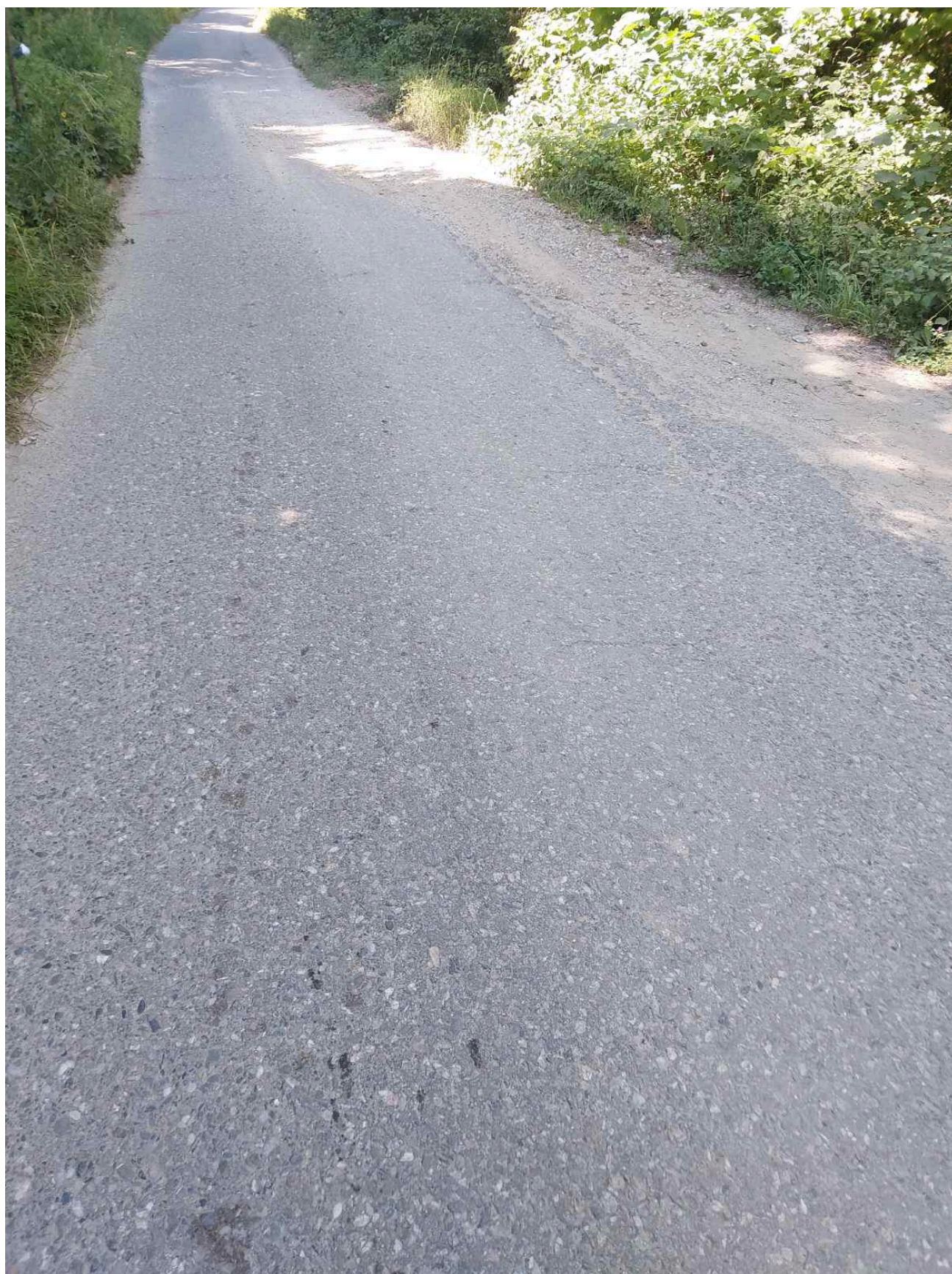
DIONICA 3: ST 1+000 – 1+100

Prilikom definisanja dionice br 3 uocena su veca oštećenja postojećeg kolovoza. Sanacija pocinje ciscenjem ivica i površine postojećeg kolovoza. Nakon nanosenja bitumenske emulzije uraditi bitumenizirajući nosači asfaltni sloj BNS22 prosjecne debljine 6 cm. Kako je postojeci kolovoz u dosta denivelisanom stanju potrebno je uraditi i izravnavajući sloj asfaltna masom AB11 prosjecne debljine 1.0cm, Prije izrade habajućeg sloja asfaltna potrebno je izvršiti poprečno zasjecanje postojećeg kolovoza kako bi se obezbijedila sto bolja ujednacenost i ravnost starog i novog asfaltna. Na sloj izravnivanja izvodi se habajući sloj asfaltna AB11 debljine 4cm.











DIONICA 4: ST 1+100 – 2+200

Na ovoj dionici prilikom obilaska uocene su vece denivelacije postojećeg kolovoza koje je moguće riješiti većom debljinom izravnavajućeg sloja asfalta AB11 prosječne debljine 1.5cm. Osim ove sanacione mjere potrebno je primijeniti ostale mjere koje su definisane na dionicama br 1 i br 2.









DIONICA 5: ST 2+200 – 3+600

Na dionici br 5 potrebno je primijeniti indetictne mjere sanacije kao i na dionici br 4. Razlika izmedju dionica je u tome sto je razlicita sirina postojećeg kolovoza pa su definisane odvojeno radi lakseg i preciznijeg definisanja obima radova koji je predmet ovog Elaborata.

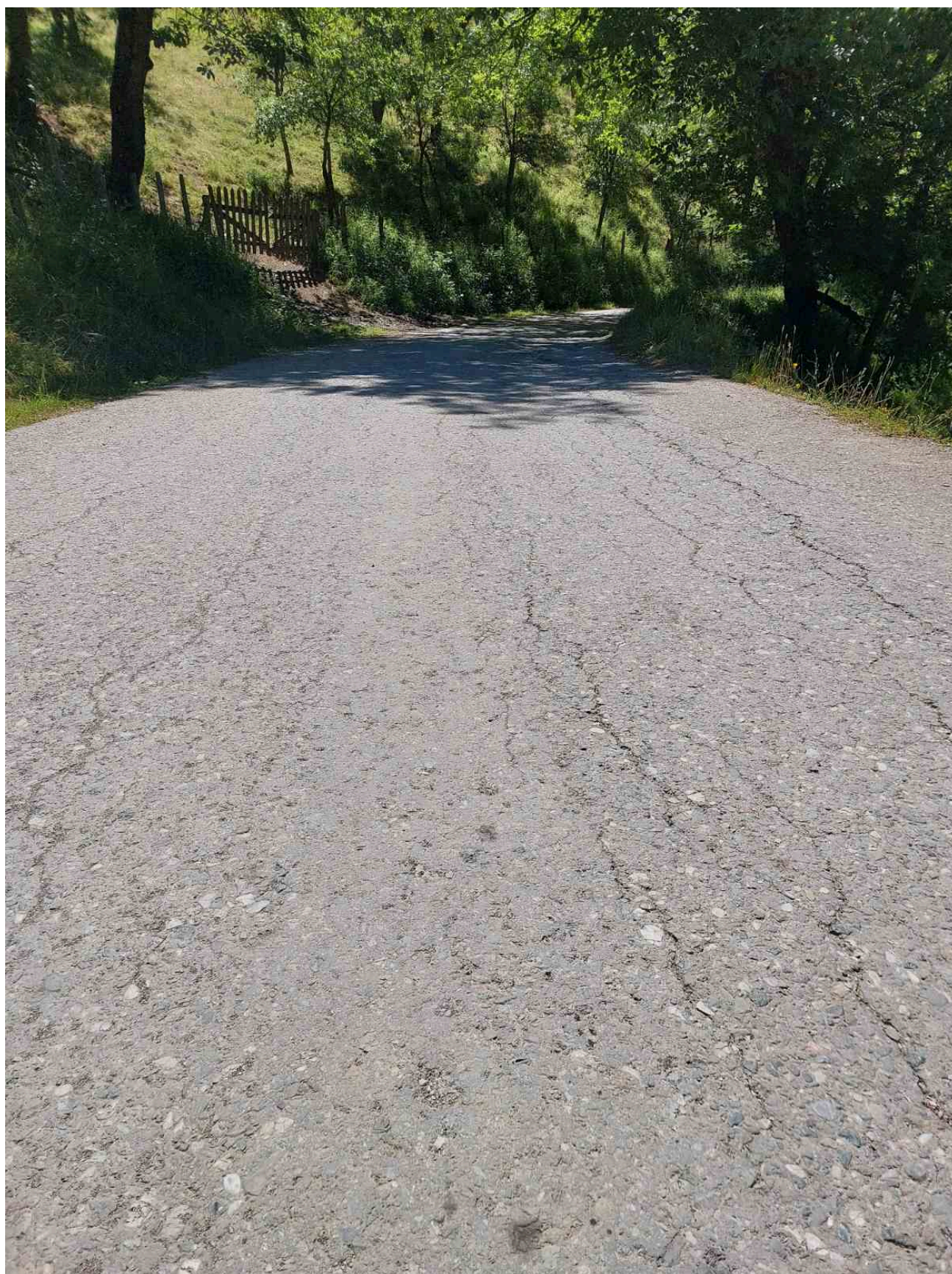


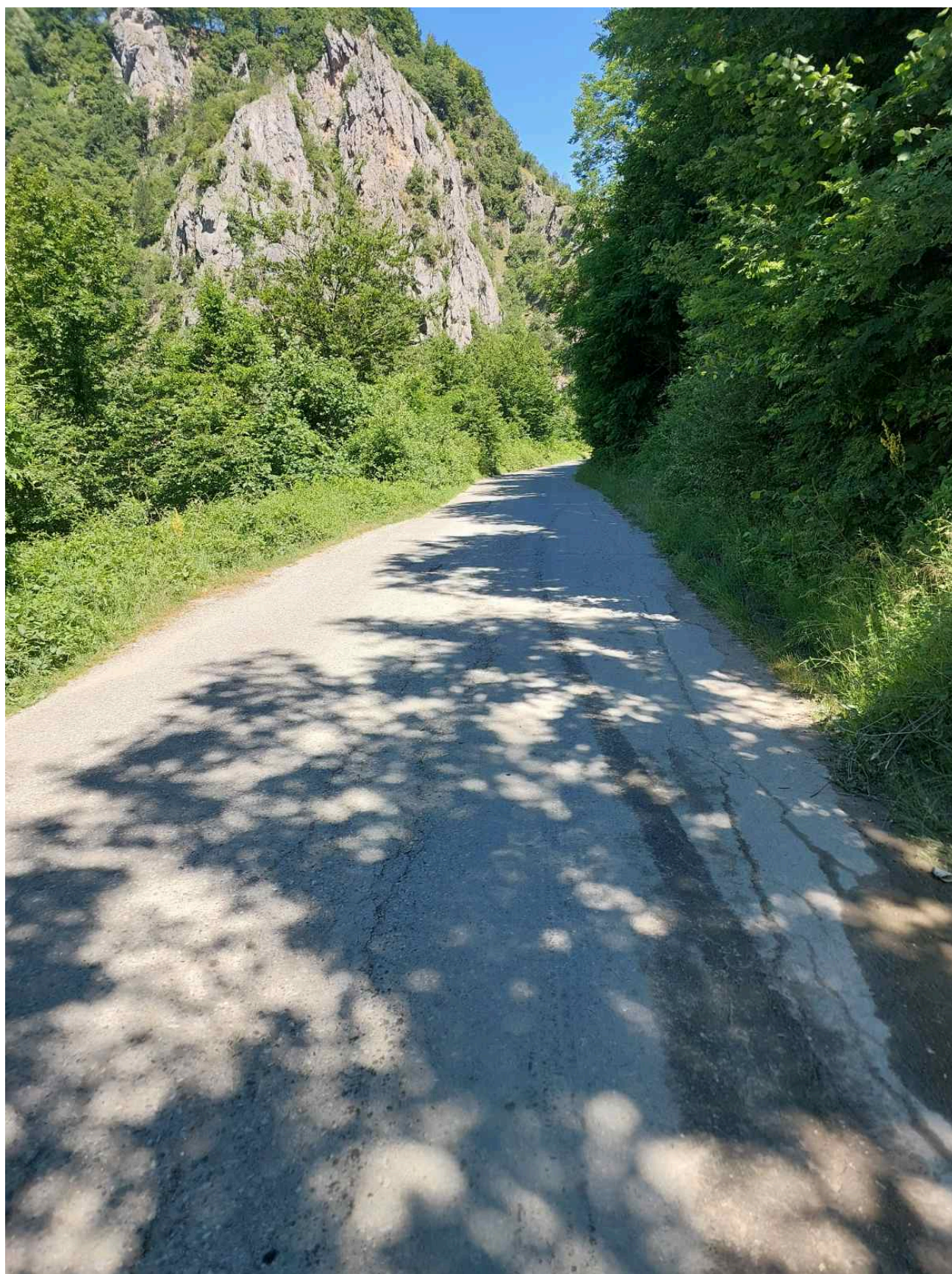












DIONICA 6: ST 3+600 – 3+670

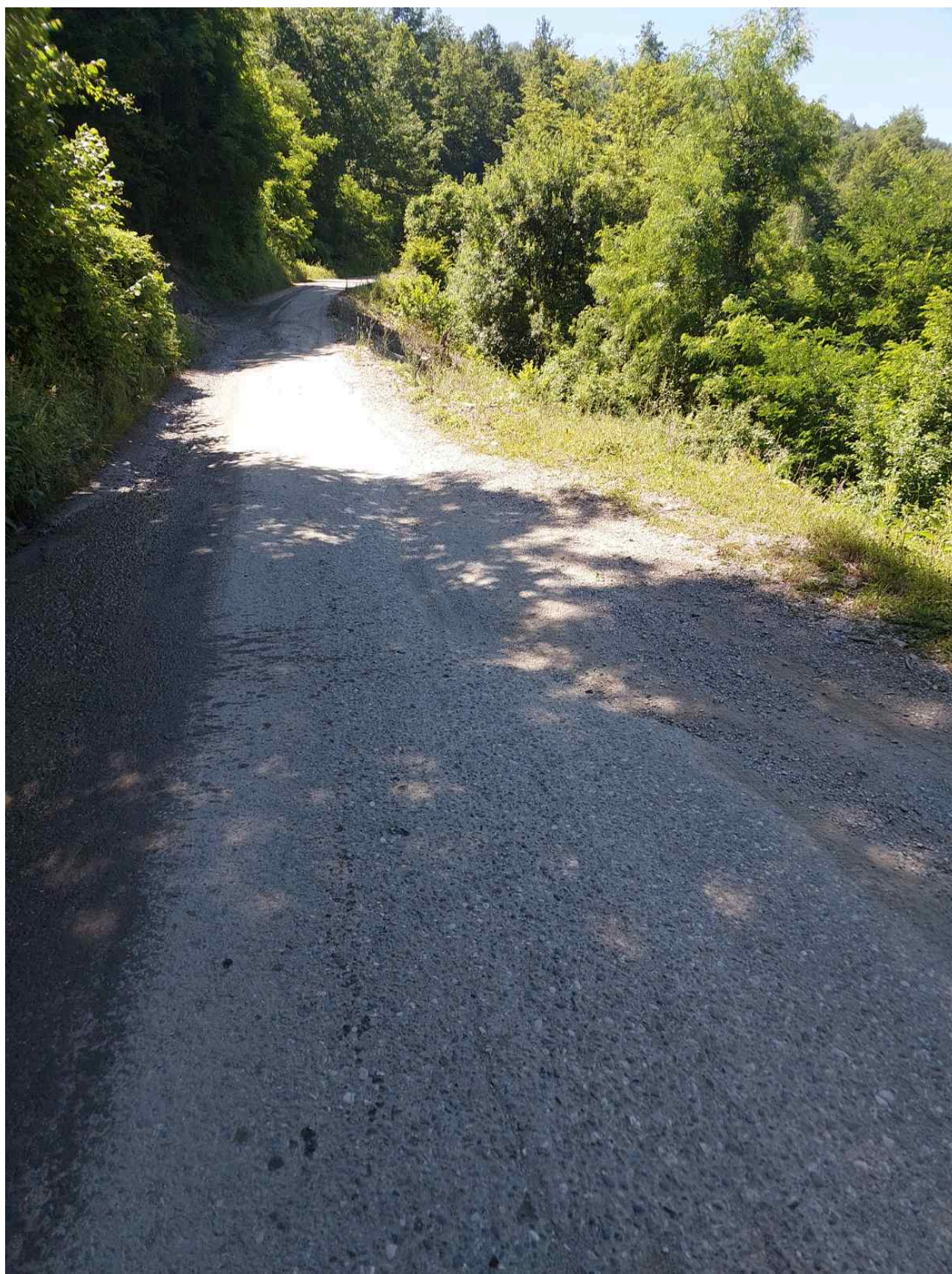
Zbog većih oštećenja postojećeg kolovoza na dionici br 6, predviđeno je ojačanje kolovozne konstrukcije izradom bitumenizirajućeg nosećeg sloja BNS22 prosječne debljine $d=6\text{cm}$. Nakon izrade asfaltnog sloja BNS22 slijedi izrada habajućeg sloja asfalta AB11 $d=4\text{cm}$. Kao i na predhodnim dionicama potrebno je prije izrade asfaltnih slojeva izvršiti ciscenje i prskanje postojećeg kolovoza bitumenskom emulzijom kao i zasjecanje poprečnih spojeva. Treba napomenuti da su predviđene sanacione mjere na ovoj dionici privremene jer je prilikom obilaska dionice br 6 uočena pojava klizista kao i prisustvo površinskih voda usled čega dolazi do oštećenja kolovozne konstrukcije. Rješenje o sanaciji klizista i sakupljanja površinskih voda će biti predmet posebnog projekta.











DIONICA 7: ST 3+670 – 3+970

Sanacija se započinje čišćenjem ivica i površine postojećeg asfalta. Nakon toga slijedi prskanje postojećeg kolovoza bitumenskom emulzijom radi sto bolje veze starog i npvpg asfaltnog sloja.. Nakon prskanja emulzije vrši se ugradnja izravnavajućeg sloja asfaltnom masom AB11 u prosjecnoj debljini 1.0cm. Prije izrade habajućeg sloja asfalta potrebno je izvršiti poprečno zasjecanje postojećeg kolovoza kako bi se obezbijedila sto bolja ujednacenost i ravnost starog i novog asfalta. Na sloj izravnjanja izvodi se habajući sloj asfalta AB11 debljine 4cm.







DIONICA 8: ST 3+970 – 4+100

Prilikom obilaska dionice br 8 uocena su veca prisustva povrinskih voda na samom kolovozu usled cega dolazi do oštećenja kolovozne konstrukcije. Neophodno je prije izvođenja asfaltnih radova očistiti postojeće zemljane odvodne kanale kao i izvršiti čišćenje postojećih propusta kako bi se spriječilo prodiranje povrinskih voda na kolovoznu konstrukciju. Treba napomenuti da prilikom izvođenja radova na dionici br 8 treba konsultovati stručni Nadzor koji bude angažovan na praćenju samog projekta, da ukoliko to bude neophodno problem povrinskih voda riješi izradom novih odvodnih kanala i propusta, koji će biti obuhvaćeni u predmjeru radova u sklopu ovog Elaborata. Sanacija se započinje čišćenjem ivica i površine postojećeg asfalta. Nakon toga slijedi prskanje postojećeg kolovoza bitumenskom emulzijom radi sto bolje veze starog i novog asfaltnog sloja.. Nakon prskanja emulzije vrši se ugradnja izravnavajućeg sloja asfaltnom masom AB11 u prosječnoj debljini 1.5cm. Prije izrade habajućeg sloja asfalta potrebno je izvršiti poprečno zasjecanje postojećeg kolovoza kako bi se obezbijila sto bolja ujednačenost i ravnost starog i novog asfalta. Na sloj izravnavanja izvodi se habajući sloj asfalta AB11 debljine 4cm.











DIONICA 9: ST 4+100 – 4+450

Na ovoj dionici zbog dosta dobrog stanja kolovoza primjenjuju se sledece sanacione mjere. Sanacija se započinje čišćenjem ivica i površine postojećeg asfalta. Nakon toga slijedi prskanje postojećeg kolovoza bitumenskom emulzijom radi sto bolje veze starog i npvpg asfaltnog sloja.. Nakon prskanja emulzije vrši se ugradnja izravnavajućeg sloja asfaltnom masom AB11 u prosjecnoj debljini 1.5cm. Prije izrade habajućeg sloja asfalta potrebno je izvršiti poprečno zasjecanje postojećeg kolovoza kako bi se obezbijedila sto bolja ujednacenost i ravnost starog i novog asfalta. Na sloj izravnjanja izvodi se habajući sloj asfalta AB11 debljine 4cm.







DIONICA 10: ST 4+450 – 4+500

Zbog vecih ostecenja postojećeg kolovoza na dionici br 10, predviđeno je ojačanje kolovozne konstrukcije izradom bitumenizirajućeg nosećeg sloja BNS22 prosječne debljine $d=6\text{cm}$. Nakon izrade asfaltnog sloja BNS22 slijedi izrada habajućeg sloja asfalta AB11 $d=4\text{cm}$. Kao i na predhodnim dionicama potrebno je prije izrade asfaltnih slojeva izvršiti ciscenje i prskanje postojećeg kolovoza bitumenskom emulzijom kao i zasjecanje poprecnih spojeva.







DIONICA 11: ST 4+450 – 11+000

Dionica br 11 je poslednja definisana dionica u sklopu ovog Elaborata i ujedno i najduža dionica i iznosi 6.5 km. Obilaskom dionice nijesu uocena neka znatno veca oštećenja na postojećem kolovozu. S obzirom na dužinu dionice prilikom izvođenja radova treba obratiti pažnju na raskrsca putnih pravaca kao i na postojeća proširenja u smislu uklapanja novog asfaltnog sloja sa postojećim stanjem na terenu. Takođe, zbog dužine same dionice potrebno je sanirati udarne rupe koje se nalaze na postojećem kolovozu asfaltnom masom BNS22. Predviđene sanacione mjere na ovoj dionici su sledeće. Sanacija se započinje čišćenjem ivica i površine postojećeg asfalta. Nakon toga slijedi prskanje postojećeg kolovoza bitumenskom emulzijom radi sto bolje veze starog i novog asfaltnog sloja. Nakon prskanja emulzije vrši se ugradnja izravnavajućeg sloja asfaltnom masom AB11 u prosječnoj debljini 1.0cm. Prije izrade habajućeg sloja asfalta potrebno je izvršiti poprečno zasjecanje postojećeg kolovoza kako bi se obezbijedila sto bolja ujednačenost i ravnost starog i novog asfalta. Na sloj izravnjanja izvodi se habajući sloj asfalta AB11 debljine 4cm.

















B.3 TEHNIČKI OPIS I USLOVI IZVOĐENJA RADOVA

A/ PRIPREMNI RADOVI

GEODETSKO OBILJEŽAVANJE TRASE I PRAĆENJE OBJEKATA

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

Predaja i preuzimanje trase

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

Investitor predaje Izvođaču slijedeće priloge :

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

- Nivelacioni plan 1 : 250 sa svim visinskim podacima elementarnih tačaka.

Izvođač je dužan da osigura sve poligone tačke i repere. Ukoliko bi se pojedini podaci na terenu izgubili, promijenili (poligona tačka, reperi) Izvođač je dužan da ih obnovi o svom trošku. Pravilnost toka obnavljanja tačaka može pregledati i provjeriti Nadzorni organ.

Postavljanje poprečnih profila

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

Za kosine nasipa i usjeka treba postaviti izvođačke profile u nagibima koji su dati u poprečnim profilima. Presjek kosine s terenom treba odrediti računski, pri čemu treba uzeti u obzir date prelome kosina. Izvedeni profili po pravilu moraju biti od letava dimenzija 2.4/5cm i drvenih kočića dimenzija 4/4cm, sa oznakom ivica i nagiba kosina. Pod nagibom kosina podrazumijeva se linija nasipa ili iskopa bez humusa i bez zaobljenja na dnu ili vrhu iskopa.

Kontrola za vrijeme rada

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

Iskolčenje objekata

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

Predaja po završetku radova

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

Plaćanje

Radovi na iskolčavanju ne plaćaju se posebno, već su obuhvaćeni ponuđenim cijenama.

ODSTRANJIVANJE KORIJENJA, GRMLJA I DRVEĆA

Opis

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

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

Izvođenje

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

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

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

Plaćanje

Plaćanje je paušalno i ta cijena predstavlja punu kompenzaciju za sve postupke rada, koji su navedeni ili su potrebni za dovršenje radova.

ZASJECANJE ASFALTA NA VEZI POSTOJEĆEG PUTA I NOVE KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE

Opis

Pozicija obuhvata zasijecanje postojećeg asfaltnog sloja ($d=4\text{cm}$) sa motornom testerom na udaljenju od 60 cm od ivice postojećeg kolovoza za površinski sloj i 30cm za postojeći noseći sloj (u skladu sa detaljem iz projekta). Pozicija takođe obuhvata i primjenu mjera bezbjednosti saobraćaja za vrijeme izvođenja radova.

Izvođenje

U skladu sa crtežima datim u projektu, zasijecanje postojećeg asfaltnog sloja se vrši po liniji udaljenoj 0,6 m od ivice postojećeg kolovoza za površinski sloj i 0,3m za postojeći noseći sloj. Zasijecanje asfaltnog sloja se vrši vertikalno sa motornom testerom.

Mjerenje i plaćanje

Izvršeni rad se mjeri u m, a plaća se po ugovorenoj jediničnoj cijeni.

RUŠENJE POSTOJEĆEG BETONSKOG KOLOVOZA I POSTOJEĆE BETONSKE POVRŠINE

Opis i izvođenje

Rad uključuje mašinsko struganje kompletnog postojećeg kolovoza i površina od betona ili rušenje kolovoza bagerom sa utovarom i odvozom na deponiju koju odredi Investitor, a ne duže od 10 km.

Mjerenje i plaćanje

Rad obuhvata struganje (rušenje), transport i odlaganje uklonjenog materijala.
Rad se mjeri i plaća u m^2 uklonjene kolovozne konstrukcije.

B/ ZEMLJANI RADOVI

MAŠINSKI ISKOP U ŠIROKOM OTKOPU, ISKOP ZA ZAMJENU PODTLA I ISKOP ZA TEMELJE POTPORNIH ZIDOVA

Obim i sadržaj radova

Rad obuhvata sve široke otkope, zemljanih materijala koji su predviđeni projektom, zajedno sa odvozom, odnosno guranjem iskopanog materijala u nasipe, deponije, ili u deponije za razne potrebe, prema tome kako će se materijali upotrebljavati pri izvođenju radova. Sve iskope treba izvršiti prema profilima, opisanim kotama, projektom propisanim nagibima, uzimajući u obzir zahtevane osobine za namjensku upotrebu iskopanog materijala, a po ovim tehničkim uslovima.

Propisi za izvršenje radova

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

Izvođenje radova

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

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

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

Odvoz lokalnog materijala i ispitivanja

Prije i za vrijeme rada treba na svim promjenama u iskopu odnosno kvalitetu zemljanih materijala uzeti odgovarajuće uzorke za ispitivanje upotrebljivosti materijala za namjenu za koju će se upotrebljavati. Od ovlašćene institucije treba dobiti atest u pogledu upotrebljivosti materijala iz svakog značajnog većeg useka, ili na mjestima gde bi bilo moguće upotrebljavati lokalni materijal. Ukoliko se namjerava da se materijal iz iskopa upotrijebi treba ga ugraditi u nasipe, odnosno deponovati na posebno mjesto koje će predložiti odnosno prihvatiti Nadzorni organ ukoliko predstavlja višak.

Mjerenje

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

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

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

Plaćanje

Plaćanje se vrši prema odbračunu iskopane količine materijala u m3.

IZRADA NASIPA

Obim i sadržaj radova

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

Materijal

Za izradu nasipa upotrijebiće se svi anorganski materijali propisanih kvaliteta. U nasipe se ne mogu ugraditi organski otpaci, korijenje, busenje, odnosno materijal koji bi vremenom, zbog biohemijskog delovanja, promijenio svoje mehaničko-fizičke osobine. Materijal za izradu nasipa može se dobiti iz usjeka (nasip iza betonskih sokli i sl.). Većina nasipa u konkretnom slučaju ove saobraćajnice podrazumijeva nasip za zamjenu podtla, kao što je prikazano detaljima iz projekta, te prema tome nasip za zamjenu podtla je potrebno izvršiti od lomljenog kamena.

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 zapremine težine
- JUS U.B1.018 – određivanje granulometrijskog sastava
- JUS U.B1.020 – određivanje granica konzistencije
- JUS U.B1.024 – određivanje sagorivih i organskih materijala
- JUS U.B1.038 – određivanje optimalnog sadržaja vode.

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

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

Dovoženje i nasipanje

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

Nabijanje

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

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

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

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

Propisi po kojima se vrši kontrola kvaliteta ugrađivanja

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

Obim tekućih kontrolnih ispitivanja

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

Prijem ugrađenog materijala

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

Mjerenje

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

Plaćanje

Plaćanje se vrši prema odbračunu ugrađene količine nasipa u m3.

UREĐENJE POSTELJICE

Obim i sadržaj radova

Pozicija obuhvata uređenje planuma donjeg stroja u usjecima, zasjecima i nasipima, s grubim i finim planiranjem i nabijanjem materijala posteljice uz eventualno kvašenje.

Sav rad mora biti izveden u skladu sa projektom, ovim tehničkim uslovima i JUS U.E8.010.

Izvođenje radova

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

Kontrola kvaliteta materijala za izradu posteljice kolovozne konstrukcije

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

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

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

Zbijanje posteljice

Celokupna širina posteljice – planuma prema projektu mora biti mehanički ili hemijski stabilizovana. Iskopani ili nasuti i razastrti materijal za posteljicu mora se odmah nabiti.

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

Kontrola obrađene i zbijene posteljice

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

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

Kriterijum za ocjenu kvaliteta ugrađivanja

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

Kriterijum za ocjenu ravnosti

Planum završnog sloja donjeg stroja mora biti izravnat tako da se dozvoljavaju maksimalna odstupanja od mjerne ravni 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.

OBRADA PODTLA

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

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

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

Propisi po kojima se kontroliše kvalitet ugrađivanja su:

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

Kriterijum za ocjenu kvaliteta ugrađivanja

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

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

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

Visinom nasipa smatra se visina od kote pripremljenog podtla - temeljnog tla, do kote planuma donjeg stroja (posteljice), na najnižem delu.

Mjerenje i plaćanje

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

C/ GORNJI STROJ

IZRADA MEHANIČKI STABILIZOVANOG DONJEG NOSEĆEG SLOJA OD PJESKOVITO-ŠLJUNKOVITOG MATERIJALA, GRANULACIJE 0-31.5 mm

Opis

U skladu sa projektnim rešenjem kolovozne konstrukcije u glavnom građevinskom projektu, donji noseći sloj će se graditi u jednom sloju, prema detaljima iz projekta.

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

Izrada

Izrada se vrši u jednom sloju u projektovanoj debljini od 30 cm ispod kolovoza ,odnosno 20 cm na dijelu ispod trotoara. Materijal se mora razastrti u podužnom pravcu u nagibu jednakom projektovanom nagibu nivelete. U poprečnom smislu mora imati nagib dat projektom, potreban za odvodnjavanje atmosfere vode.

Sloj se mora zbijati u punoj širini odgovarajućim sredstvima za zbijanje. Sabijanje treba vršiti od niže ivice ka višoj.

Materijal za donji noseći sloj ne smije se ugrađivati preko smrznute površine, niti se smije ugrađivati preko sloja snijega i leda.

Kontrola kvaliteta materijala

Za izradu sloja mora se primeniti pjeskovito-šljunkoviti materijal.

Kontrolu kvaliteta materijala za ocenu podobnosti primene vršiti po sledećim propisima:

JUS B.B0.001 - Prirodni agregati i kamen; Uzimanje uzoraka kamena i agregata

kamenih

- JUS B.B8.012 - Prirodni kamen; Ispitivanje čvrstoće na pritisak
JUS B.B8.010 - Prirodni kamen; Određivanje upijanja vode
JUS B.B8.001 - Ispitivanje prirodnog kamena; Otpornost na dejstvo mraza
JUS B.B8.045 - Ispitivanje prirodnog kamena; Ispitivanje prirodnog i drobljenog agregata mašinom "Los Angeles"
JUS B.B8.037 - Kameni agregat; Određivanje slabih zrna
JUS B.B8.047 - Ispitivanje prirodnog kamena; Definicija oblika i izgleda površine zrna agregata
JUS B.B8.048 - Kameni agregat; Ispitivanje oblika zrna metodom kljunastog merila
JUS U.B1.018 - Geomehanička ispitivanja; Određivanje granulometrijskog sastava
JUS B.B8.036 - Kameni agregat; Određivanje količine sitnih čestica metodom mokrog sejanja
JUS B.B8.038 - Prirodni i drobljeni kameni agregati; Određivanje sadržaja grudvi gline
JUS B.B8.031 - Kameni agregat; Određivanje zapreminske mase i upijanja vode
JUS B.B8.032 - Ispitivanje prirodnog kamena; Određivanje zapreminske mase sa porama i šuplinama, zapreminske mase bez pora i šupljina i koeficijenta zapreminske mase i poroznosti
JUS U.B1.012 - Geomehanička ispitivanja; Određivanje vlažnosti uzoraka tla
JUS U.B1.016 - Geomehanička ispitivanja; Određivanje zapreminske mase tla
JUS U.B1.038 - Geomehanička ispitivanja; Određivanje optimalne sadržine vode
JUS U.B1.042 - Geomehanička ispitivanja; Određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti

Ispitivanja se vrše za svaku promjenu materijala.

Kriterijum za ocjenu podobnosti materijala

Pjeskovito-šljunkoviti materijal mora zadovoljiti određene zahtjeve u pogledu:

- fizičko-mehaničkih i mineraloško-petrografskih karakteristika samih zrna, kao i agregata
- granulometrijskog sastava ukupnog materijala
- nosivosti
- sadržaja organskih materija i lakih čestica

Pjeskovito-šljunkoviti materijal za mehanički stabilizovane donje noseće slojeve mora biti sastavljen od zrna koja odgovaraju sledećim zahtjevima:

Fizičko-mehanička svojstva pjeskovito-šljunkovitog materijala

- Srednje čvrstoće na pritisak (MPa)
 - u suvom stanju min 120
 - u vodom zasićenom stanju min 120
- Habanje brušenjem po Bemeu (cm³ / 50 cm²) max 22.0
- Drobljivost pod udarom - Treton (% m/m) max 22.0
- Upijanje vode (% m/m) 1.0
- Postojanost na smrzavanje: postojan
(na 25 ciklusa smrzavanja) (Kamen je postojan na smrzavanje ako je pad srednje čvrstoće na pritisak posle smrzavanja do 35 % u odnosu na srednje pritisne čvrstoće u suvom stanju)
- Mineraloško-petrografski sastav. Kamen može biti eruptivnog, sedimentnog ili metamornog porekla, bez prisutnih štetnih minerala.

Fizičko-mehanička svojstva agregata

- Oblik zrna, udeo zrna nepovoljnog oblika (3:1) max 40.0 % m/m
- Upijanje vode (JUS B.B8.031) max 1.6 % m/m
- Trošna zrna max 7.0 % m/m
- Otpornost na Na₂SO₄ rastvor, gubitak na 5 ciklusa max 12.0 % m/m
- Otpornost na habanje po metodi "Los Angeles" max 45.0 % m/m

NAPOMENA: Na neseparisanim kamenim materijalima propisane granične vrijednosti za udeo zrna nepovoljnog oblika, trošnih - nekvalitetnih zrna, upijanje vode, gubitak na Na₂SO₄ izračunavaju se u procentu mase na laboratorijski izdvojenim frakcijama, odnosno udelu zrna većih od 4 mm.

Na separisanim kamenim materijalima propisane granične vrijednosti izražavaju se u procentu mase na ispitano nazivnu frakciju.

Granulometrijski sastav materijala za donji noseći sloj se mora nalaziti unutar sledećih granulometrijskih krivih:

Kvadratni otvor sita (mm)	Pjeskovito-šljunkoviti materijal	
	0.1	2.0 - 9.0
	0.2	5.0 - 14.0
	0.5	8.0 - 20.0
	1.0	11.0 - 30.0
	2.0	15.0 - 40.0
	5.0	25.0 - 55.0
	10.0	30.0 - 65.0
	20.0	60.0 - 80.0
	35.0	100

Sadržaj zrna manjih od 0.02 mm ne smije biti veći od 3 %. Step en neravnomjernosti granulometrijskog sastava mora biti u granicama:

$$U = 15 - 50$$

Pri stepenu zbijenosti $SZ = 95 \%$ u odnosu na modifikovani Proktorov opit, materijal mora imati pokazatelj nosivosti

$CBR \geq 80 \%$ i optimalnu vlažnost $n_{opt} = 7 - 9 \%$.

Sadržaj organskih materija ne smije biti veći od 3 % m/m.

Kontrola zbijenosti izvedenog sloja

Kontrola obrađenog i zbijenog nosećeg sloja vrši se određivanjem stepena zbijenosti ili modula stišljivosti na svakih 500 m². Ukoliko se paralelno radi određivanje stepena zbijenosti i modula stišljivosti, ispitivanje se obavlja na svakih od 50 m.

Ispitivanje se vrši po sledećim propisima:

JUS U.B1.010 - Uzimanje uzoraka tla

JUS U.B1.012 - Određivanje vlažnosti tla

JUS U.B1.016 - Određivanje zapreminske mase tla

JUS U.B1.046 - Određivanje modula stišljivosti kružnom pločom

Planum nosećeg sloja kontroliše se u odnosu na projektovane kote, a vrši se kontrola ravnosti.

Kriterijum za ocjenu kvaliteta ugrađivanja

- udio drobljenih zrna u mješavini grubih zrna (m.-%)..... C90/1
- udio finih čestica (≤ 0.063) frakcija 4/8 (m.-%).....f2
 - grube frakcijef1
 - sitne/mješovite.....f10

Kriva granulometrijskog sastava mora biti takva da kriva prosijavanja leži u sledećem graničnom području:

Kvadratni otvori sita mm	Prolazi kroz sita u % mase BNS 22sA
0,07	5-11
0,25	8-17
0,71	13-27
2,00	24-40
4,00	34-53
8,00	50-70
11,20	61-81
16,00	75-94
22,40	97-100
31,5	100

Kameno brašno

Kameno brašno u svemu mora odgovarati kriterijumima datim u JUS B.B3.045 za I klasu kvaliteta.

Bitumen

Bitumen mora biti Bit 50/70. Bitumen u svemu mora odgovarati kriterijumima datim u EN 12591. Ukoliko se, iz razloga povećanja modula elastičnosti mješavine, vrši dodavanje prirodnog bitumena, isti mora zadovoljavati svojstva određena u EN 13108-4:2005, Dodatak B.

Mješavina

U asfaltnoj mješavini učešće bitumena treba biti orijentaciono 3,5%. Tačan sadržaj bitumen utvrdiće se u prethodnom sastavu asfaltne mešavine. Linije prosijavanja mineralne mješavine treba da leže u granicama navedenim u predhodnim tačkama. Osobine probnih tijela po Maršalovom postupku moraju biti sledeće:

- sadržaj šupljina (v.-%) 3-6
- ispunjenost šupljina mineralne mješavine bitumenom (%)..... 55-77
- Osjetljivost na vodu najmanji odnos indirektno zatezne čvrstoće (%).....ITSR 80
- Otpornost na trajnu deformaciju (pri 10000 ciklusa na 600C) prema EN12697-22 max 7%
- Uvaljanost (zbijenost) sloja (%)..... ≥ 98

Osobine ugrađenog sloja

Debljina sloja

Prosječna debljina sloja bitumenizirane mješavine u nosećem sloju može da bude do 15 % manja od projektovane ili ugovorne debljine sloja (krajnja granična vrijednost). Prosječna ukupna debljina sloja bitumeniziranih mješavina u habajućim i nosećim slojevima može da bude do 5 % manja od projektovane ili ugovorne ukupne debljine sloja (krajnja granična vrijednost). Ako je, zbog premale debljine ugrađenog habajućeg, veznog i/ili nosećeg sloja, prosječna ukupna debljina sloja, koja je određena iz debljina pojedinačnih slojeva, manja od ugovorne debljine, naručilac može da zahtijeva odbitke. Debljina sloja bitumenizirane mješavine u habajućem ili vezanom nosećem sloju može da bude do 10% veća od najveće projektne debljine.

Ravnost sloja

Ravnost planuma asfaltnog nosećeg sloja treba utvrditi – u proizvoljnom pravcu u odnosu na osovinu puta – kao odstupanje ispod položene 3 m dugačke mjerne letve ili drukčijim adekvatnim postupkom mjerenja (SRMG, odnosno EN 13036-7). Granične vrijednosti odstupanja ravnosti planuma asfaltnih bitumeniziranih slojeva su:

- u jednom sloju..... ≤ 8 mm
- u dva sloja (na donji sloj)..... ≤ 10 mm

Tehnologija izvršenja

Priprema podloge

Asfaltni sloj može se polagati na podlogu koja je suva i koja ni u kom slučaju nije smrznuta. Podloga se prije nanošenja asfaltnog sloja mora isprskati vezivnim sredstvom. Količina emulzije za prskanje zavisi od stanja podloge i treba je prilagoditi svakom stanju posebno. Informativna količina emulzije treba da bude oko 0,5 kg/m² za bitumeniziranu podlogu, odnosno oko 0,7 kg/m² za nevezanu podlogu. Kao vezivo može da se koristi pogodan polimer modifikovan razrijeđen bitumen, polimer bitumenska modifikovana emulzija ili vruć polimer modifikovani bitumen. Prskanje se sprovodi tako da se formira homogeni sloj.

Spravljanje i transport asfaltne mješavine

Asfaltna mašina mora da posjeduje rešetko otvora 22,4 mm kojim će se odstranjivati nedozvoljena krupna zrna u mineralnoj mješavini. Temperatura bitumena treba da bude od 150-160°C. Temperatura agregata ne smije biti viša od temperature bitumena za više od 15°C. Temperatura asfaltne mješavine u mješalici treba da se kreće u granicama 150-170°C (izuzetno 175°C). Mjerenje temperature vruće bitumenizirane mješavine mora da bude izvršeno u skladu sa EN 12697-13.

Ugrađivanje asfaltne mješavine

Temperatura asfaltne mješavine na mjestu ugrađivanja ne smije biti niža od 145°C i viša od 175°C.

Vremenski uslovi kod ugrađivanja

Bitumenizirani noseći sloj prema specifikacijama iz ovih tehničkih uslova može se ugrađivati u periodu kad su temperature vazduha veće od 5°C, bez vjetra ili min 10°C sa vjetrom. Ugrađivanje asfaltne mješavine ne smije se obavljati kada je izmaglica ili kiša. Temperatura podloge ne smije biti niža od +5°C.

Kontrola kvaliteta

Predhodna ispitivanja asfaltne mješavine

Prije početka radova izvođač je obavezan da izradi u ovlašćenoj laboratoriji projekat prehodne asfaltne mješavine u svemu saglasan sa zahtjevima ovih tehničkih uslova. Nikakav rad ne smije započeti dok izvođač ne predloži predhodnu mješavinu na saglasnost nadzornom organu. Atesti o osnovnim materijalima i

predhodnoj mješavini ne smiju biti stariji od 6 mjeseci. Ukoliko nastanu promjene u osnovnim materijalima ili se promijeni izbor materijala, izvođač je dužan da predloži nadzornom organu pismenim dopisom predlog za promjenu usvojene asfaltne mješavine odnosno da predloži novu predhodnu mješavinu na saglasnost, prije početka upotrebe tih materijala.

Dokazani radni sastav asfaltne mješavine

Kvalitet predhodne asfaltne mješavine dokazuje se probnim radom s tim da se asfaltna mješavina usvaja na samom postrojenju, a kvalitet ugrađivanja na opitnoj dionici. Ukoliko kvalitet osnovnih materijala na gradilištu ne odgovara ovim tehničkim uslovima, izvođač je dužan da obezbijedi nove kvalitetne osnovne materijale. Ukoliko se doziranje osnovnih materijala, prema predhodnoj mješavini, ne mogu zadovoljiti svi propisani zahtjevi za fizičko-mehaničke osobine asfaltne mješavine i za ugrađeni sloj, neophodno je izvršiti korekciju doziranja osnovnih materijala i ponoviti probni rad. Tek kada se probnim radom postignu svi postavljeni zahtjevi, nadzorni organ će usvojiti radnu mješavinu i dati saglasnost za neprekidni rad. Dokazni radni sastav asfaltne mješavine vrši ovlašćena laboratorija.

Kontrola kvaliteta

nezavisne kontrole postupaka proizvodnje i ugradnje, a u skladu sa odredbama u EN 13108-21 i uslovima određenim u ovim tehničkim uslovima. Svi neposredni uticaji na kvalitet i uslovi za ocjenu usaglašenosti proizvedenih i ugrađenih bitumeniziranih mješavina moraju da budu navedeni u poslovniku kvaliteta. Mjesta za uzimanje uzoraka proizvedenih bitumeniziranih mješavina na gradilištu i ugrađenih bitumeniziranih mješavina za asfaltne noseće i habajuće slojeve, kao i mjerenje mjesta zahtijevanih svojstava ugrađenih bitumeniziranih mješavina treba odrediti statističkim slučajnim izborom. Moraju da budu izvršena sledeća unutrašnja kontrolna ispitivanja svojstava osnovnih ulaznih materijala, tj. mješavina kamenih zrna i bitumenskog veziva.

mješavina kamenih zrna na 300 t i to:

- kameno brašno: od istog proizvođača

sastav mješavine zrna na 1000 t i to:

- pijesak: istog proizvođača

udio sitnih zrna na 1000 t (ili najmanje jednom nedjeljno) i to:

- sitnež: svaka frakcija na - sastav mješavine zrna
- udio sitnih zrna
- oblik zrna (odnos 1: 3)

bitumensko vezivo istog proizvođača svaka autocistijerna ili najmanje jednom dnevno i to:

- penetracija na 25°C
- tačka razmekšanja postupkom PK

Unutrašnja kontrola proizvedene bitumenizirane mješavine obuhvata:

Provjeru temperature na 1000 t proizvedene bitumenizirane mješavine. Provjeru sastava i mehaničkih i prostornih karakteristika proizvedene bitumenizirane mješavine na 1000 t iste vrste i to:

- udio veziva
- sastav ekstrahovane mješavine zrna
- sadržaj cjelokupnih šupljina u bitumeniziranoj mješavini
- sadržaj šupljina u mješavini kamenih zrna
- ispunjenost šupljina u mješavini kamenih zrna sa vezivom

Karakteristike bitumenizirane mješavine ugrađene u asfaltni noseći sloj treba ispitati sledećim unutrašnjim kontrolnim ispitivanjima ugrađenog asfaltnog zastora na jezgrima na 1000 t i to:

- debljina sloja
 - slijepljenost sloja (ako je zahtevana)
 - gustina sloja
 - sadržaj šupljina u sloju
- na sloju na svakih 1000 m²
- gustina mjerena nedestruktivnom metodom
 - ravnost planuma mjerena 3-metarskom letvom
 - visina planuma određena nivelisanjem i nagib planuma.

Ocjena usaglašenosti

Po završetku pojedinačnih radova ili faza radova u sklopu građenja asfaltnih slojeva, treba izvršiti statističke analize rezultata unutrašnje i nezavisne kontrole

- ulaznih materijala,
- proizvedene bitumenizirane mješavine i
- ugrađene bitumenizirane mješavine.

Statističku analizu rezultata kontrolnih ispitivanja moraju da pripreme izvođači unutrašnje i nezavisne kontrole, svaki za svoj rad. Statističke analize i njihovo upoređivanje predstavljaju osnovu za ocjenu usaglašenosti kvaliteta i za eventualne reklamacije i mjere.

Ocjenu usaglašenosti rezultata svih kontrolnih ispitivanja sa zahtjevima u ugovornoj dokumentaciji i u tehničkim uslovima mora da pripremi kontrolni organ za nezavisnu kontrolu i da je preda nadzornom inženjeru.

Kriterijumi za obračun izvedenih radova

Količine izvršenih radova treba obračunati po ugovornim jediničnim cijenama. U jediničnoj cijeni moraju da budu uzete u obzir sve usluge potrebne za potpuno izvođenje asfaltnog nosećeg i habajućeg sloja. Izvođač nema pravo da naknadno zahtijeva doplatu, osim ako u ugovoru nije drugačije određeno. Ako izvođač radova nije obezbijedio kvalitet u okviru zahtijevanih vrijednosti i ako su mu bili obračunati odbici, za njega ostaju važeće sve obaveze iz ugovora u vezi sa garancijom.

Odbici zbog neodgovarajućeg kvaliteta

Odbitak treba odrediti ili na osnovu neodgovarajuće prosječne vrijednosti za izvršeni rad ili na osnovu neodgovarajućih pojedinačnih utvrđenih vrijednosti. Mjerodavna je veća vrijednost odbitka i u slučaju kada je

- u bitumeniziranom mješavini premali udio bitumenskom veziva ili
- u ugrađenom asfaltnom sloju prekomjerni sadržaj šupljina, mjerodavna je veća vrijednost odbitka.

Izvedeni radovi

Naručilac može zbog

- premalog udijela bitumenskog veziva u bitumeniziranoj mješavini, koji je određen u zahtjevima za sastav bitumenizirane mješavine,
- neodgovarajućeg sadržaja šupljina u ugrađenom sloju bitumenizirane mješavine,
- premale debljine izgrađenog asfaltnog sloja,
- preslabe slijepljenosti ugrađenih asfaltnih slojeva i
- neodgovarajuće ravnosti planuma izgrađenog asfaltnog sloja

da primijeni odbitke.

Krajnje granične vrijednost tj. odstupanja od granične vrijednosti, navedene su u narednoj tabeli.

Karakteristična svojstva	Jedinica mere	Odstupanje od granične vrednosti
- udeo bitumenskog veziva	m.-%	- 0,3
- sadržaj šupljina u ugrađenoj bitumeniziranoj mešavini	V.-%	2
- debljina ugrađenog asfaltnog sloja	%	-15
- slepljenost ugrađenih asfaltnih slojeva	%	- 25
- ravnost planuma ugrađenog asfaltnog sloja:		
- 3 m letva ili	mm	+6
- IRI	mm	0,6

Vrednovanje odbitaka

Odbitke izvedenih radova treba vrednovati u svemu prema Uputstvima za kolovoznu konstrukciju izdatih od strane JP Crna Gora Direkcija za Saobraćaj.

Mjerenje i plaćanje

Obračun po m² stvarno izvršenog asfaltnog sloja određene debljine u svemu po ovome opisu.

IZRADA HABAJUĆEG SLOJA OD AB 11

Opis

Pozicija obuhvata nabavku, spravljanje, ugrađivanje i zbijanje asfalt betona. Osnova za izradu tehničkih uslova za ovu poziciju je JUS U.E4.014.

Osnovni materijali

- drobljena plemenita kamena sitnež 2/4 mm, 4/8 mm, 8/11 mm;
- drobljeni pijesak 0/2 mm (karbonatni)
- kameno brašno karbonatnog sastava
- Polimer-bitumen PmB 45/80-65

Kvalitet osnovnih materijala

Kamena sitnež

Kamena sitnež treba da je sastavljena od stijenske mase eruptivnog porijekla koja ima sledeće osobine:

Fizička svojstva

otpornost grubih zrna (10/14) na smrzavanje-magnezijum sulfatom (m.-%).....	MS18
habanje po Los Angelesu (%).....	LA30
otpornost grubih zrna pri poliranju.....	PSV30
upijanje vode na frakciji 4/8 mm (%).....	1,2
obavijenost grubih zrna bitumenskim vezivom (%).....	min 90
Geometrijska svojstva	
kvalitet finih čestica (d ≤ 0.125mm) (g/kg).....	MBF10/najviše 5
oblik grubih zrna (d > 2mm) (m.-%).....	FI20
udio drobljenih zrna u mješavini grubih zrna (m.-%).....	C90/1
udio finih čestica (≤ 0.063) frakcija 2/4 (m.-%).....	f4
frakcija 4/8 (m.-%).....	f2
grube frakcije	f1
sitne/mješovite.....	f10

Hemijska svojstva

udio grubih organskih primjesa (m.-%).....	mLPC0.5
--	---------

Pijesak

Za pijesak se može koristiti plemeniti drobljeni pijesak dobijen od stijenske mase silikatnog sastava.

Granulometrijski sastav pijeska mora da zadovolji sledeće uslove:

Otvori sita u mm	Prolazi kroz sita u % tež.
	Drobljeni pesak 0/2 mm
0,09	0-10 *
0,25	15-35
0,71	40-85
2	90-100
4	100

*/ Ukoliko pijesak sadrži više od 10 m.-% finih čestica, fine čestice moraju da odgovaraju zahtjevima za punila u svemu prema JUS U.E4.014:90.

Pijesak mora da zadovolji i sledeće osobine:

Ekvivalent pijeska..... najmanje SE60

U pijesku ne smije biti grudvi gline

Pjesak ne smije sadržati organske nečistoće

U pijesku se ne smiju stvarati grudve od slijepljenih čestica

Kameno brašno

Za kameno brašno treba primijeniti karbonatno kameno brašno I klase kvaliteta prema JUS B.B3.045. Nije poželjna primjena kamenog brašna od mljevene dolomitske stijene zbog slabije prionljivosti za bitumen. Prije početka radova izvođač treba da kod ovlaštene laboratorije, na odobrenje nadzornog organa, pribavi uvjerenje o kvalitetu kamenog brašna kojim će se biti garantovan kvalitet prema standardu JUS B.B3.045 (I kvalitet).

Bitumen

Bitumen mora biti Bit 50/70. Bitumen u svemu mora odgovarati kriterijumima datim u EN 12591. Ukoliko se, iz razloga povećanja modula elastičnosti mješavine, vrši dodavanje prirodnog bitumena, isti mora zadovoljavati svojstva određena u EN 13108-4:2005, Dodatak B.

Sastav mineralne mješavine

Učešće osnovnih frakcija u mineralnoj mješavini treba podesiti tako da linija prosijavanja bude sledeća:

Otvori sita i rešeta	Prethodna ispitivanja i probni rad mašine
	Prolazi kroz sita i rešeta u % tež.
0,09	3-11
0,25	8-18
0,71	16-30
2	31-48
4	49-65
8	75-87
11,2	97-100
16,0	100

Sastav asfaltne mješavine

Orijentacioni sastav asfaltne mješavine je sledeći:

- filer 0-0,09 mm 8%
- pijesak 0,09-2 mm 30%
- kamena sitnež 2-11 mm 62%

Svega: 100%

- vezivo PmB 45/80-65 - količina veziva potrebna da asfaltna mješavina zadovolji tražene uslove, utvrđuje se u prethodnom sastavu asfaltne mješavine. Optimalna količina bitumena u asfaltnoj mješavini ne bi trebalo biti manja od 5,0%, kako bi se spriječio brzi zamor asfaltne betona. Kod kamene sitneži porijeklom od stijenskih masa koje koriste malu količinu bitumena za obavljanje, tako da bi optimalna količina bitumen bila ispod 5,0% treba primijeniti gornju graničnu vrijednost linije prosijavanja u području filera i pijeska, a donje granične vrijednosti prosijavanja u području kamene sitneži.

Fizičko-mehaničke osobine asfaltne mješavine

Asfaltna mješavina pripremljena prema EN 13108-1 treba da zadovolje sledeće uslove:

Red. br.	Vrsta ispitivanja	Uslovi kvaliteta		
		Prethodna i radna mešavina	Kontrolna ispitivanja	
1.	Zaostale šupljine %(v/v)	3 - 6,5	3 - 6,5	
2.	Šupljine u mineralnoj mešavini ispunjene vezivom, %(v/v)	65 -77	65 - 77	
3.	Otpornost na trajnu deformaciju (%)	PRD _{AIR5.0}	PRD _{AIR5.0}	
4.	Otpornost na trajnu deformaciju (pri 10000 ciklusa na 60°C) prema SRPS EN12697-22	max 7%	max 7%	
5.	Osetljivost na vodu, najmanji odnos indirektno zatezne čvrstoće (%)	ITSR ₈₀	ITSR ₈₀	
7.	Dozvoljeno odstupanje sastava mešavine kamenih zrna u uzorcima za kontrolna ispitivanja u odnosu na vrednost u početnom sastavu	sito 0,09 mm sito 0,25 mm sito 0,71 mm sito 2,0 mm sito 4,0 mm sito 8,0 mm	Pojedinačni uzorci	Srednja vrednost uzorka 4
			± 1.5 ± 2 ± 3 ± 4 ± 4 ± 4	± 1 ± 1.5 ± 2 ± 3 ± 3 ± 4
8.	Tolerancija odstupanja količine veziva u odnosu na usvojenu recepturu	Utvrđuje se predhodnim ispitiv., a tolerancija je u granicama ± 0,3 m, -% od vrednosti utvrđene u prethodnom sastavu asfaltne mešavine		

Osobine ugrađenog habajućeg sloja

Zbijenost

Uvaljanost (zbijenost) sloja (%)..... ≥ 98

Sadržaj šupljina

Sadržaj šupljina u sloju (v/v,%)..... 2 - 8.5

Debljina sloja

Prosječna debljina sloja bitumenizirane mješavine u habajućem sloju može da bude do 25 % manja od projektovane ili ugovorne debljine sloja (krajnja granična vrijednost). Prosječna ukupna debljina sloja bitumeniziranih mješavina u habajućim i nosećim slojevima može da bude do 5 % manja od projektovane ili ugovorne ukupne

debljine sloja (krajnja granična vrijednost). Ako je, zbog premale debljine ugrađenog habajućeg, veznog i/ili nosećeg sloja, prosječna ukupna debljina sloja, koja je određena iz debljina pojedinačnih slojeva, manja od ugovorne debljine, naručilac može da zahteva odbitke. Debljina sloja bitumenizirane mješavine u habajućem ili vezanom nosećem sloju može da bude do 10% veća od najveće projektne debljine.

Planum asfaltnog habajućeg sloja

Ravnost

Ravnost planuma asfaltnog habajućeg sloja treba utvrditi – u proizvoljnom pravcu u odnosu na osovinu puta – kao odstupanje ispod položene 3 m dugačke mjerne letve ili drukčijim adekvatnim postupkom mjerenja (EN 13036-7). Granične vrijednosti odstupanja ravnosti planuma asfaltnih bitumeniziranih slojeva su:

- u jednom sloju..... ≤ 4 mm

Nagib

Nagib planuma asfaltnog habajućeg sloja mora da bude jednak poprečnom i podužnom nagibu kolovoza. Dozvoljeno odstupanje nagiba ne smijeju da budu veća od planiranog nagiba za ± 0.2 %.

Tehnologija izvršenja

Priprema podloge

Asfaltni sloj može se polagati na podlogu koja je suva i koja ni u kom slučaju nije smrznuta. Podloga se prije nanošenja asfaltnog sloja mora isprskati vezivnim sredstvom. Količina emulzije za prskanje zavisi od stanja podloge i treba je prilagoditi svakom stanju posebno. Informativna količina emulzije treba da bude oko 0,5 kg/m². Kao vezivo može da se koristi pogodan polimer modifikovan razrijeđen bitumen, polimer bitumenska modifikovana emulzija ili vruć polimer modifikovani bitumen. Prskanje se sprovodi tako da se formira homogeni sloj.

Spravljanje i transport asfaltne mješavine

Proizvodnja asfaltne mješavine obavlja se mašinskim putem. Temperatura bitumena u cistijerni treba da bude u opsegu 150-165°C. Dinamika isporuke bitumen treba uskladiti sa proizvodnjom asfaltne mješavine kako bi se vezivo što kraće lagerovalo. Temperatura

agregata ne smije biti viša od temperature bitumena za više od 150°C. Temperatura asfaltne mješavine u mješalici treb da se kreće u granicama 160-180°C (ne više od 180°C). Mjerenje temperature vruće bitumenizirane mješavine mora da bude izvršeno u skladu sa EN 12697-13.

Asfaltna mješavina se transportuje u kamionu koji je pokriven cirkom kako bi se spriječilo hlađenje i prljanje mješavine. Izvođač radova mora obezbijediti dovoljan broj kamiona kako bi se transport asfaltne mješavine obavljao bez zastoja i finiše radio bez prekida. Koš kamiona za transport asfaltne mješavine mora biti čist i prije svakog punjenja isprskan sredstvom za sprečavanje lijepljenja (silikonska emulzija ili rastvor kalijumovog sapuna u vodi). Nije dozvoljeno korišćenje naftinih derivata za prskanje koša kamiona.

Ugrađivanje i zbijanje asfaltne mješavine

Asfaltna mješavina AB 11s ugrađuje se finišeom. Temperatura asfaltne mješavine pri ugrađivanju ne smije biti niža od 150°C niti viša od 170°C. Asfaltna mješavina ako nema propisanu temperaturu ne smije se ugrađivati.

Zbijanje asfaltne mješavine treba obaviti na klasičan način kombinacijom statičkih i pneumatičkih valjaka. Nije dozvoljena upotreba vibracija. Za zbijanje se upotrebljavaju statički valjci 6-8t, statički valjci 12-16t i valjci sa gumenim točkovima 12-16t. Potrebno je ukupno 4 do 5 valjaka. Valjci moraju imati uređaj koji obezbjeđuje

kvašenje površine doboša silikonskom emulzijom. Kvašenje naftinim derivatom nije dozvoljeno. Način valjanja se utvrđuje kod izrade probne dionice i mora biti takav da se postigne propisana zbijenost sloja. Na svim poprečnim ili podužnim sastavima habajućeg sloja, nakon prekida asfaltiranja, mora se koristiti samoljepljiva šlus traka. Samoljepljive šlus trake su bitumenizirani mašinski proizvedeni termoelastični profili koji se lijepe za postojeći asfaltni sloj. Primjenjuju se pri izvođenju podužnog ili poprečnog sastava habajućeg sloja, kad se radovi ne izvode u punoj širini kolovoza ili je došlo do prekida asfaltiranja.

Postupak izvođenja radova podrazumeva:

Pripremanje ivice

Postavljanje šlus trake

Prijanjanje šlus trake

Pripremanje ivice - Kod samoljepljive šlus trake potrebno je dobro očistiti i osušiti površinu na koju je neophodno nanijeti prajmer (približno 15g/m). Vrijeme sušenja prajmera pri 20° C je od 2 – 3 minuta.

Postavljanje šlus trake - Traku postaviti uz ivicu sa ljepljivom stranom na gore. Prijanjanje šlus trake - Traku sa bijelom samoljepljivom stranom postaviti i čvrsto prilijepiti uz ivicu. Posebno obratiti pažnju da traka mora biti postavljena minimum 5 mm iznad površine postojećeg asfalta, kako bi nakon nanošenja novog i prilikom valjanja došlo do spajanja oba sloja ravnomerno.

Vremenski uslovi kod ugrađivanja

Habajući sloj može se ugrađivati isključivo u periodu kada su temperature vazduha više od +5°C, bez vjetrova ili min. +10°C sa vjetrom. Ugrađivanje se ne smije obavljati kada je izmaglica ili kiša. Temperatura podloge mora biti viša od +5°C.

Kontrola kvaliteta

Prethodni sastav asfaltne mješavine

Prije početka radova izvođač je obavezan da izradi u ovlaštenoj laboratoriji projekat prethodnog sastava asfaltne mješavine u svemu saglasan sa zahtjevima iz ovih tehničkih uslova. Nikav rad ne smije započeti dok izvođač ne predloži prethodnu mješavinu na saglasnost nadzornom organu. Atesti o osnovnim materijalima i prethodnoj mješavini ne smijeju biti stariji od 6 mjeseci. Ukoliko nastanu promjene u osnovnim materijalima ili se promijeni izbor materijala, izvođač je dužan da predloži nadzornom organu pismenim putem predlog za promjenu usvojene asfaltne mješavine odnosno da predloži novu prethodnu mješavinu na saglasnost, prije početka upotrebe tih materijala. Izvještaj o izradi prethodnog sastava asfaltne mješavine mora da sadrži:

podatke o poreklu, kvalitetu i karakteristikama sastavnih materijala,

podatke o učešću frakcija kamenog materijala u mineralnoj, odnosno u asfaltnoj mešavini,

granulometrijski sastav mineralne mešavine,

dijagram granulometrijskog sastava mineralne mešavine.

fizičko-mehanička svojstva uzoraka asfaltne mešavine sa pet procenata veziva,

optimalni sadržaj veziva i

dijagram promjena fizičko-mehaničkih svojstava asfaltnih mješavina u zavisnosti od sadržaja veziva.

Uz Izvještaj o prethodnom sastavu potrebno je priložiti ateste o komponentalnim materijalima koji nisu stariji od 6 mjeseci. Za kamene agregate mora postojati važeći atest od strane ovlaštene laboratorije a prema "Naredbi o obaveznom atestiranju frakcionisanog kamenog agregata za asfalt i beton", objavljen u Službenom listu SFRJ br. 41 od 19.06.1987. godine.

Dokazani radni sastav asfaltne mješavine

Prije početka radova mora se izraditi radni sastav asfaltne mješavine. Radni sastav asfaltne mješavine služi kao dokaz da je na asfaltnom postrojenju moguće proizvesti asfaltnu mješavinu kvaliteta koji je projektovan prethodnim sastavom asfaltne mješavine. Preduslov za dokazivanje prethodnog sastava asfaltne mješavine je provjera kvaliteta sastavnih materijala uskladištenih na asfaltnoj bazi.

Proizvodnja asfaltne mješavine smatra se dokazanom kada se ispitivanjem najmanje tri uzorka asfaltne mješavine uzete iz kontinuirane proizvodnje ustanovi da se:

granulometrijski sastav kamene smjese nalazi unutar dopuštenog odstupanja propisanog

u ovim tehničkim uslovima;

učešće veziva za svaki uzorak nalazi unutar dozvoljenog odstupanja od $\pm 0,3 \%$ (m/m) od

vrednosti date u prethodnom sastavu asfaltne mješavine i

fizičko-mehanička svojstva svih uzoraka zadovoljavaju uslove propisane u ovim

tehničkim uslovima.

Radni sastav asfaltne mješavine daje se u obliku pisanog izveštaja. U slučaju kada se radni sastav asfaltne mješavine na asfaltnom postrojenju ne može potpuno uklopiti u dozvoljena odstupanja, potrebno je uz saglasnost projektanta korigovati prethodni sastav asfaltne mješavine.

Prethodni sastav asfaltne mješavine potrebno je ponovo projektovati ako se isti ne može dokazati na asfaltnom postrojenju usled bitnih razlika u sastavu i svojstvima sastavnih materijala na asfaltnoj bazi ili usled specifičnosti asfaltnog postrojenja.

Osiguranje kvaliteta

Osiguranje kvaliteta obuhvata prethodno provjeravanje kvaliteta, provjeravanje radon sastava i tekuća i kontrolna ispitivanja, a sve prema opisu iz ovih tehničkim uslova.

Tekuća ispitivanja

Tekuća ispitivanja obavlja izvođač radova. U slučaju da izvođač nema odgovarajuću opremu i kadrove, tekuću kontrolu obavlja, o trošku izvođača, laboratorija registrovana za tu vrstu kontrole.

Laboratorijska oprema za tekuća ispitivanja

Laboratorija mora imati svu opremu za propisana ispitivanja, za tekuća ispitivanja u procesu proizvodnje kao i za ispitivanja pri izradi radne asfaltne mješavine definisana ovim tehničkim uslovima. U okviru tekućih ispitivanja ispituju se sastavni materijali i asfaltnamješavina i to:

bitumen (PK, penetracija),
kamenno brašno (granulometrijski sastav),
drobljeni pijesak (granulometrijski sastav),
kamena sitnež 2/4, 4/8 i 8/11 (granulometrijski sastav),
granulometrijski sastav kamene smjese, sadržaj veziva u asfaltnoj mješavini i
fizičko-mehaničke karakteristike asfaltne mješavine.

Uzorci asfaltne mješavine uzimaju se na mjestu proizvodnje ili na mjestu ugradnje iz vruće tek razastрте asfaltne mješavine iza finišera. Kontrola zbijenosti, šupljina i debljine obavlja se izmvađenjem asfaltnih uzoraka (kernova) na istom mjestu gde je uzet uzorak vruće asfaltne mješavine.

Kontrolna ispitivanja

Provjera kvaliteta i usaglašenosti bitumeniziranih mješavina sastoji se od stalne unutrašnje i nezavisne kontrole postupaka proizvodnje i ugradnje, a u skladu sa odredbama u EN 13108-21 i uslovima određenim u ovim tehničkim uslovima.

Svi neposredni uticaji na kvalitet i uslovi za ocjenu usaglašenosti proizvedenih i ugrađenih bitumeniziranih mješavina moraju da budu navedeni u poslovniku kvaliteta. Mjesta za uzimanje uzoraka proizvedenih bitumeniziranih mješavina na gradilištu i ugrađenih bitumeniziranih mješavina za asfaltne noseće i habajuće slojeve, kao i mjerenje mjesta zahtijevanih svojstava ugrađenih bitumeniziranih mješavina treba odrediti statističkim slučajnim izborom. Moraju da budu izvršena sledeća unutrašnja kontrolna ispitivanja svojstava osnovnih ulaznih materijala, tj. mješavina kamenih zrna i bitumenskog veziva.

mješavina kamenih zrna na 300 t i to:

- kamenno brašno: od istog proizvođača

sastav mješavine zrna na 500 t i to:

- pijesak: istog proizvođača

udio sitnih zrna na 500 t (ili najmanje jednom nedjeljno) i to:

- sitnež: svaka frakcija na - sastav mješavine zrna

- udio sitnih zrna

- oblik zrna (odnos 1: 3)

bitumensko vezivo istog proizvođača svaka autocistijerna ili najmanje jednom dnevno i to:

- penetracija na 25 °C
- tačka razmekšanja postupkom PK

Unutrašnja kontrola proizvedene bitumenizirane mješavine obuhvata:

Provjeru temperature na 500 t proizvedene bitumenizirane mješavin. Provjeru sastava i mehaničkih i prostornih karakteristika proizvedene bitumenizirane mješavine na 500 t iste vrste i to:

- udio veziva
- sastav ekstrahovane mješavine zrna
- sadržaj cjelokupnih šupljina u bitumeniziranoj mješavini
- sadržaj šupljina u mješavini kamenih zrna
- ispunjenost šupljina u mješavini kamenih zrna sa vezivom

Karakteristike bitumenizirane mješavine ugrađene u asfaltni habajući sloj treba ispitati sledećim unutrašnjim kontrolnim ispitivanjima ugrađenog asfaltnog zastora na jezgrima na 500 t i to:

debljina sloja

slijepljenost sloja (ako je zahtevana)

gustina sloja

sadržaj šupljina u sloju

na sloju na na svakih 500 m²

gustina mjerena nedestruktivnom metodom

ravnost planuma mjerena 4-metarskom letvom

visina planuma određena nivelisanjem i nagib planuma.

Ocjena usaglašenosti

Po završetku pojedinačnih radova ili faza radova u sklopu građenja asfaltnih slojeva, treba izvršiti statističke analize rezultata unutrašnje i nezavisne kontrole

- ulaznih materijala,
- proizvedene bitumenizirane mješavine i
- ugrađene bitumenizirane mješavine.

Statističku analizu rezultata kontrolnih ispitivanja moraju da pripreme izvođači unutrašnje i nezavisne kontrole, svaki za svoj rad. Statističke analize i njihovo upoređivanje predstavljaju osnovu za ocjenu usaglašenosti kvaliteta i za eventualne reklamacije i mjere. Ocenu usaglašenosti rezultata svih kontrolnih ispitivanja sa zahtjevima u

ugovornoj dokumentaciji i u tehničkim uslovima mora da pripremi kontrolni organ za nezavisnu kontrolu i da je preda nadzornom inženjeru.

Kriterijumi za obračun izvedenih radova

Količine izvršenih radova određene treba obračunati po ugovornim jediničnim cijenama. U jediničnoj cijeni moraju da budu uzete u obzir sve usluge potrebne za potpuno izvođenje

asfaltnog nosećeg i habajućeg sloja. Izvođač nema pravo da naknadno zahtijeva doplatu, osim ako u ugovoru nije drugačije određeno. Ako izvođač radova nije obezbijedio kvalitet u okviru zahtijevanih

vrijednosti i ako su mu bili obračunati odbici, za njega ostaju važeće sve obaveze iz ugovora u vezi sa garancijom.

Odbici zbog neodgovarajućeg kvaliteta

Odbitak treba odrediti ili na osnovu neodgovarajuće prosječne vrijednosti za izvršeni rad ili na osnovu neodgovarajućih pojedinačnih utvrđenih vrijednosti. Mjerodavna je veća vrijednost odbitka i u slučaju kada je

- u bitumeniziranoj mješavini premali udio bitumenskom veziva ili
- u ugrađenom asfaltnom sloju prekomjerni sadržaj šupljina, merodavna je veća vrijednost odbitka.

Izvedeni radovi

Naručilac može zbog

- premalog udijela bitumenskog veziva u bitumeniziranoj mješavini, koji je određen u zahtjevima za sastav bitumenizirane mješavine,
- neodgovarajućeg sadržaja šupljina u ugrađenom sloju bitumenizirane mješavine,
- premale debljine izgrađenog asfaltnog sloja,
- preslabe slijepljenosti ugrađenih asfaltnih slojeva i
- neodgovarajuće ravnosti planuma izgrađenog asfaltnog sloja

da primijeni odbitke. Krajnje granične vrijednosti tj. odstupanja od granične vrijednosti, navedene su u narednoj tabeli.

Karakteristična svojstva	Jedinica mere	Odstupanje od granične vrednosti
- udeo bitumenskog veziva	m.-%	- 0,3
- sadržaj šupljina u ugrađenoj bitumeniziranoj mešavini	V.-%	2
- debljina ugrađenog asfaltnog sloja	%	-25
- slepljenost ugrađenih asfaltnih slojeva	%	- 25
- ravnost planuma ugrađenog asfaltnog sloja:		
- 3 m letva ili	mm	+4
- IRI	mm	0,6

Vrednovanje odbitaka

Odbitke izvedenih radova treba vrednovati u svemu prema Posebnim tehničkim uslovima za kolovoznu konstrukciju izdatih od strane JP Puteva Srbije iz 2012. Godine

Mjerenje i plaćanje

Obračun po m2 stvarno izvršenog asfaltnog sloja određene debljine u svemu po ovome opisu.

D/ OSTALI RADOVI

ZEMLJANI RADOVI

Vrsta radova

-Zemljani radovi obuhvataju:

Iskop temelja, šahti, izlaza i ulaza i kanala na kontaktu sa propustom.

Iskop za temeljne jame propusta u tlu svih kategorije odvozom viška materijala na deponiju;

Nasipanje temelja i prostora iza krilnih zidova kamenim materijalom iz iskopa;

Zasipanje i planiranje prostora, nasutim kamenim materijalom Iskopima pripadaju svi dodatni radovi: razupiranje ,odvoz iskopanog materijala , crpljenje vode .

-Kvalitet izrade

Iskope vršiti tako da se obezbijede projektovne dimenzije temelja.

Metode i tehnologija izvršenja radova

Iskope vršiti mašinski uz ručnu doradu. Nasipanje temelja i prostora krilnih zidova vršiti materijalom iz iskopa u slojevima debljine od 30 cm, sa nabijanjem do 92% gustine po standardnom Proktorovom postupku. Za zonu ispune klinastog oblika iznad propusta čija visina je 30cm treba koristiti šljunak. Zahtjev je da sadržaj šljunka ne smije biti manji od 30 % a stepen zbijenosti veći od 95 %.

Vrste i metode ispitivanja i testiranja

Zbijenost nasutog materijala kontrolisati po relevantnim standardima.

-Način mjerenja, obračunavanja i plaćanja

Obračun svih vrsta radova vrši se po m³ stvarno izvršenih radova.

U cijenu po m³ uključiti sve troškove vezane za ove pozicije.

-Propisi, pravilnici, standardi i normativi

Primjenjuju se relevantni propisi, pravilnici i standardi.

BETONSKI RADOVI

Vrsta i kvalitet materijala

Betonski i armiranobetonski radovi obuhvataju sljedeće pozicije:

-Beton zamjene tla i pristupnih kanala

propustu. Beton je klase B1 a marka betona je MB20.

-Beton temelja cjevastog propusta

Beton je otporan na mraz, klase B11, a marka betona je MB30, sa markom vodonepropusnosti V-6 i markom otpornosti na mraz M-100.

-Beton za šahte, čeon, bočni i zadnji zid.

Beton je otporan na mraz, klase B11, marke MB 30 sa oznakom V-6 koja je vodootporna i oznakom M-100 koja je otporna na smrzavanje.

-Beton cijevi propusta

Beton je otporan na mraz, klase B11, marke MB 30 sa oznakom V-6 koja je vodootporna i oznakom M-100 koja je otporna na smrzavanje.

Osnovni sastojci betona

-Agregat

Za spravljanje betona koristiti frakcionisani kameni agregat veličine zrna 0-32 mm razdvojen po frakcijama 0-4, 4-8, 8-16 i 16-32 mm koji ispunjava uslove kvaliteta prema važećim standardima.

-Cement

Za spravljanje betona koristiti cement klase 42.5 koji ispunjava uslove kvaliteta prema važećim propisima.

-Voda

Za spravljanje betona koristiti vodu koja ispunjava uslove kvaliteta prema važećim propisima. Voda za piće može se koristiti za spravljanje betona bez dokazivanja kvaliteta.

-Dodaci betonu

Za spravljanje betona koristiti sljedeće dodatke betonu:

– Superplastifikatore ili plastifikatore koji treba da obezbijede projektovanu vodonepropusnost betona;

– Aerante koji treba da obezbijede otpornost betona prema dejstvu mraza i soli. Količina uvučenog vazduha mora iznositi 3-5%. Navedeni dodaci betonu moraju ispunjavati uslove kvaliteta prema važećim propisima.

Metode i tehnologija izvršenja radova

Segmenti cijevi treba da budu visokog kvaliteta I da zadovolje tehničke standarde. Slabi djelovi cijevi treba biti zaštićeni prilikom transporta do gradilišta nakon kupovine. Za vreme montaže, segmenti cevi treba biti istaknuti u skladu sa zahtevima proizvođača.

Transport i skladištenje treba biti izvedeni pažljivo a mesto skladištenja treba biti ravno. Treba voditi računa da segmenti ostanu čisti kako kontaminacije uljem ili neke druge vrste zagađenja.

Betoniranje temelja cijevi propusta treba biti izvedeno u 2 koraka. Prvo treba da bude izliven beton ispod nivoa cijevi, i tokom izvođenja treba voditi računa o elevaciji i koordinatama izlaza i ulaza. Nakon gore pomenute procedure, obe strane propusta i opseg od 30cm iznad propusta treba biti zasipan šljunkom. Zemljište treba da bude sabijeno po slojevima simetrično, sa sabijenošću ne manjom od 95%. Za vrijeme izgradnje nasipa, ako je njegova visina manja od 1m. Sabijanje može biti izvršeno mašinski i pomoću ljudske radne snage. Ako je visina ispune veća od 1.0m, sabijanje se vrši mašinski. Svaku fazu izvođenja betonskih radova treba da kontroliše i odobrava nadzorni organ.

Vrste i metode ispitivanja i testiranja

Za sve upotrijebljene materijale mora se obezbijediti odgovarajuća atestna dokumentacija, koja se sastoji u sljedećem:

- Prethodna ispitivanja betona i osnovnih sastojaka betona sa ciljem obezbjeđenja projektovanog kvaliteta;
- Redovna kontrolna ispitivanja betona I osnovnih sastojaka sa ciljem provjere da li je postignuta projektom propisana marka betona I druga zahtijevana svojstva.Redovnu kontrolu betona vršiti po partijama;
- Završna ocjena postignutog kvaliteta betona na osnovu provednih redovnih kontrolnih ispitivanja.

Proizvođač betona mora da ispita sastavne delove (agregat, cement, dodatak) betona, kako je to prikazano u članu 39 novog BAB-a / 87. Proizvođač betona je pri proizvodnji betona kategorije B II dužan da ispita čvrstoću na pritisak na uzorku koji se uzima za svaku klasu betona, i to: svaki dan kada se beton ugrađuje: na svakih 50 m3 proizvedenog betona, odnosno na svakih 75 mešavina, uzimajući u obzir veći broj ispitivanja (uzoraka).

Ukupan broj ispitivanja za svaku klasu betona, koja se u razdoblju ocenjivanje proizvodi u većim količinama (više od 1000 m3), ne sme biti manji od 30. Kod manjih količina betona (manji od 1000 m3) potrebno je u razdoblju ocenjivanja za svaku vrstu betona izvršiti najmanje 10 ispitivanja;

-tehnički uslovi za proizvodnju, ispitivanja I ocenjivanje kvaliteta betona B II koji se proizvodi u betonskom pogonu utvrđuje se JUS-om U.M1.051.

Prije isporuke cijevi, proizvođač treba da obezbijedi sertifikat kvaliteta. Prije instalacije, potrebno je proveriti da li je došlo do oštećenja segmenata prilikom transporta i skladištenja. Prije postavljanja,neophodno je provjeriti nivo tla i ulaza i izlaza.

-Propisi, pravilnici, standardi i normativi

Za izvođenje betonskih i armirano-betonskih radova izvođač radova je dužan da se u svemu pridržava sljedećih propisa:

- Pravilnik o tehničkim normativima za beton I armirani beton, Službeni list SFRJ, br. 11/87;
- Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata (Sl. list SFRJ br. 15/90)
- Betonske cijevi i fazonski komadi, nearmirani, sa čeličnim vlaknima i armirani MEST EN 1916:2015

– Pratećih standarda uz navedene pravilnike.

ARMIRAČKI RADOVI

Vrsta i kvalitet materijala

Za armiranje betonskih elemenata koristiti armaturu sljedećeg kvaliteta:

- Rebrastu armaturu B500B;
- Mrežastu armaturu B500A

Kvalitet izrade

Izvođenje armiračkih radova vršiti u svemu prema projektu konstrukcije. Armatura mora biti obrađena i pripremljena za ugradnju prema projektovanom obliku i dimenzijama i prije ugradnje treba da bude najbolje moguće očišćena od eventualne korozije. Armatura se mora ugraditi u projektovani položaj uz pomoć odgovarajućih distancera i ukrućenja tako da se obezbijede projektovni zaštitni slojevi betona. Minimalni zaštitni slojevi armature su za zidove šahtova i čeon i krilne zidove od 3.0 cm, za temelje šahtova i čeon i krilne zidove 5.0 cm, za gornju ploču šahtova 2.5 cm i za sve ostale elemente 3.0 cm.

Metode i tehnologija izvršenja radova

Tehnologija, metode pripreme i izvođenja armiračkih radova treba da budu takvi da se obezbijedi kvalitetno izvođenje armiračkih radova. Faze pripreme i ugradnje armature treba da kontroliše nadzorni organ i da ih odobri.

Vrste i metode ispitivanja i atestiranja

Od isporučioaca armature prije njene isporuke treba pribaviti odgovarajući atest kojim se dokazuje proizvođački kvalitet armature. Prije ugradnje armature mora se izvršiti kontrolno ispitivanje armature radi provjere njenog kvaliteta. Armatura se može ugrađivati ukoliko zadovoljava kvalitet B500B u skladu sa MEST EN 10080 .
Nastavljanje armature

Metode nastavljanja armature

Postoje 2 glavna načina nastavljanja armature:

-Preklapanje

U normalnim uslovima, koristiće se metod nastavljanja armature preklapanjem.

-Nastavljanje zavarivanjem

Kada postoje zahtjevi u projektnoj dokumentaciji za upotrebu zavarivanja, koristiće se metod nastavljanja zavarivanjem.

Tehnički zahtjevi za nastavljanje armature

-Nastavljanje armature preklapanjem :

I-Nastavljanje armature preklapanjem će se izvršiti u skladu sa zahtijevanom dužinom preklapanja iz crteža u projektu i prema odredbama PBAB 87.

II-Više od 50% armature ne bi trebalo nastavljati u jednom presjeku, ukoliko nije drugačije dato u projektu.

-Nastavljanje armature zavarivanjem

I-Nastavljanje armature zavarivanjem će se izvršiti u skladu sa zahtjevima iz crteža u projektu i prema odredbama EN ISO 17660.

II-Više od 50% armature ne bi trebalo nastavljati u jednom presjeku, ukoliko nije drugačije dato u projektu.

-Propisi, pravilnici, standardi i normativi

Za izvođenje armiračkih radova izvođač radova je dužan da se pridržava sljedećih propisa:

- Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton, Službeni list SFRJ, br. 11/87.
- Zavarivanje - Zavarivanje armature - Dio 1 : nosivi zavareni spojevi (ISO 17660-1 : 2006)
- MEST EN 10080

C. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

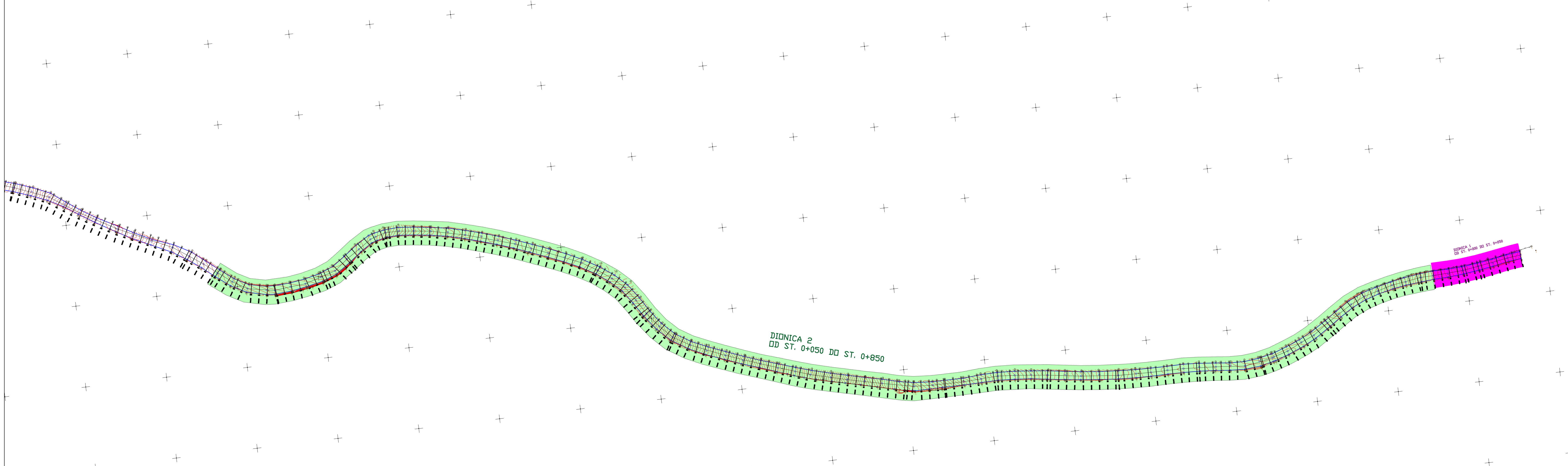
C.1. PROCJENA INVESTICIONE VRIJEDNOSTI PLANIRANIH RADOVA PO DIONICAMA

C.2. REKAPITULACIJA INVESTICIONE VRIJEDNOSTI UKUPNIH PLANIRANIH RADOVA

D. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

RAZMJERA

1	Generalna situacija	1:5000
2	Situacija – Dionica 1	1:1000
3	Situacija – Dionica 2	1:1000
4	Situacija – Dionica 3	1:1000
5	Situacija – Dionica 4	1:1000
6	Situacija – Dionica 5	1:1000
7	Situacija – Dionica 6	1:1000
8	Situacija – Dionica 7	1:1000
9	Situacija – Dionica 8	1:1000
10	Situacija – Dionica 9	1:1000
11	Situacija – Dionica 10	1:1000
12	Situacija – Dionica 11	1:1000



LEGENDA :

- Stambeni objekat
- Objekat (rusevina)
- Objekat u privredi
- Drveni objekat
- Zid
- Zicana ograda
- Drvena ograda
- Saobracajni znaci
- Sahte
- Ulicna rasvjeta
- Drveni elektro stub
- Betonski elektro stub
- Gvozdeni elektro stub
- Transformator
- Cesma
- Kanal / rigol
- Drvo
- Propust
- Kilometar stub
- Gvozdena ograda

Br	Y	X	H
a1	7401315.35	4728208.28	853.42
a2	7401409.87	4728210.67	852.16
a3	7401445.33	4728241.42	849.41
a4	7401474.03	4728310.74	845.60
a5	7401523.61	4728341.26	845.02
a6	7401501.57	4728413.43	847.95
a7	7401486.53	4728454.17	849.65
a8	7401435.53	4728482.80	854.19
a9	7401409.24	4728567.86	856.12
a10	7401470.51	4728619.78	851.94
a11	7401470.92	4728706.41	845.65
a12	7401422.67	4728816.37	837.10
a13	7401406.89	4728880.01	833.59
a14	7401418.33	4728944.39	831.69
a15	7401524.45	4729062.82	829.81
a16	7401531.42	4729095.85	830.66
a17	7401602.11	4729151.98	830.92
a18	7401655.69	4729202.16	830.20
a19	7401695.20	4729263.24	829.59
a20	7401668.73	4729352.79	826.02
a21	7401643.97	4729411.96	823.31
a22	7401619.42	4729465.84	821.24
a23	7401615.87	4729574.21	820.37
a24	7401649.20	4729601.78	820.37
a25	7401711.65	4729630.86	821.67
a26	7401804.03	4729677.63	822.77
a27	7401808.09	4729703.49	822.90
a28	7401766.98	4729747.23	823.74
a29	7401749.19	4729830.23	820.84
a30	7401762.68	4729915.16	820.97
a31	7401735.65	4729968.17	822.26
a32	7401731.12	4730039.22	822.97
a33	7401698.49	4730134.95	822.65
a34	7401637.83	4730217.09	820.69
a35	7401624.85	4730285.43	817.27
a36	7401626.88	4730348.15	813.95
a37	7401656.14	4730433.63	811.65
a38	7401662.74	4730510.71	808.68
a39	7401643.45	4730592.50	807.27
a40	7401584.03	4730739.61	804.18
a41	7401534.89	4730843.30	801.60
a42	7401475.37	4730923.46	800.13
a43	7401470.98	4730969.14	799.11
a44	7401505.40	4731029.89	795.60
a45	7401554.56	4731118.69	793.05
a46	7401532.13	4731177.87	792.02
a47	7401552.54	4731297.54	788.40
a48	7401640.33	4731425.89	781.02
a49	7401661.07	4731535.51	773.84
a50	7401669.53	4731642.74	769.83
a51	7401671.41	4731719.45	768.66
a52	7401639.32	4731781.92	768.06
a53	7401624.13	4731894.34	762.89

PROJEKTANT : INVESTITOR :

N&B INŽENJERING I KOLSANTING OPŠTINA ANDRIJEVICA

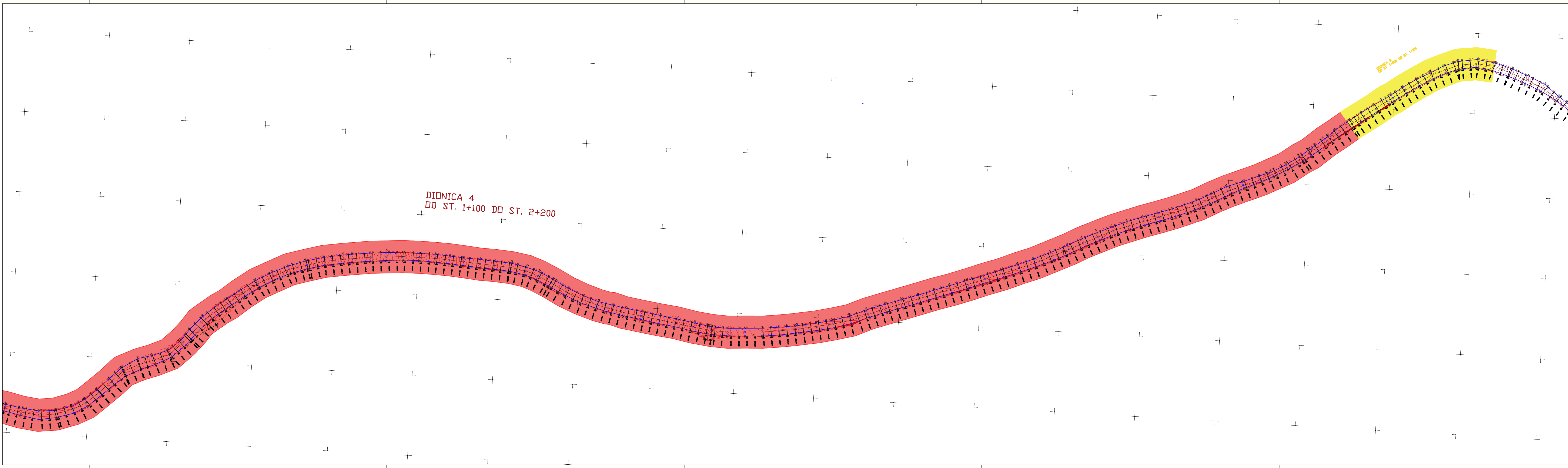
Objekat: Lokacija:
Elaborat Adaptacije puta Andrijevice - Jošanica DIONICA : Andrijevice - Jošanica

Glavni inženjer: Vrstu tehničke dokumentacije:
Marko Popović, dipl.inž.gradj. ELABORAT

Odgovorni inženjer: Dio tehničke dokumentacije: Razmjera:
Marko Popović, dipl.inž.gradj. ELABORAT R= 1:1000

Saradnik/i: Prilog: Br. priloga:
SITUACIJA - DIONICE 1 I 2 1.1

Datum izrade i MP : Datum revizije:
Jul, 2024. godine

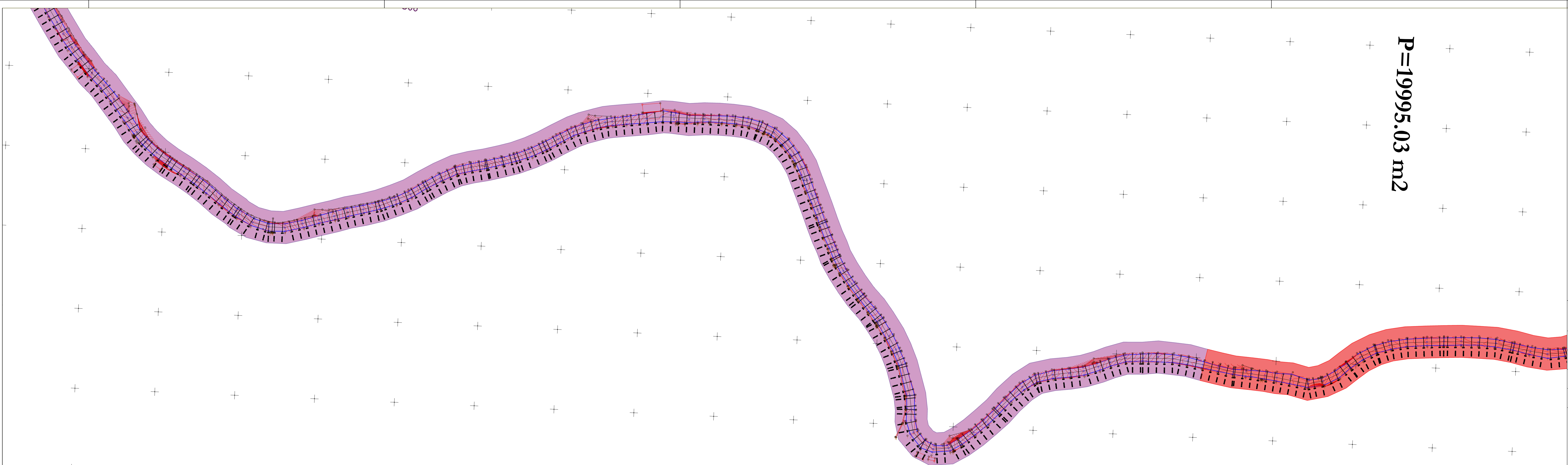


LEGENDA :

- Stambeni objekt
- Objekat (rusevina)
- Objekat u privredi
- Drveni objekt
- Zid
- Zicana ograda
- Drvena ograda
- Saobraćajni znaci
- Sahte
- Ulicna rasvjeta
- Drveni elektro stub
- Betonski elektro stub
- Gvozdeni elektro stub
- Transformator
- Cesma
- Kanal / rigol
- Drvo
- Propust
- Kilometar stub
- Gvozdena ograda

Br	Y	X	H
a1	7401315.35	4728208.28	853.42
a2	7401409.87	4728210.67	852.16
a3	7401445.33	4728241.42	849.41
a4	7401474.03	4728310.74	845.60
a5	7401523.61	4728341.26	845.02
a6	7401501.57	4728413.43	847.95
a7	7401488.53	4728454.47	849.85
a8	7401435.53	4728482.80	854.19
a9	7401409.24	4728567.86	856.12
a10	7401470.51	4728619.78	851.94
a11	7401470.92	4728706.41	845.65
a12	7401422.67	4728816.37	837.10
a13	7401406.89	4728880.01	833.59
a14	7401418.33	4728944.39	881.69
a15	7401524.45	4729062.82	829.81
a16	7401531.42	4729099.85	830.66
a17	7401602.11	4729151.98	830.92
a18	7401655.69	4729202.16	830.20
a19	7401695.20	4729263.24	829.59
a20	7401668.73	4729352.79	826.02
a21	7401643.97	4729411.96	823.31
a22	7401619.42	4729465.84	821.24
a23	7401615.87	4729574.21	820.37
a24	7401649.20	4729601.78	820.37
a25	7401711.65	4729630.86	821.67
a26	7401804.03	4729677.63	822.77
a27	7401808.09	4729703.49	822.90
a28	7401766.98	4729747.23	823.74
a29	7401749.19	4729830.23	820.84
a30	7401762.68	4729915.16	820.97
a31	7401735.65	4729968.17	822.26
a32	7401731.12	4730039.22	822.97
a33	7401698.49	4730134.95	822.65
a34	7401637.83	4730217.09	820.69
a35	7401624.85	4730285.43	817.27
a36	7401626.88	4730348.15	813.95
a37	7401656.14	4730433.63	811.65
a38	7401662.74	4730510.71	888.68
a39	7401643.45	4730592.50	807.27
a40	7401584.03	4730739.61	804.18
a41	7401534.89	4730843.30	801.60
a42	7401475.37	4730923.46	800.13
a43	7401470.98	4730969.14	799.11
a44	7401505.40	4731029.89	795.60
a45	7401554.56	4731118.69	793.05
a46	7401532.13	4731177.87	792.02
a47	7401552.54	4731297.54	788.40
a48	7401640.33	4731425.89	781.02
a49	7401661.07	4731535.51	773.84
a50	7401669.53	4731642.74	769.83
a51	7401671.41	4731719.45	768.66
a52	7401639.32	4731781.92	768.06
a53	7401624.13	4731894.34	762.89

PROJEKTANT :	INVESTITOR :		
N&B INŽENJERING I KOLSANTING	OPŠTINA ANDRIJEVICA		
Objekat: Elaborat Adaptacije puta Andrijevice - Jošanica	Lokacija: DIONICA : Andrijevice - Jošanica		
Glavni inženjer: Marko Popović, dipl.inž.gradj.	Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT		
Odgovorni inženjer: Marko Popović, dipl.inž.grad.	Dio tehničke dokumentacije: ELABORAT	Razmjera: R= 1:1000	
Saradnik/i:	Prilog: SITUACIJA - DIONICE 3 i 4 do 990.00 do st 1995.00	Br. priloga: 1.2	
Datum izrade i MP :	Datum revizije: Jul, 2024. godine		

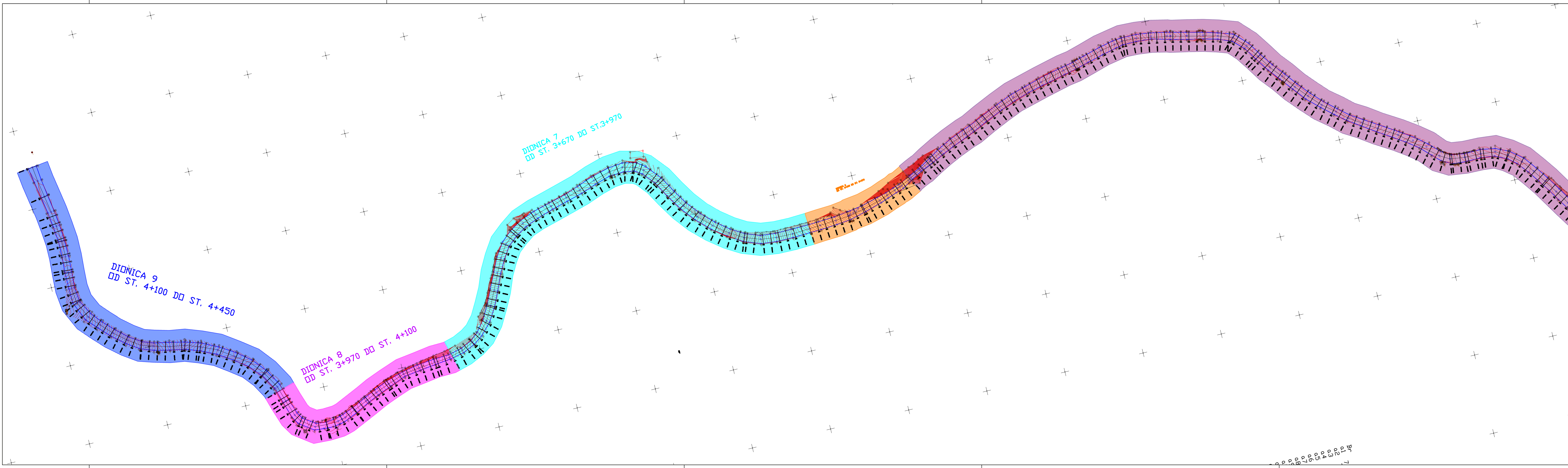


P=19995.03 m2

- LEGENDA :
- Stambeni objekt
 - Objekat (rusevina)
 - Objekat u privredi
 - Drveni objekt
 - Zid
 - Zicana ograda
 - Drvena ograda
 - Saobraćajni znaci
 - Sahte
 - Ulicna rasvjeta
 - Drveni elektro stub
 - Betonski elektro stub
 - Gvozdeni elektro stub
 - Transformator
 - Cesma
 - Kanal / rigol
 - Drvo
 - Propust
 - Kilometar stub
 - Gvozdena ograda

Br	Y	X	H
a1	7401315.35	4728208.28	853.42
a2	7401409.87	4728210.67	852.16
a3	7401445.33	4728241.42	849.41
a4	7401474.03	4728310.74	845.60
a5	7401523.61	4728341.26	845.02
a6	7401501.57	4728413.43	847.95
a7	7401488.53	4728454.47	849.85
a8	7401435.53	4728482.80	854.19
a9	7401409.24	4728567.86	856.12
a10	7401470.51	4728619.78	851.94
a11	7401470.92	4728706.41	845.65
a12	7401422.67	4728816.37	837.10
a13	7401406.89	4728880.01	833.59
a14	7401418.33	4728944.39	881.69
a15	7401524.45	4729062.82	829.81
a16	7401531.42	4729099.85	830.66
a17	7401602.11	4729151.98	830.92
a18	7401653.69	4729202.16	830.20
a19	7401695.20	4729263.24	829.59
a20	7401668.73	4729352.79	826.02
a21	7401643.97	4729411.96	823.31
a22	7401619.42	4729465.84	821.24
a23	7401615.87	4729574.21	820.37
a24	7401649.20	4729601.78	820.37
a25	7401711.65	4729630.86	821.67
a26	7401884.03	4729677.63	852.77
a27	7401808.09	4729703.49	822.90
a28	7401766.98	4729747.23	823.74
a29	7401749.19	4729830.23	820.84
a30	7401762.68	4729915.16	820.97
a31	7401735.65	4729968.17	822.26
a32	7401731.12	4730039.22	822.97
a33	7401698.49	4730134.95	822.65
a34	7401637.83	4730217.09	820.69
a35	7401624.85	4730285.43	817.27
a36	7401656.88	4730348.15	813.95
a37	7401656.14	4730433.63	811.65
a38	7401646.74	4730510.71	808.68
a39	7401643.45	4730592.50	807.27
a40	7401584.03	4730739.61	804.18
a41	7401534.89	4730843.30	801.60
a42	7401475.37	4730923.46	800.13
a43	7401470.98	4730969.14	799.11
a44	7401505.40	4731029.89	795.60
a45	7401554.56	4731118.69	793.05
a46	7401532.13	4731177.87	792.02
a47	7401552.54	4731297.54	788.40
a48	7401640.33	4731425.89	781.02
a49	7401661.07	4731535.51	773.84
a50	7401669.53	4731642.74	769.83
a51	7401671.41	4731719.45	768.66
a52	7401639.32	4731781.92	768.06
a53	7401624.13	4731894.34	762.89

PROJEKTANT :		INVESTITOR :		
N&B INŽENJERING I KOLSANTING		OPŠTINA ANDRIJEVICA		
Objekat:	Elaborat Adaptacije puta Andrijevice - Jošanica	Lokacija:	DIONICA : Andrijevice - Jošanica	
Glavni inženjer:	Marko Popović, dipl.inž.gradj.	Vrsta tehničke dokumentacije:	ELABORAT	
Odgovorni inženjer:	Marko Popović, dipl.inž.grad.	Dio tehničke dokumentacije:	ELABORAT	Razmjera: R= 1:1000
Saradnik/i:		Prilog:	SITUACIJA - DIONICA 4 I 5	Br. priloga: 1.3
Datum izrade i MP :	Jul, 2024. godine	Datum revizije:		



LEGENDA :

- Stambeni objekat
- Objekat (rusevina)
- Objekat u privredi
- Drveni objekat
- Zid
- Zicana ograda
- Sahten
- Sahte
- Ulicna rasvjeta
- Drveni elektro stub
- Betonski elektro stub
- Gvozdeni elektro stub
- Transformator
- Cesma
- Kanal / rigol
- Drvo
- Propust
- Kilometar stub
- Gvozdena ograda

Br	Y	X	H
a1	7401315.35	4728208.28	853.42
a2	7401409.87	4728210.67	852.16
a3	7401445.33	4728241.42	849.41
a4	7401474.03	4728310.74	845.60
a5	7401523.61	4728341.26	845.02
a6	7401501.57	4728413.43	847.95
a7	7401488.53	4728454.47	849.85
a8	7401435.53	4728482.80	854.19
a9	7401409.24	4728567.86	856.12
a10	7401470.51	4728619.78	851.94
a11	7401470.92	4728706.41	845.55
a12	7401422.67	4728816.37	837.10
a13	7401406.89	4728880.01	833.59
a14	7401418.33	4728944.39	831.69
a15	7401524.45	4729062.82	829.81
a16	7401531.42	4729099.85	830.66
a17	7401602.11	4729151.96	830.92
a18	7401655.69	4729202.16	830.20
a19	7401695.20	4729263.24	829.59
a20	7401668.73	4729352.79	826.02
a21	7401643.97	4729411.96	823.31
a22	7401619.42	4729465.84	821.24
a23	7401615.87	4729574.21	820.37
a24	7401649.20	4729601.78	820.37
a25	7401711.65	4729630.86	821.67
a26	7401884.03	4729677.63	822.77
a27	7401808.09	4729703.49	822.90
a28	7401766.98	4729747.23	823.74
a29	7401749.19	4729830.23	820.84
a30	7401762.68	4729915.16	820.97
a31	7401735.65	4729968.17	822.26
a32	7401731.12	4730039.22	822.97
a33	7401698.49	4730134.95	822.65
a34	7401637.83	4730217.09	820.69
a35	7401625.43	4730285.43	817.27
a36	7401626.88	4730348.15	813.95
a37	7401656.14	4730433.63	811.65
a38	7401662.74	4730510.71	808.68
a39	7401643.45	4730592.50	807.27
a40	7401584.03	4730739.61	804.18
a41	7401534.89	4730843.30	801.60
a42	7401475.37	4730923.46	800.13
a43	7401470.98	4730969.14	799.11
a44	7401505.40	4731029.89	795.60
a45	7401554.56	4731118.69	793.05
a46	7401532.13	4731177.87	792.02
a47	7401552.54	4731297.54	786.40
a48	7401640.33	4731425.89	781.02
a49	7401661.07	4731535.51	773.84
a50	7401669.53	4731642.74	769.83
a51	7401671.41	4731719.45	768.66
a52	7401639.32	4731781.92	768.06
a53	7401624.13	4731894.34	762.89

PROJEKTANT :		INVESTITOR :		
N&B INŽENJERING I KOLSANTING		OPŠTINA ANDRIJEVICA		
Objekat:	Elaborat Adaptacije puta Andrijevice - Jošanica	Lokacija:	DIONICA : Andrijevice - Jošanica	
Glavni inženjer:	Marko Popović, dipl.inž.gradj.	Vrsta tehničke dokumentacije:	ELABORAT	
Odgovorni inženjer:	Marko Popović, dipl.inž.gradj.	Dio tehničke dokumentacije:	ELABORAT	Razmjera: R= 1:1000
Saradnik/i:		Prilog:	SITUACIJA - DIONICE 5,6,7,8 I 9	Br. priloga: 1.4
Datum izrade i MP :	Jul, 2024. godine	Datum revizije:		

DIONICA 11

OD ST. 4+500 DO ST. 11+000

DIONICA 9
OD ST. 4+100 DO ST. 4+450

DIONICA 10
OD ST. 4+450 DO ST. 4+500

LEGENDA :

- Stambeni objekat
- Objekat (rusevina)
- Objekat u privredi
- Drveni objekat
- Zid
- Zicana ograda
- Drvena ograda
- Saobraćajni znaci
- Sahte
- Ulicna rasvjeta
- Drveni elektro stub
- Betonski elektro stub
- Gvozdeni elektro stub
- Transformator
- Cesma
- Kanal / rigol
- Drvo
- Propust
- Kilometar stub
- Gvozdena ograda

Br	Y	X	H	Komentar	
M1	7401315.35	4728208.28			853.42
M2	7401261.19	4728195.73			850.94
M3	7401224.51	4728153.00			847.93
M4	7401163.26	4728163.78			844.15
M5	7401130.25	4728108.39			839.06
M6	7401107.20	4728066.59			835.74
M7	7401134.28	4727995.23			829.45
M8	7401049.78	4727914.46			823.06
M9	7400989.41	4727899.06			819.43
M10	7400951.87	4727837.07			817.76
M11	7400843.94	4727935.73			818.66
M12	7400791.64	4727964.55			819.20
M13	7400691.70	4727931.91			820.45
M14	7400631.17	4727916.73			821.34
M15	7400542.68	4727908.30			823.31
M16	7400473.83	4727925.07			824.91
M17	7400373.47	4727922.02			825.92
M18	7400273.10	4727876.92			828.65
M19	7400219.15	4727890.26			831.27
M20	7400134.95	4727966.24			832.50
M21	7400013.84	4728060.25			835.75
M22	7399930.53	4728071.42			836.39
M23	7399865.51	4728095.38			836.96
M24	7399792.49	4728181.01			837.48
M25	7399733.27	4728178.37			838.54
M26	7399674.39	4728153.05			842.43
M27	7399609.24	4728183.10			844.50
M28	7399576.30	4728258.05			845.65
M29	7399521.67	4728302.55			846.57
M30	7399475.13	4728383.52			850.75
M31	7399433.83	4728423.21			851.67
M32	7399384.02	4728445.65			851.17
M33	7399316.25	4728475.54			853.60
M34	7399281.52	4728451.70			857.05
M35	7399241.15	4728387.38			861.90
M36	7399163.59	4728388.71			865.19
M37	7399100.36	4728400.82			866.48
M38	7399052.78	4728454.17			868.14
M39	7399013.10	4728502.66			870.48
M40	7398929.42	4728534.62			871.56
M41	7398849.36	4728580.98			870.81
M42	7398757.84	4728591.31			872.89
M43	7398694.44	4728561.56			873.30
M44	7398622.54	4728585.25			874.09
M45	7398496.89	4728599.39			875.59
M46	7398432.70	4728548.97			877.14
M47	7398316.50	4728567.00			878.55
M48	7398248.33	4728520.74			880.08
M49	7398196.36	4728403.52			881.79
M50	7398103.69	4728353.34			884.62
M51	7397995.46	4728292.22			888.84

PROJEKTANT :

INVESTITOR :

N&B INŽENJERING I KOLSANTING

OPŠTINA ANDRIJEVICA

Objekat:

Elaborat Adaptacije puta Andrijevice - Jošanica

Lokacija:

DIONICA : Andrijevice - Jošanica

Glavni inženjer:

Marko Popović, dipl.inž.gradj.

Vrsta tehničke dokumentacije:

ELABORAT

Odgovorni inženjer:

Marko Popović, dipl.inž.gradj.

Dio tehničke dokumentacije:

ELABORAT

Razmjera:

R= 1:1000

Saradnik/i:

SITUACIJA - DIONICE 9,10 I 11

Prilog:

Br. priloga:

2.1

Datum izrade i MP :

Jul, 2024. godine

Datum revizije:

DIONICA 11
OD ST. 4+500 DO ST. 11+000

P=13179.85 m2

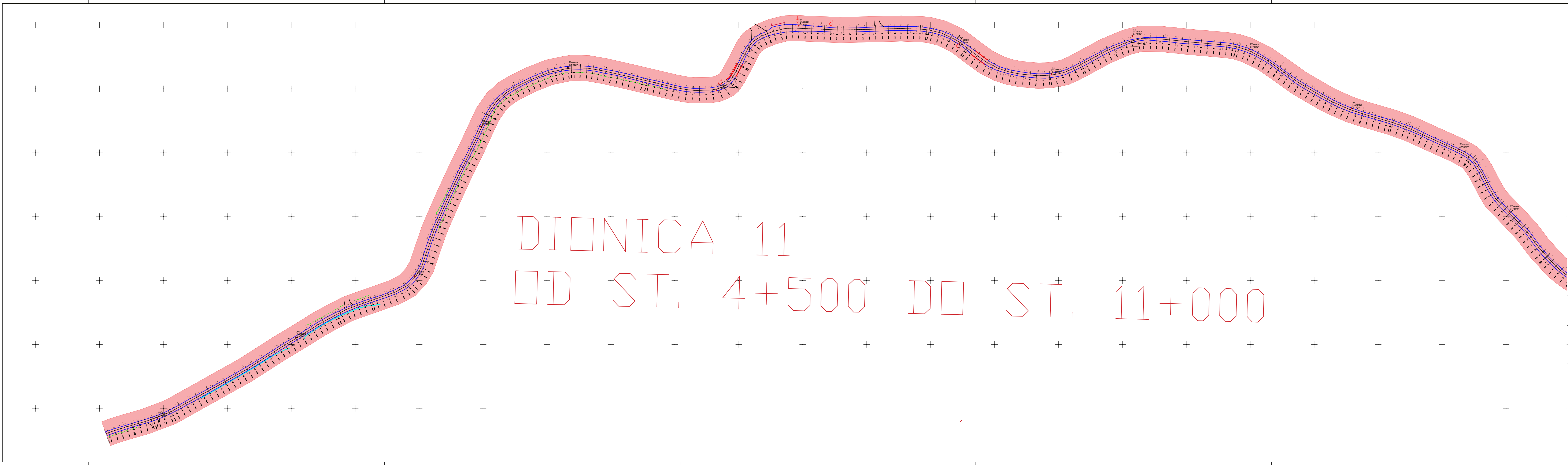
DIONICA 11
OD ST. 4+500 DO ST. 11+000

LEGENDA :

- Stambeni objekat
- Objekat (rusevina)
- Objekat u privredi
- Drveni objekat
- Zid
- Zicana ograda
- Drvena ograda
- Saobracajni znaci
- Sahte
- Ulicna rasvjeta
- Drveni elektro stub
- Betonski elektro stub
- Gvozdeni elektro stub
- Transformator
- Cesma
- Kanal / rigol
- Drvo
- Propust
- Kilometar stub
- Gvozdena ograda

Br	Y	X	H	Komentar	
M1	7401315.35	4728208.28	853.42		
M2	7401261.19	4728195.73	850.94		
M3	7401224.51	4728153.00	847.93		
M4	7401163.26	4728163.78	844.15		
M5	7401130.25	4728108.39	839.06		
M6	7401107.20	4728066.59	835.74		
M7	7401134.28	4727995.23	829.43		
M8	7401049.78	4727914.46	823.06		
M9	7400989.41	4727899.06	819.43		
M10	7400921.87	4727937.07	817.76		
M11	7400843.94	4727935.73	818.66		
M12	7400791.64	4727964.65	819.20		
M13	7400691.70	4727931.91	820.45		
M14	7400631.17	4727916.73	821.34		
M15	7400542.68	4727928.30	823.31		
M16	7400473.83	4727925.07	824.91		
M17	7400373.47	4727922.02	825.92		
M18	7400273.10	4727876.92	828.65		
M19	7400219.15	4727890.26	831.27		
M20	7400134.95	4727926.24	832.50		
M21	7400013.84	4728060.25	835.75		
M22	7399930.53	4728071.42	836.39		
M23	7399865.51	4728095.38	836.96		
M24	7399792.49	4728181.01	837.48		
M25	7399733.27	4728178.37	838.54		
M26	7399674.39	4728153.05	842.43		
M27	7399609.24	4728189.10	844.90		
M28	7399576.30	4728258.05	845.65		
M29	7399521.67	4728302.55	846.57		
M30	7399475.13	4728383.52	850.75		
M31	7399433.83	4728423.21	851.67		
M32	7399384.02	4728445.65	851.17		
M33	7399316.25	4728475.54	853.60		
M34	7399281.52	4728451.70	857.05		
M35	7399241.15	4728387.38	861.90		
M36	7399163.99	4728388.71	865.19		
M37	7399100.36	4728400.82	866.48		
M38	7399052.78	4728454.17	868.14		
M39	7399013.10	4728502.66	870.48		
M40	7398929.42	4728534.62	871.56		
M41	7398849.36	4728580.98	870.81		
M42	7398757.84	4728591.31	872.89		
M43	7398694.44	4728561.56	873.30		
M44	7398622.54	4728585.25	874.09		
M45	7398496.89	4728599.39	875.59		
M46	7398432.70	4728548.97	877.14		
M47	7398316.50	4728567.00	878.55		
M48	7398248.33	4728520.74	880.08		
M49	7398196.36	4728403.52	881.79		
M50	7398103.69	4728355.34	884.62		
M51	7397995.46	4728292.22	888.84		

PROJEKTANT :		INVESTITOR :	
N&B INŽENJERING I KOLSANTING		OPŠTINA ANDRIJEVICA	
Objekat: Elaborat Adaptacije puta Andrijevice - Jošanica		Lokacija: DIONICA : Andrijevice - Jošanica	
Glavni inženjer: Marko Popović, dipl.inž.gradj.		Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT	
Odgovorni inženjer: Marko Popović, dipl.inž.gradj.		Dio tehničke dokumentacije: ELABORAT	Razmjera: R= 1:1000
Saradnik/i:		Prilog: SITUACIJA - DIONICA 11	Br. priloga: 2.2
Datum izrade i MP : Jul, 2024. godine		Datum revizije:	



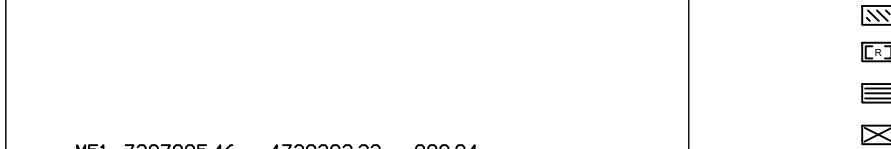
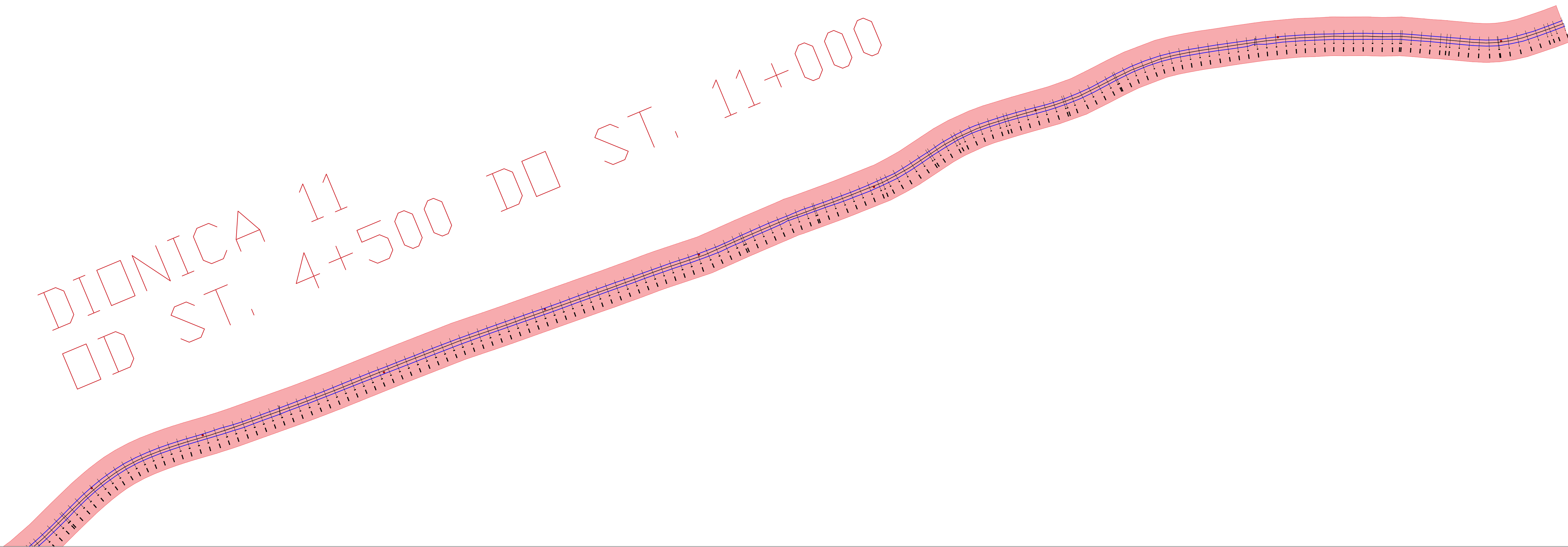
LEGENDA :

- Stambeni objekat
- Objekat (rusevina)
- Objekat u privredi
- Drveni objekat
- Zid
- Zicana ograda
- Drvena ograda
- Saobraćajni znaci
- Sahie
- Ulicna rasvjeta
- Drveni elektro stub
- Betonski elektro stub
- Gvozdeni elektro stub
- Transformator
- Cesma
- Kanal / rigol
- Drvo
- Propust
- Kilometar stub
- Gvozdena ograda

Br	Y	X	H	Komentar	
M1	7401315.35	47280828.28	853.42		
M2	7401261.19	4728105.73	850.94		
M3	7401224.51	4728153.00	847.93		
M4	7401163.26	4728163.78	844.15		
M5	7401130.25	4728108.39	839.06		
M6	7401107.20	4728066.59	835.74		
M7	7401134.28	4727995.23	829.45		
M8	7401049.78	4727914.46	823.06		
M9	7400989.41	4727899.06	819.43		
M10	7400921.67	4727937.07	817.76		
M11	7400843.94	4727935.73	818.66		
M12	7400791.64	4727964.65	819.20		
M13	7400691.70	4727931.51	820.45		
M14	7400631.17	4727916.73	821.34		
M15	7400542.68	4727928.30	823.31		
M16	7400473.83	4727925.07	824.91		
M17	7400373.47	4727922.02	825.92		
M18	7400273.10	4727876.92	828.65		
M19	7400191.15	4727890.26	831.27		
M20	7400134.95	4727926.24	832.50		
M21	7400013.84	4728060.25	835.75		
M22	7399920.53	4728071.42	836.99		
M23	7399865.51	4728095.38	836.96		
M24	7399796.49	4728181.01	837.48		
M25	7399733.27	4728178.37	838.54		
M26	7399674.39	4728153.05	842.43		
M27	7399609.24	4728169.10	844.90		
M28	7399576.30	4728238.05	845.65		
M29	7399521.67	4728302.55	846.57		
M30	7399475.13	4728383.52	850.75		
M31	7399433.83	4728423.21	851.67		
M32	7399384.02	4728445.65	851.17		
M33	7399316.25	4728475.54	853.60		
M34	7399281.52	4728451.70	857.05		
M35	7399241.15	4728387.38	861.90		
M36	7399163.99	4728388.71	865.19		
M37	7399100.36	4728400.82	866.48		
M38	7399052.78	4728454.17	868.14		
M39	7399010.10	4728502.66	870.48		
M40	7398929.42	4728534.62	871.56		
M41	7398849.36	4728580.98	870.81		
M42	7398757.84	4728591.31	872.89		
M43	7398694.44	4728561.56	873.30		
M44	7398622.54	4728585.25	874.09		
M45	7398496.89	4728599.39	875.59		
M46	7398432.70	4728548.97	877.14		
M47	7398316.50	4728567.00	878.55		
M48	7398248.33	4728520.74	880.08		
M49	7398196.36	4728403.52	881.79		
M50	7398103.69	4728353.34	884.62		
M51	7397995.46	4728292.22	888.84		

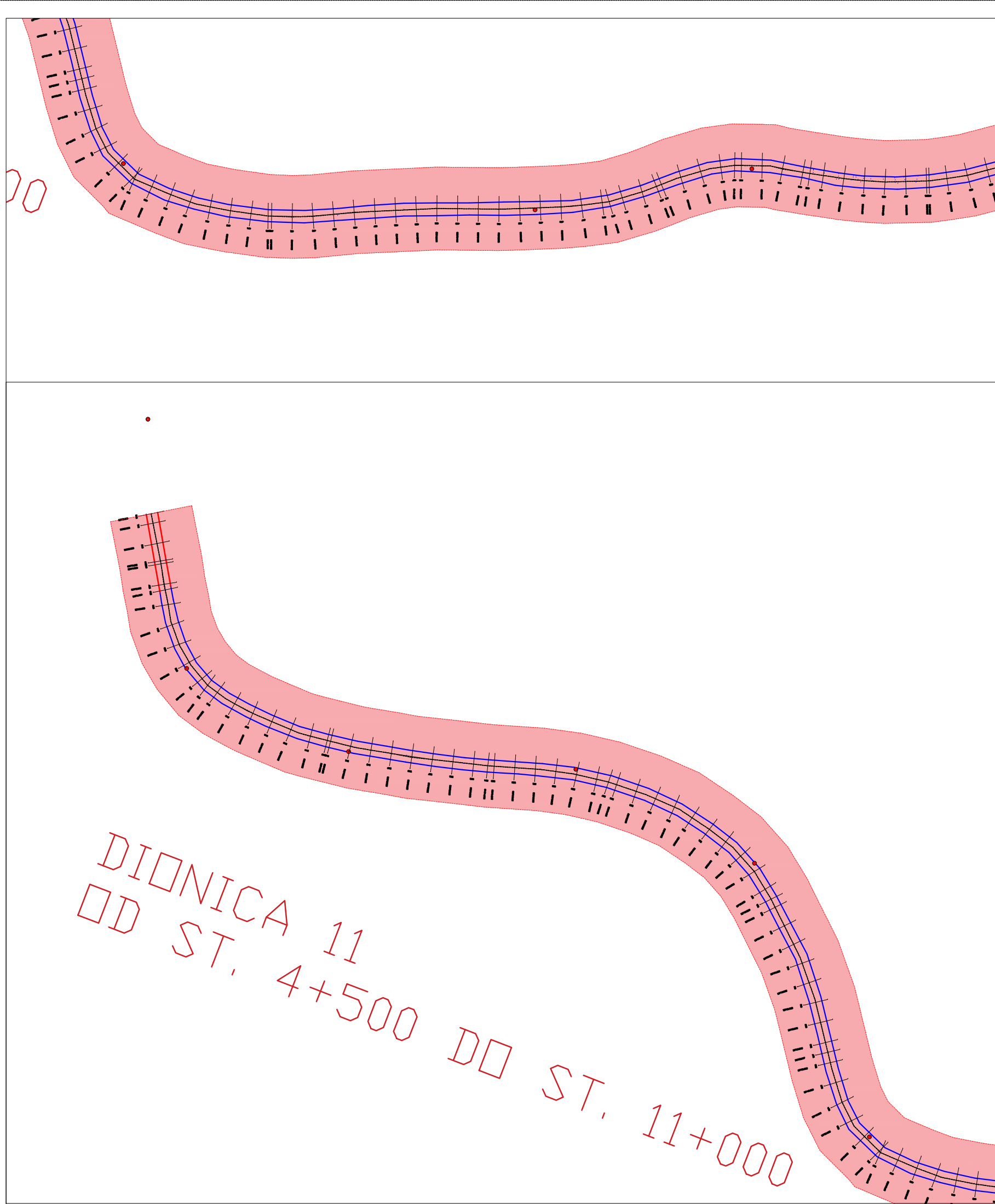
PROJEKTANT :		INVESTITOR :	
N&B INŽENJERING I KOLSANTING		OPŠTINA ANDRIJEVICA	
Objekat:	Elaborat Adaptacije puta Andrijevice - Jošanica	Lokacija:	DIONICA : Andrijevice - Jošanica
Glavni inženjer:	Marko Popović, dipl.inž.gradj.	Vrsta tehničke dokumentacije:	ELABORAT
Odgovorni inženjer:	Marko Popović, dipl.inž.gradj.	Dio tehničke dokumentacije:	ELABORAT
Saradnik/i:		Prilog:	SITUACIJA - DIONICA 11
Datum izrade i MP :	Jul, 2024. godine	Datum revizije:	

Razmjera:	
R= 1:1000	
Br. priloga:	2.3

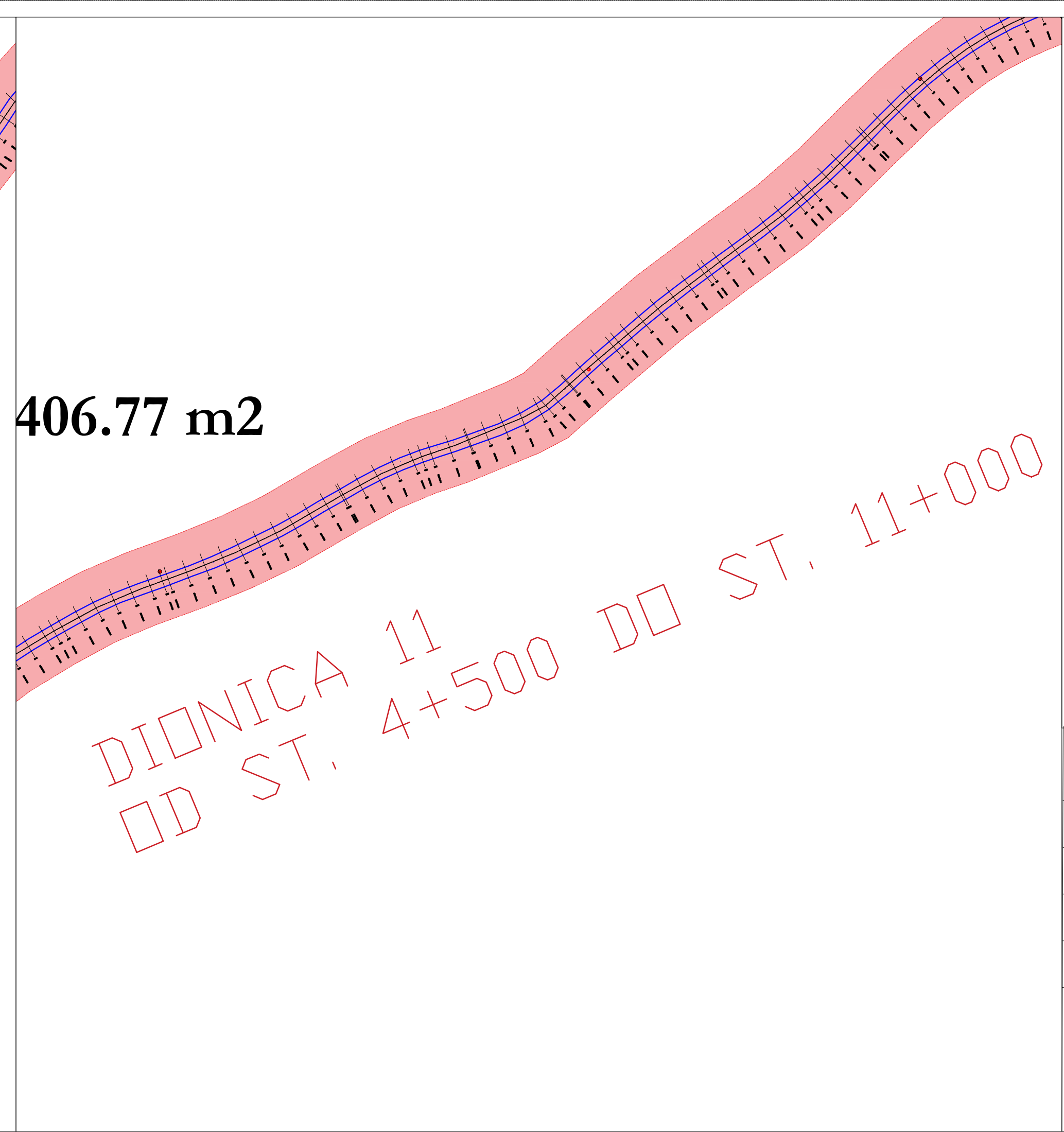


M51	7397995.46	4728292.22	888.84
M52	7397922.96	4728271.04	887.23
M53	7397807.99	4728273.03	888.95
M54	7397693.18	4728235.39	891.26
M55	7397599.93	4728195.83	893.10
M56	7397509.78	4728160.94	894.54
M57	7397430.43	4728132.70	895.92
M58	7397347.55	4728100.22	898.60
M59	7397254.18	4728067.82	906.45
M60	7397196.93	4728040.56	911.62
M62	7397001.60	4727913.88	927.94
M63	7396911.78	4727837.97	934.93
M64	7396909.10	4727766.69	936.99
M65	7396922.84	4727717.45	939.47
M66	7396917.77	4727665.33	940.32
M67	7396902.98	4727621.23	940.14
M68	7396879.13	4727609.50	939.85
M69	7396865.26	4727712.79	942.33
M70	7396823.45	4727734.52	942.88
M71	7396798.79	4727784.49	942.88
M72	7396770.53	4727853.31	940.34
M73	7396724.34	4727843.09	939.28
M74	7396644.67	4727830.79	940.51
M75	7396602.47	4727813.73	942.46
M76	7396575.61	4727846.17	940.38
M78	7396508.71	4727868.30	936.40
M79	7396415.17	4727860.81	933.38
M80	7396362.84	4727850.91	930.30
M82	7396263.39	4727862.09	922.82
M83	7396235.63	4727928.21	921.05
M84	7396192.48	4727950.92	922.43
M85	7396137.61	4727955.18	923.19
M86	7396098.50	4727975.28	923.95
M87	7396089.16	4728035.47	925.68

PROJEKTANT :		INVESTITOR :	
N&B INŽENJERING I KOLSANTING		OPŠTINA ANDRIJEVICA	
Objekat: Elaborat Adaptacije puta Andrijevice - Jošanica		Lokacija: DIONICA : Andrijevice - Jošanica	
Glavni inženjer: Marko Popović, dipl.inž.gradj.		Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT	
Odgovorni inženjer: Marko Popović, dipl.inž.gradj.		Dio tehničke dokumentacije: ELABORAT	Razmjera: R= 1:2000
Saradnik/i:		Prilog: SITUACIJA- DIONICA 11	Br. priloga: 3.1
Datum izrade i MP : Jul, 2024. godine		Datum revizije:	



DIONICA 11
OD ST. 4+500 DO ST. 11+000



<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div>M51 7397995.464728292.22888.84 M52 7397922.964728271.04887.23 M53 7397807.994728273.03888.95 M54 7397683.184728235.39891.26 M55 7397599.934728195.83893.10 M56 7397509.784728160.94894.54 M57 7397430.434728132.70895.92 M58 7397347.554728100.22898.60 M59 7397254.184728067.82906.45 M60 7397196.934728040.56911.62 M62 7397001.604727913.88927.94 M63 7396911.784727837.97934.93 M64 7396909.104727766.69936.99 M65 7396922.844727717.45939.47 M66 7396917.774727665.33940.32 M67 7396902.984727621.23940.14 M68 7396879.134727629.50939.85 M69 7396865.264727712.79942.33 M70 7396823.454727734.52942.88 M71 7396798.794727784.49942.88 M72 7396770.534727853.31940.34 M73 7396724.344727843.09939.28 M74 7396644.674727830.79940.51 M75 7396602.474727813.73942.46 M76 7396575.614727846.17940.38 M78 7396508.714727868.30936.40 M79 7396415.174727860.81933.38 M80 7396362.844727850.91930.30 M82 7396263.394727862.09922.82 M83 7396235.634727928.21921.05 M84 7396192.484727950.92922.43 M85 7396137.614727955.18923.19 M86 7396098.504727975.28923.95 M87 7396089.164728035.47925.68</div>		<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	
PROJEKTANT :		INVESTITOR :	
N&B INŽENJERING I KONSALTING		OPŠTINA ANDRIJEVICA	
Objekat: Elaborat Adaptacije puta Andrijevice - Jošanica		Lokacija: DIONICA : Andrijevice - Jošanica	
Glavni inženjer: Marko Popović, dipl.inž.gradj.		Vrsta tehničke dokumentacije: ELABORAT	
Odgovorni inženjer: Marko Popović, dipl.inž.gradj.		Dio tehničke dokumentacije: ELABORAT	Razmjera: R= 1:2000
Saradnik/ici:		Prilog: SITUACIJA - DIONICA 11	Br. priloga: 3.2
Datum izrade i MP : Jul, 2024. godine		Datum revizije:	