

PROJEKTANT:



"N&B inženjering i konsalting" doo Nikšić

Bistrica I

81400 Nikšić

PIB: 03462072

INVESTITOR:



OPŠTINA DANILOVGRAD

Trg 9. Decembar

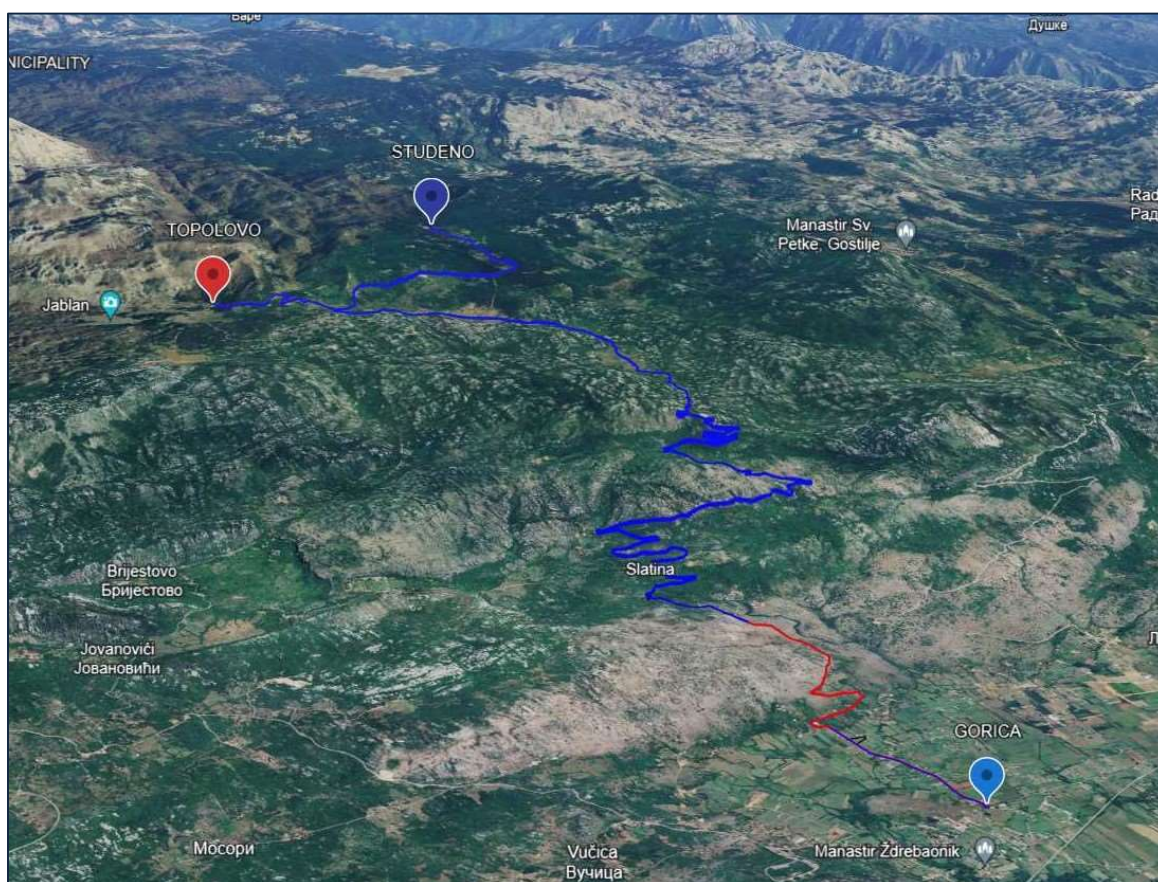
81410 Danilovgrad

PIB: 02000156

ELABORAT ADAPTACIJE

LOKALNOG PUTA GORICA-STUDENO U DANILOVGRADU

Faza III



DATUM

JUN 2024. godine

OBRAZAC 1

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

INVESTITOR¹

OPŠTINA DANILOVGRAD

OBJEKAT²

ADAPTACIJA LOKALNOG PUTA GORICA-STUDENO – faza III

LOKACIJA³

OPŠTINA DANILOVGRAD

**VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴**

ELABORAT

PROJEKTANT⁵

N&B INŽENJERING I KONSALTING DOO NIKŠIĆ

ODGOVORNO LICE⁶

MLAĐEN MILOVIĆ, B.Sc.grad.

ODGOVORNI INŽENJER⁷

MARKO POPOVIĆ, dipl.inž.grad.

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 DANILOVGRAD

OBJEKAT²

ADAPTACIJA LOKALNOG PUTA GORICA-STUDENO – faza III

LOKACIJA³

OPŠTINA DANILOVGRAD

**DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴**

ELABORAT

PROJEKTANT⁵

„N&B INŽENJERING I KONSALTING“ DOO NIKŠIĆ

ODGOVORNO LICE⁶

MLAĐEN MILOVIĆ, B.Sc.grad.

ODGOVORNI INŽENJER⁷

MARKO POPOVIĆ, dipl.inž.grad.

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 ELABORATA
- 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

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

CRNA GORA
OPŠTINA DANILOVGRAD
PREDSJEDNIK

broj 01-341/14-1821
31.01.2024.

"N&B INŽENJERING I KONSALTING" DOO

Broj 18/24

Nikšić, 01.02. 2024. god.

**UGOVOR O PRUŽANJU USLUGA ELABORATA ADAPTACIJE LOKALNOG
PUTA GORICA - STUDENO U DANILOVGRADU**

Ovaj ugovor zaključen je između:

Opštine Daniloovgrad sa sjedištem u Daniloovgradu, Trg 9. Decembar bb, PIB 02000156, koju zastupa predsjednik Aleksandar Grgurović, (u daljem tekstu: Naručilac)

i

"N&B inženjering i konsalting" d.o.o. sa sjedištem u Nikšiću, PIB 03462072, broj računa 520-43252-08 kod Hipotekarne banke, koga zastupa izvršna direktorica Branka Karadžić, (u daljem tekstu: Izvršilac).

Član 1

Naručilac ustupa a Izvršilac prihvata da za račun Naručioca izvrši usluge izrade Elaborata adaptacije lokalnog puta Gorica - Studeno u Daniloovgradu, u dužini od cca 22km sa procjenom investicione vrijednosti radova u svemu prema specifikaciji i cijenama datim u ponudi broj 16-012024-P4 od 30.01.2024. 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 7.850,00 € bez PDV-a, PDV iznosi 1.648,50 €, odnosno ukupno sa PDV-om 9.498,50 €.

Član 4

Rok pružanja usluga je 20 dana od dana potpisivanja ugovora.

Način plaćanja je virmanski, 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 i sačinjen je u 4 (četiri) istovjetnih primjeraka od kojih su 2 (dva) primjerka za Izvršioca i 2 (dva) primjerka za Naručioca.

NARUČILAC

Opština Danilovgrad

Predsjednik

Aleksandar Grgurović



IZVRŠILAC

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

Izvršna direktorica

Branka Karadžić





**IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH
SUBJEKATA PORESKE UPRAVE**

Registarski broj 5 - 1053449 / 005
PIB/Carinski broj: 03462072

Datum registracije: 04.08.2022.
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:

MLAĐEN MILOVIĆ 3008998260010 CRNA GORA

Adresa: GRAHOVO BB NIKŠIĆ CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

MLAĐEN 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



Područna 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

Droj: 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

RJEŠENJE

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.

Obrazloženje

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 objekta, 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 20.01.2024.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



Elaborat adaptacije lokalnog puta Gorica-Studeno u Danilovgradu
N&B inženjering i konsalting" doo Nikšić



lovćen Filijala/O. J. 3103
Šifra zastupnika: 52446 Broj Polise: ODG004638
Kanal Prodaje: DIREKT Nova/Obrnova: ODG004638
Veza sa Polisom:

POLISA OSIGURANJA ODGOVORNOSTI BROJ POLISE ODG004638

Ugovarač: N&B INŽENJERING I KONSALTING DOO, Mrkočnica bb NIKŠIĆ, NIKŠIĆ, IMBG/PB: 03462072
Osiguravnik: N&B INŽENJERING I KONSALTING DOO, Mrkočnica bb NIKŠIĆ, NIKŠIĆ, IMBG/PB: 03462072

TRAJANJE OSIGURANJA: Polisa važi od 24.08.2023 u 00:00 do 23.08.2024. 23:59

USLOVI OSIGURANJA: Ova osiguranje je zaključeno shodno ZDO i sledećim uslovima: Opšti uslovi za osiguranje projektantske odgovornosti (U5-odp/99-06-cg), Klausula o isključenju pokriva u vezi sa infektivnom bolešću (Covid-19) (KL-covid/20-12-cg)

NAČIN OSIGURANJA: Osigurava se na sume osiguranja koje je odredio ugovarač osiguranja.

Osigurava se:	Suma Osiguranja €	Premija €
Šifra: 331100DF		
1. Opasnost: Projektantska odgovornost		
1.1. {P.O. - Odgovornost za fizička oštećenja i uništenja po uslovima U5-odp (član 1. stav 1.) i odgovornost iz tehničkog nadzora "konsaltinga" po uslovima U5-odp (član 1. stav 3)). Osiguranjem su pokriveni odštetni zahtjevi/zahtjevi za naknadu štete, ispostavljeni osiguraniku za štete nastale usled greške u tehničko računskim i statičkim osnovama, te izračunavanjima, kalkulacijama, konstrukcij i tehničkoj izradi projektne dokumentacije, ukoliko greška, za vrijeme pokriva osiguranja, ima za posledicu oštećenje ili uništenje osiguranog objekta (tzv. fizička oštećenja), koji se izvodi odnosno izgrađuje/montira po projektu kojeg je izradio osiguranik. Po ovim uslovima se pod objektima smatraju kako građevinski objekti tako i mašinska, električna i druga (ostala) oprema. Predviđena vrijednost svih projektnih radova u narednoj godini iznosi 100.000 eura. Uključeno je osiguravajuće pokrivenje koje se odnosi na greške koje proistazu iz tehničkog nadzora, revidovanja projekata i konsaltinga. Isključeno je pokrivenje za greške, odnosno troškove, koji nemaju za posledicu fizičko oštećenje, već potrebu za izradom, nabavkom ili ugradnjom novog elementa ili dijela. Uključeno pokrivenje tokom garancije na period od 1 godine. Učelce u šteti 10% a minimalno 600€. Godišnji agregat 200.000 eura. Iz osiguravajućeg pokriva su isključene štete koje nastaju tokom izvođenja radova (odgovornost izvođača radova). Sastavni dio polise Klausula o isključenju pokriva u vezi sa infektivnom bolešću (Covid-19) (KL-covid/20-12-cg).	200.000,00€	325,00€
A. Uključena odgovornost za fizička oštećenja i uništenje (Vrijednost godišnje realizacije svih projekata do 208.000 EUR) (0,325%)		
B. Doplatak za uvećanu sumu osiguranja (250%)		487,50€
C. Osiguranik kod svake štete učestvuje sa 10% od primata štete a min 600 EUR (0%)		
D. Godišnji agregat jednostruki (20%)		-162,50€
E. Popust za period garancije od jedne godine (5%)		-32,50€
F. Komercijalni popust (10%)		-61,75€
Sastavni dio polise Klausula o isključenju pokriva sa infektivnom bolešću (Covid-19) (KL-covid/20-12-cg). Premija se plaća u cijelosti. Kon. Tel: 069/607-713	BRUTO PREMIA PREMIJA NA MINIMALU UKUPNA PREMIA ZA NAPLATU:	555,75€ 50,00€ 605,75€
LICITOVANI NAČIN I OBLIKOVANJE PLAĆANJA PREMA DISKURSANJA:		
Način plaćanja prve uplate: POPRAT		
1.	23.08.2023	605,75
Molimo vas da naznačite ime u ugovorenom roku uplatiti na naš broj računa: 510-8179-42 CIB, 510-1157-34 NIB, 525-4823-87 PB, 565-203-80 LB		
sa pozivom na broj: R/ODG004638		
Prava na naknadu štete po ovoj polisi poljeće od dana i časa koji prvi put nastane kao posljedica odgovorne greške, a ne od dana plaćanja premije, a šteta je obavezna. Za iznos štete je premija plaćena 10.000 € p. 1. i 1.000 € p. 2. i 1.000 € p. 3. i 1.000 € p. 4. i 1.000 € p. 5. i 1.000 € p. 6. i 1.000 € p. 7. i 1.000 € p. 8. i 1.000 € p. 9. i 1.000 € p. 10. i 1.000 € p. 11. i 1.000 € p. 12. i 1.000 € p. 13. i 1.000 € p. 14. i 1.000 € p. 15. i 1.000 € p. 16. i 1.000 € p. 17. i 1.000 € p. 18. i 1.000 € p. 19. i 1.000 € p. 20. i 1.000 € p. 21. i 1.000 € p. 22. i 1.000 € p. 23. i 1.000 € p. 24. i 1.000 € p. 25. i 1.000 € p. 26. i 1.000 € p. 27. i 1.000 € p. 28. i 1.000 € p. 29. i 1.000 € p. 30. i 1.000 € p. 31. i 1.000 € p. 32. i 1.000 € p. 33. i 1.000 € p. 34. i 1.000 € p. 35. i 1.000 € p. 36. i 1.000 € p. 37. i 1.000 € p. 38. i 1.000 € p. 39. i 1.000 € p. 40. i 1.000 € p. 41. i 1.000 € p. 42. i 1.000 € p. 43. i 1.000 € p. 44. i 1.000 € p. 45. i 1.000 € p. 46. i 1.000 € p. 47. i 1.000 € p. 48. i 1.000 € p. 49. i 1.000 € p. 50. i 1.000 € p. 51. i 1.000 € p. 52. i 1.000 € p. 53. i 1.000 € p. 54. i 1.000 € p. 55. i 1.000 € p. 56. i 1.000 € p. 57. i 1.000 € p. 58. i 1.000 € p. 59. i 1.000 € p. 60. i 1.000 € p. 61. i 1.000 € p. 62. i 1.000 € p. 63. i 1.000 € p. 64. i 1.000 € p. 65. i 1.000 € p. 66. i 1.000 € p. 67. i 1.000 € p. 68. i 1.000 € p. 69. i 1.000 € p. 70. i 1.000 € p. 71. i 1.000 € p. 72. i 1.000 € p. 73. i 1.000 € p. 74. i 1.000 € p. 75. i 1.000 € p. 76. i 1.000 € p. 77. i 1.000 € p. 78. i 1.000 € p. 79. i 1.000 € p. 80. i 1.000 € p. 81. i 1.000 € p. 82. i 1.000 € p. 83. i 1.000 € p. 84. i 1.000 € p. 85. i 1.000 € p. 86. i 1.000 € p. 87. i 1.000 € p. 88. i 1.000 € p. 89. i 1.000 € p. 90. i 1.000 € p. 91. i 1.000 € p. 92. i 1.000 € p. 93. i 1.000 € p. 94. i 1.000 € p. 95. i 1.000 € p. 96. i 1.000 € p. 97. i 1.000 € p. 98. i 1.000 € p. 99. i 1.000 € p. 100. i 1.000 € p. 101. i 1.000 € p. 102. i 1.000 € p. 103. i 1.000 € p. 104. i 1.000 € p. 105. i 1.000 € p. 106. i 1.000 € p. 107. i 1.000 € p. 108. i 1.000 € p. 109. i 1.000 € p. 110. i 1.000 € p. 111. i 1.000 € p. 112. i 1.000 € p. 113. i 1.000 € p. 114. i 1.000 € p. 115. i 1.000 € p. 116. i 1.000 € p. 117. i 1.000 € p. 118. i 1.000 € p. 119. i 1.000 € p. 120. i 1.000 € p. 121. i 1.000 € p. 122. i 1.000 € p. 123. i 1.000 € p. 124. i 1.000 € p. 125. i 1.000 € p. 126. i 1.000 € p. 127. i 1.000 € p. 128. i 1.000 € p. 129. i 1.000 € p. 130. i 1.000 € p. 131. i 1.000 € p. 132. i 1.000 € p. 133. i 1.000 € p. 134. i 1.000 € p. 135. i 1.000 € p. 136. i 1.000 € p. 137. i 1.000 € p. 138. i 1.000 € p. 139. i 1.000 € p. 140. i 1.000 € p. 141. i 1.000 € p. 142. i 1.000 € p. 143. i 1.000 € p. 144. i 1.000 € p. 145. i 1.000 € p. 146. i 1.000 € p. 147. i 1.000 € p. 148. i 1.000 € p. 149. i 1.000 € p. 150. i 1.000 € p. 151. i 1.000 € p. 152. i 1.000 € p. 153. i 1.000 € p. 154. i 1.000 € p. 155. i 1.000 € p. 156. i 1.000 € p. 157. i 1.000 € p. 158. i 1.000 € p. 159. i 1.000 € p. 160. i 1.000 € p. 161. i 1.000 € p. 162. i 1.000 € p. 163. i 1.000 € p. 164. i 1.000 € p. 165. i 1.000 € p. 166. i 1.000 € p. 167. i 1.000 € p. 168. i 1.000 € p. 169. i 1.000 € p. 170. i 1.000 € p. 171. i 1.000 € p. 172. i 1.000 € p. 173. i 1.000 € p. 174. i 1.000 € p. 175. i 1.000 € p. 176. i 1.000 € p. 177. i 1.000 € p. 178. i 1.000 € p. 179. i 1.000 € p. 180. i 1.000 € p. 181. i 1.000 € p. 182. i 1.000 € p. 183. i 1.000 € p. 184. i 1.000 € p. 185. i 1.000 € p. 186. i 1.000 € p. 187. i 1.000 € p. 188. i 1.000 € p. 189. i 1.000 € p. 190. i 1.000 € p. 191. i 1.000 € p. 192. i 1.000 € p. 193. i 1.000 € p. 194. i 1.000 € p. 195. i 1.000 € p. 196. i 1.000 € p. 197. i 1.000 € p. 198. i 1.000 € p. 199. i 1.000 € p. 200. i 1.000 € p. 201. i 1.000 € p. 202. i 1.000 € p. 203. i 1.000 € p. 204. i 1.000 € p. 205. i 1.000 € p. 206. i 1.000 € p. 207. i 1.000 € p. 208. i 1.000 € p. 209. i 1.000 € p. 210. i 1.000 € p. 211. i 1.000 € p. 212. i 1.000 € p. 213. i 1.000 € p. 214. i 1.000 € p. 215. i 1.000 € p. 216. i 1.000 € p. 217. i 1.000 € p. 218. i 1.000 € p. 219. i 1.000 € p. 220. i 1.000 € p. 221. i 1.000 € p. 222. i 1.000 € p. 223. i 1.000 € p. 224. i 1.000 € p. 225. i 1.000 € p. 226. i 1.000 € p. 227. i 1.000 € p. 228. i 1.000 € p. 229. i 1.000 € p. 230. i 1.000 € p. 231. i 1.000 € p. 232. i 1.000 € p. 233. i 1.000 € p. 234. i 1.000 € p. 235. i 1.000 € p. 236. i 1.000 € p. 237. i 1.000 € p. 238. i 1.000 € p. 239. i 1.000 € p. 240. i 1.000 € p. 241. i 1.000 € p. 242. i 1.000 € p. 243. i 1.000 € p. 244. i 1.000 € p. 245. i 1.000 € p. 246. i 1.000 € p. 247. i 1.000 € p. 248. i 1.000 € p. 249. i 1.000 € p. 250. i 1.000 € p. 251. i 1.000 € p. 252. i 1.000 € p. 253. i 1.000 € p. 254. i 1.000 € p. 255. i 1.000 € p. 256. i 1.000 € p. 257. i 1.000 € p. 258. i 1.000 € p. 259. i 1.000 € p. 260. i 1.000 € p. 261. i 1.000 € p. 262. i 1.000 € p. 263. i 1.000 € p. 264. i 1.000 € p. 265. i 1.000 € p. 266. i 1.000 € p. 267. i 1.000 € p. 268. i 1.000 € p. 269. i 1.000 € p. 270. i 1.000 € p. 271. i 1.000 € p. 272. i 1.000 € p. 273. i 1.000 € p. 274. i 1.000 € p. 275. i 1.000 € p. 276. i 1.000 € p. 277. i 1.000 € p. 278. i 1.000 € p. 279. i 1.000 € p. 280. i 1.000 € p. 281. i 1.000 € p. 282. i 1.000 € p. 283. i 1.000 € p. 284. i 1.000 € p. 285. i 1.000 € p. 286. i 1.000 € p. 287. i 1.000 € p. 288. i 1.000 € p. 289. i 1.000 € p. 290. i 1.000 € p. 291. i 1.000 € p. 292. i 1.000 € p. 293. i 1.000 € p. 294. i 1.000 € p. 295. i 1.000 € p. 296. i 1.000 € p. 297. i 1.000 € p. 298. i 1.000 € p. 299. i 1.000 € p. 300. i 1.000 € p. 301. i 1.000 € p. 302. i 1.000 € p. 303. i 1.000 € p. 304. i 1.000 € p. 305. i 1.000 € p. 306. i 1.000 € p. 307. i 1.000 € p. 308. i 1.000 € p. 309. i 1.000 € p. 310. i 1.000 € p. 311. i 1.000 € p. 312. i 1.000 € p. 313. i 1.000 € p. 314. i 1.000 € p. 315. i 1.000 € p. 316. i 1.000 € p. 317. i 1.000 € p. 318. i 1.000 € p. 319. i 1.000 € p. 320. i 1.000 € p. 321. i 1.000 € p. 322. i 1.000 € p. 323. i 1.000 € p. 324. i 1.000 € p. 325. i 1.000 € p. 326. i 1.000 € p. 327. i 1.000 € p. 328. i 1.000 € p. 329. i 1.000 € p. 330. i 1.000 € p. 331. i 1.000 € p. 332. i 1.000 € p. 333. i 1.000 € p. 334. i 1.000 € p. 335. i 1.000 € p. 336. i 1.000 € p. 337. i 1.000 € p. 338. i 1.000 € p. 339. i 1.000 € p. 340. i 1.000 € p. 341. i 1.000 € p. 342. i 1.000 € p. 343. i 1.000 € p. 344. i 1.000 € p. 345. i 1.000 € p. 346. i 1.000 € p. 347. i 1.000 € p. 348. i 1.000 € p. 349. i 1.000 € p. 350. i 1.000 € p. 351. i 1.000 € p. 352. i 1.000 € p. 353. i 1.000 € p. 354. i 1.000 € p. 355. i 1.000 € p. 356. i 1.000 € p. 357. i 1.000 € p. 358. i 1.000 € p. 359. i 1.000 € p. 360. i 1.000 € p. 361. i 1.000 € p. 362. i 1.000 € p. 363. i 1.000 € p. 364. i 1.000 € p. 365. i 1.000 € p. 366. i 1.000 € p. 367. i 1.000 € p. 368. i 1.000 € p. 369. i 1.000 € p. 370. i 1.000 € p. 371. i 1.000 € p. 372. i 1.000 € p. 373. i 1.000 € p. 374. i 1.000 € p. 375. i 1.000 € p. 376. i 1.000 € p. 377. i 1.000 € p. 378. i 1.000 € p. 379. i 1.000 € p. 380. i 1.000 € p. 381. i 1.000 € p. 382. i 1.000 € p. 383. i 1.000 € p. 384. i 1.000 € p. 385. i 1.000 € p. 386. i 1.000 € p. 387. i 1.000 € p. 388. i 1.000 € p. 389. i 1.000 € p. 390. i 1.000 € p. 391. i 1.000 € p. 392. i 1.000 € p. 393. i 1.000 € p. 394. i 1.000 € p. 395. i 1.000 € p. 396. i 1.000 € p. 397. i 1.000 € p. 398. i 1.000 € p. 399. i 1.000 € p. 400. i 1.000 € p. 401. i 1.000 € p. 402. i 1.000 € p. 403. i 1.000 € p. 404. i 1.000 € p. 405. i 1.000 € p. 406. i 1.000 € p. 407. i 1.000 € p. 408. i 1.000 € p. 409. i 1.000 € p. 410. i 1.000 € p. 411. i 1.000 € p. 412. i 1.000 € p. 413. i 1.000 € p. 414. i 1.000 € p. 415. i 1.000 € p. 416. i 1.000 € p. 417. i 1.000 € p. 418. i 1.000 € p. 419. i 1.000 € p. 420. i 1.000 € p. 421. i 1.000 € p. 422. i 1.000 € p. 423. i 1.000 € p. 424. i 1.000 € p. 425. i 1.000 € p. 426. i 1.000 € p. 427. i 1.000 € p. 428. i 1.000 € p. 429. i 1.000 € p. 430. i 1.000 € p. 431. i 1.000 € p. 432. i 1.000 € p. 433. i 1.000 € p. 434. i 1.000 € p. 435. i 1.000 € p. 436. i 1.000 € p. 437. i 1.000 € p. 438. i 1.000 € p. 439. i 1.000 € p. 440. i 1.000 € p. 441. i 1.000 € p. 442. i 1.000 € p. 443. i 1.000 € p. 444. i 1.000 € p. 445. i 1.000 € p. 446. i 1.000 € p. 447. i 1.000 € p. 448. i 1.000 € p. 449. i 1.000 € p. 450. i 1.000 € p. 451. i 1.000 € p. 452. i 1.000 € p. 453. i 1.000 € p. 454. i 1.000 € p. 455. i 1.000 € p. 456. i 1.000 € p. 457. i 1.000 € p. 458. i 1.000 € p. 459. i 1.000 € p. 460. i 1.000 € p. 461. i 1.000 € p. 462. i 1.000 € p. 463. i 1.000 € p. 464. i 1.000 € p. 465. i 1.000 € p. 466. i 1.000 € p. 467. i 1.000 € p. 468. i 1.000 € p. 469. i 1.000 € p. 470. i 1.000 € p. 471. i 1.000 € p. 472. i 1.000 € p. 473. i 1.000 € p. 474. i 1.000 € p. 475. i 1.000 € p. 476. i 1.000 € p. 477. i 1.000 € p. 478. i 1.000 € p. 479. i 1.000 € p. 480. i 1.000 € p. 481. i 1.000 € p. 482. i 1.000 € p. 483. i 1.000 € p. 484. i 1.000 € p. 485. i 1.000 € p. 486. i 1.000 € p. 487. i 1.000 € p. 488. i 1.000 € p. 489. i 1.000 € p. 490. i 1.000 € p. 491. i 1.000 € p. 492. i 1.000 € p. 493. i 1.000 € p. 494. i 1.000 € p. 495. i 1.000 € p. 496. i 1.000 € p. 497. i 1.000 € p. 498. i 1.000 € p. 499. i 1.000 € p. 500. i 1.000 € p. 501. i 1.000 € p. 502. i 1.000 € p. 503. i 1.000 € p. 504. i 1.000 € p. 505. i 1.000 € p. 506. i 1.000 € p. 507. i 1.000 € p. 508. i 1.000 € p. 509. i 1.000 € p. 510. i 1.000 € p. 511. i 1.000 € p. 512. i 1.000 € p. 513. i 1.000 € p. 514. i 1.000 € p. 515. i 1.000 € p. 516. i 1.000 € p. 517. i 1.000 € p. 518. i 1.000 € p. 519. i 1.000 € p. 520. i 1.000 € p. 521. i 1.000 € p. 522. i 1.000 € p. 523. i 1.000 € p. 524. i 1.000 € p. 525. i 1.000 € p. 526. i 1.000 € p. 527. i 1.000 € p. 528. i 1.000 € p. 529. i 1.000 € p. 530. i 1.000 € p. 531. i 1.000 € p. 532. i 1.000 € p. 533. i 1.000 € p. 534. i 1.000 € p. 535. i 1.000 € p. 536. i 1.000 € p. 537. i 1.000 € p. 538. i 1.000 € p. 539. i 1.000 € p. 540. i 1.000 € p. 541. i 1.000 € p. 542. i 1.000 € p. 543. i 1.000 € p. 544. i 1.000 € p. 545. i 1.000 € p. 546. i 1.000 € p. 547. i 1.000 € p. 548. i 1.000 € p. 549. i 1.000 € p. 550. i 1.000 € p. 551. i 1.000 € p. 552. i 1.000 € p. 553. i 1.000 € p. 554. i 1.000 € p. 555. i 1.000 € p. 556. i 1.000 € p. 557. i 1.000 € p. 558. i 1.000 € p. 559. i 1.000 € p. 560. i 1.000 € p. 561. i 1.000 € p. 562. i 1.000 € p. 563. i 1.000 € p. 564. i 1.000 € p. 565. i 1.000 € p. 566. i 1.000 € p. 567. i 1.000 € p. 568. i 1.000 € p. 569. i 1.000 € p. 570. i 1.000 € p. 571. i 1.000 € p. 572. i 1.000 € p. 573. i 1.000 € p. 574. i 1.000 € p. 575. i 1.000 € p. 576. i 1.000 € p. 577. i 1.000 € p. 578. i 1.000 € p. 579. i 1.000 € p. 580. i 1.000 € p. 581. i 1.000 € p. 582. i 1.000 € p. 583. i 1.000 € p. 584. i 1.000 € p. 585. i 1.000 € p. 586. i 1.000 € p. 587. i 1.000 € p. 588. i 1.000 € p. 589. i 1.000 € p. 590. i 1.000 € p. 591. i 1.000 € p. 592. i 1.000 € p. 593. i 1.000 € p. 594. i 1.000 € p. 595. i 1.000 € p. 596. i 1.000 € p. 597. i 1.000 € p. 598. i 1.000 € p. 599. i 1.000 € p. 600. i 1.000 € p. 601. i 1.000 € p. 602. i 1.000 € p. 603. i 1.000 € p. 604. i 1.000 € p. 605. i 1.000 € p. 606. i 1.000 € p. 607. i 1.000 € p. 608. i 1.000 € p. 609. i 1.000 € p. 610. i 1.000 € p. 611. i 1.000 € p. 612. i 1.000 € p. 613. i 1.000 € p. 614. i 1.000 € p. 615. i 1.000 € p. 616. i 1.000 € p. 617. i 1.000 € p. 618. i 1.000 € p. 619. i 1.000 € p. 620. i 1.000 € p. 621. i 1.000 € p. 622. i 1.000 € p. 623. i 1.000 € p. 624. i 1.000 € p. 625. i 1.000 € p. 626. i 1.000 € p. 627. i 1.000 € p. 628. i 1.000 € p. 629. i 1.000 € p. 630. i 1.000 € p. 631. i 1.000 € p. 632. i 1.000 € p. 633. i 1.000 € p. 634. i 1.000 € p. 635. i 1.000 € p. 636. i 1.000 € p. 637. i 1.000 € p. 638. i 1.000 € p. 639. i 1.000 € p. 640. i 1.000 € p. 641. i 1.000 € p. 642. i 1.000 € p. 643. i 1.000 € p. 644. i 1.000 € p. 645. i 1.000 € p. 646. i 1.000 € p. 647. i 1.000 € p. 648. i 1.000 € p. 649. i 1.000 € p. 650. i 1.000 € p. 651. i 1.000 € p. 652. i 1.000 € p. 653. i 1.000 € p. 654. i 1.000 € p. 655. i 1.000 € p. 656. i 1.000 € p. 657. i 1.000 € p. 658. i 1.000 € p. 659. i 1.000 € p. 660. i 1.000 € p. 661. i 1.000 € p. 662. i 1.000 € p. 663. i 1.000 € p. 664. i 1.000 € p. 665. i 1.000 € p. 666. i 1.000 € p. 667. i 1.000 € p. 668. i 1.000 € p. 669. i 1.000 € p. 670. i 1.000 € p. 671. i 1.000 € p. 672. i 1.000 € p. 673. i 1.000 € p. 674. i 1.000 € p. 675. i 1.000 € p. 676. i 1.000 € p. 677. i 1.000 € p. 678. i 1.000 € p. 679. i 1.000 € p. 680. i 1.000 € p. 681. i 1.000 € p. 682. i 1.000 € p. 683. i 1.000 € p. 684. i 1.000 € p. 685. i 1.000 € p. 686. i 1.000 € p. 687. i 1.000 € p. 688. i 1.000 € p. 689. i 1.000 € p. 690. i 1.000 € p. 691. i 1.000 € p. 692. i 1.000 € p. 693. i 1.000 € p. 694. i 1.000 € p. 695. i 1.000 € p. 696. i 1.000 € p. 697. i 1.000 € p. 698. i 1.000 € p. 699. i 1.000 € p. 700. i 1.000 € p. 701. i 1.000 € p. 702. i 1.0		

OBRAZAC 2

PODACI O OVLAŠĆENIM INŽENJERIMA

NAZIV OBJEKTA	PROJEKTANT ¹⁵	GLAVNI INŽENJER ¹⁶
Adaptacija lokalnog puta Gorica-Studeno u Danilovgradu	„N&B inženjering i konsalting“ d.o.o. Nikšić UPI 12-332/22-793/2 Bistrica I nb.inzenjeringdoo@gmail.com tel. 0038269867343	Marko Popović, dipl.inž.građ. UPI 107/7-2532/2 od 25.06.2018.god.
DJELOVI TEHNIČKE DOKUMENTACIJE		
ELABORAT ADAPTACIJE LOKALNOG PUTA GORICA – STUDENO	„N&B inženjering i konsalting“ d.o.o. Nikšić UPI 12-332/22-793/2 Bistrica I nb.inzenjeringdoo@gmail.com 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:

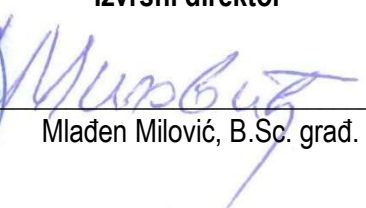
ELABORAT

Adaptacije lokalnog puta Gorica-Studeno u Danilovgradu

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
Izvršni direktor



Mladen Milović, B.Sc. građ.



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 rukovođenje izvođenjem građevinskih i građevinsko zanatskih radova na objektima saobraćaja, br. 05-1616/1 od 07.05.2010. godine;
- Radna knjižica (ovjerena fotokopija);
- Uvjerenje 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 registra 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 objekta 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 objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. 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
Miljana Vučić dipl.pravnica



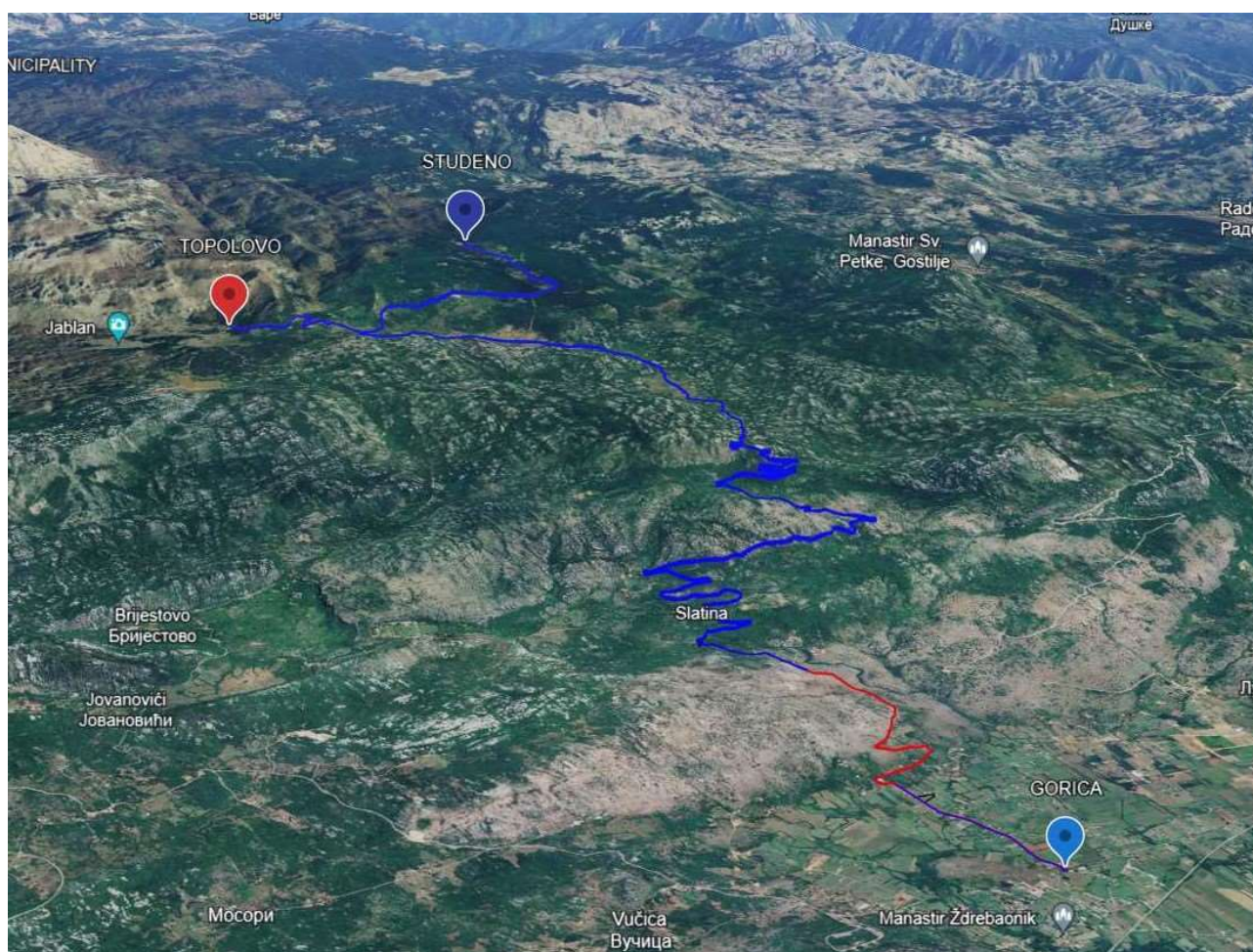
B. TEKSTUALNI DIO

B.1 PREDMET ELABORATA

B.2 PREDLOG MJERA ADAPTACIJE PO DIONICAMA

B.1 PREDMET ELABORATA

Predmet elaborata su radovi na adaptaciji lokalnog puta Gorica-Studeno u Danilovgradu, uključujući i krak ka Topolovu. Radi se o trasi ukupne dužine cca 22km, koja polazi sa odvojka Martiničkog puta kroz naselje Gorica. Put je generalne orijentacije jugozapad-sjeveroistok i polazi sa kote 50mnm, odakle se penje do kote 1200mnm na završetku kraka u Studenom, odnosno do kote 1030mnm na završetku kraka u Topolovu. Najniži dio trase je pozicioniran u ravničarskom dijelu, odakle se preko niza krivina različitih radijusa uspinje na brdo Prekornica.



Slika 1. Obuhvat Elaborata adaptacije puta Gorica – Studeno

Prekornica se nalazi severno od Danilovgrada. Njene južne strane odišu župskom klimom, dok visinski pojas iznad 1000 metara odlikuje izrazito kontinentalna. Zime su sa često velikim snežnim padavinama. Reljef ove planine je veoma raznolik sa strmim stranama po njenom obodu, dugim dolovima, izrazitim vrhovima i vrtačama. Studeno je pozicionirano u centralnom dijelu Prekornice. Planina Studeno, predstavlja široka zaravan s više uvala i polja na južnom dijelu Prekornice, južno od glavnog prekorničkog grebena.

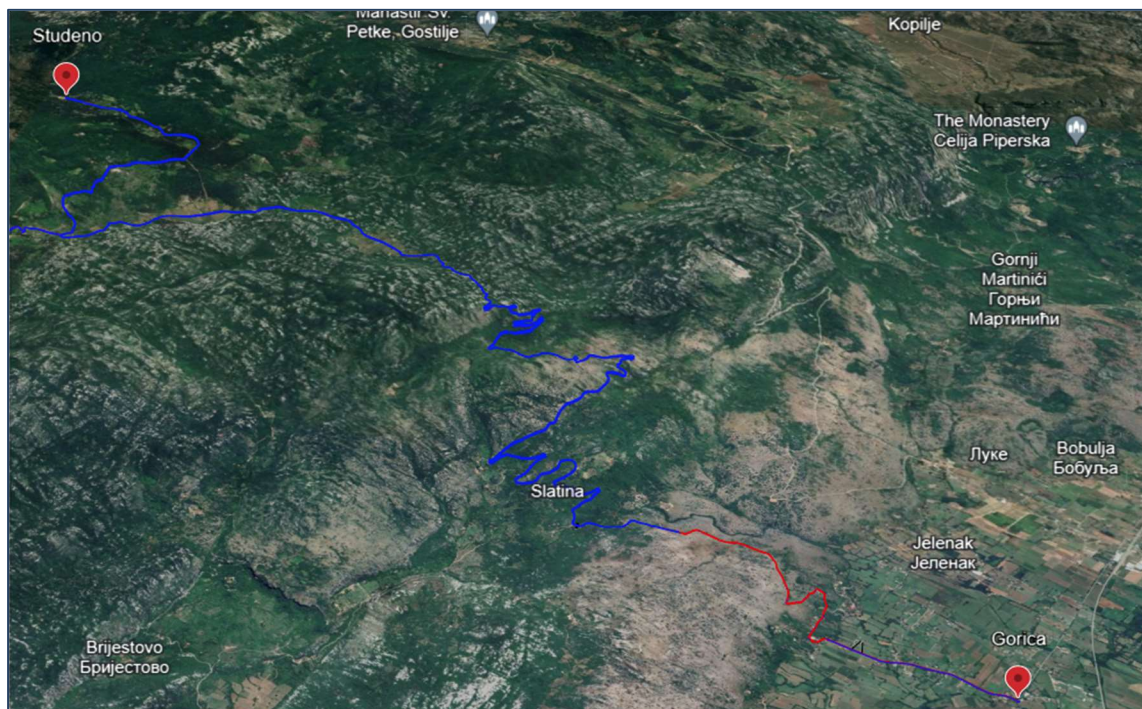
Na ovome prostoru postojali su i danas postoje neki katuni. Danas je od velikog broja katuna ostalo samo nekoliko, na njihovom mjestu nastala su izletnička naselja, a mnoge stare kolibe zamjenile su savremene vikendice.

Studeno je poznatije kao naziv za izletište (vikend-naselje) s više od 400-tinjak kućica za odmor. Samo Studeno ima nedostatak izvora vode za piće, ali se duž puta na nekoliko lokacija javljaju izvori periodičnog karaktera, a koje generalno koristi lokalno stanovništvo.

Zbog mikroklimatskih uslova koje pruža njegova nadmorska visina i borova šuma, Studeno ima sve karakteristike ljetnog klimatskog lječilišta (ljetnja vazдушna banja), područja čije karakteristike pogoduju za oporavak imunološkog sustava, posebno u liječenju plućnih bolesti i tuberkuloze. Studenom, kao najpopularnijem i najvećem izletištu na Prekornici, gravitiraju obližnji planinski katuni-izletišta, Bzo, Borov dô, Poljica, Ivanj ubao, Stružnica-Topolovo, Piskavice.

Na širem prostoru pronađeno je preko 476 vrsta ljekovitog i aromatičnog bilja i šumskih plodova, koji se mogu koristiti za pripremu ljekovitih i osvježavajućih napitaka, jestive su, ili predstavljaju važnu sirovinu u farmaceutskoj i drugoj industriji. Preko 70 pronađenih vrsta ovih biljaka, spadaju u farmako-ekonomski važnije vrste.

Ovakve karakteristike prostora Studenog 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.



Slika 2. Lokalni put Gorica-Studeno



Slika 3. Ogranak ka Topolovu od raskrsnice Borov Do

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, cjelokupna trasa je podijeljena na ukupno 11 dionica. Dionice su uglavnom podijeljene na osnovu topografskih karakteristika (pravolinijske dionice, dionice sa serpentinama) ali i na osnovu uslova na terenu, odnosno ujednačenosti postojećeg stanja).

S obzirom na finansijska ograničenja, ovim elaboratom, predviđeni su radovi na dionicama ključnim za funkcionisanje predmetne saobraćajnice – dionicama sa problemima stabilnosti kolovozne konstrukcije i odvodnjom pribrežnih voda, te radovi na adaptaciji najvišoj pozicioniranih dionica.

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

Ono što je specifičnost, jeste da je bilo predviđeno da se, u cilju realizacije radova obuhvaćenih ovim Elaboratom, najprije izvede dio radova na proširenju postojećeg puta (po 1m obostrano u odnosu na ivice postojećeg kolovoza), te formiranju bankina i stabilizaciji kosina (kavanje postojećih stijena, uklanjanje osulina od stijena, čišćenje zasutih bankina i sl. Ovi radovi su u međuvremenu obustavljeni iz administrativnih razloga, zbog čega je Naručilac kroz prethodne dvije faze izvođenja radova izvršio sledeće radove:

- I faza – proširenje krivina na dionici od Potkule do Gorice
- II faza – profilisanje puta od Doma u Studenom do Gorice

Uzimajući u obzir stanje postojećeg puta koje će u nastavku biti dato kroz foto dokumentaciju po dionicama, izrađivač ovog Elaborata je formirao predmjer potrebnih radova uzimajući u obzir osnovne zahtjeve Naručioca a to su:

- Povećanje širine postojećeg kolovoza sa prosječnih 3.1m na 3.5m ili više zavisno od raspoloživog prostora
- Formiranje bankina na svim dionicama gdje je to moguće

- Zamjena kolovozne konstrukcije na dionicama na kojima se kroz izvođenje radova ukaže potreba
- Rešavanje pitanja odvodnje površinskih voda koje na pojedinim dionicama štetno djeluju na postojeću kolovoznu konstrukciju

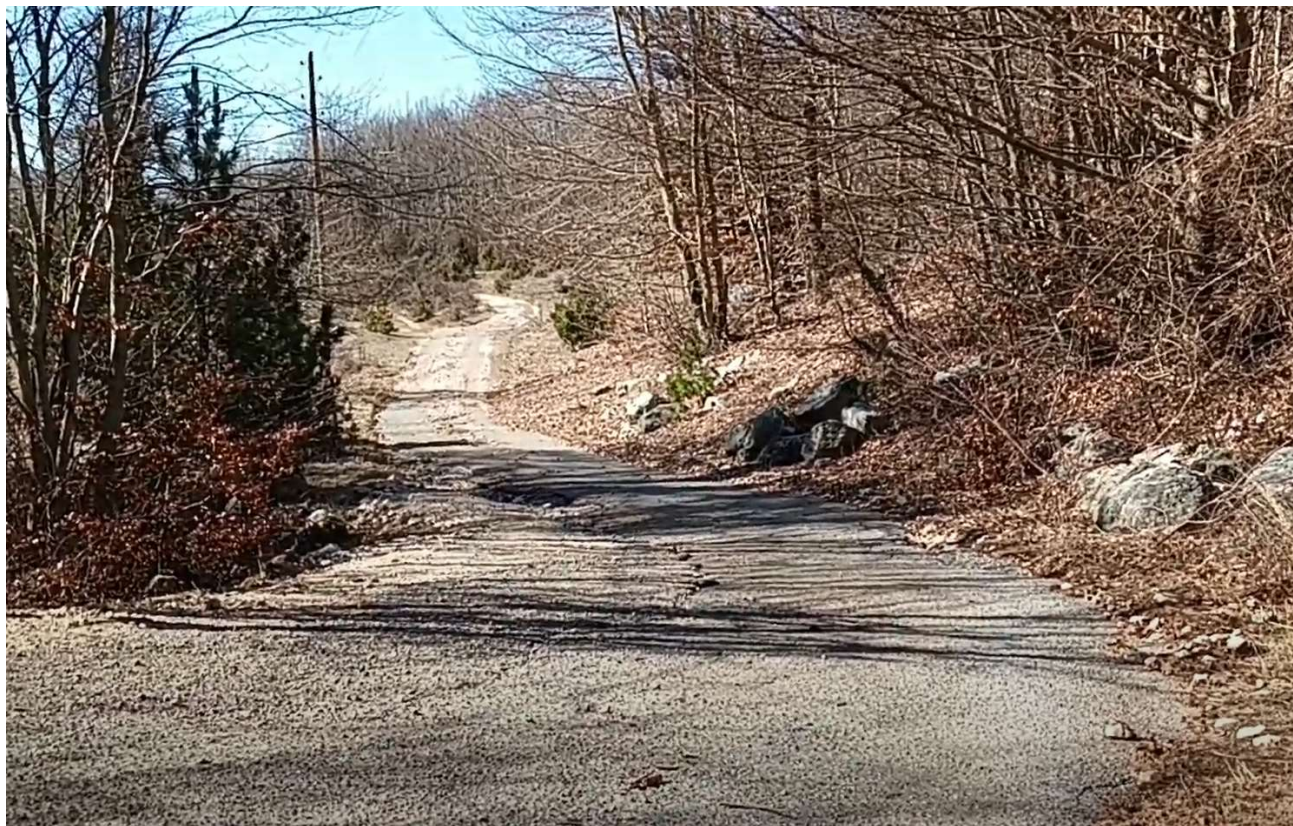
Generalno, izrađivač Elaborata je, s obzirom na dužinu trase, definisao uoštene pozicije koje je neophodno izvesti radi postizanja adekvatnog efekta po poboljšanje uslova saobraćanja predmetnim putnim pravcem. Te mjere su definisane kroz pozicije radova čiji su opisi dati u Predmjeru za svaku dionicu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

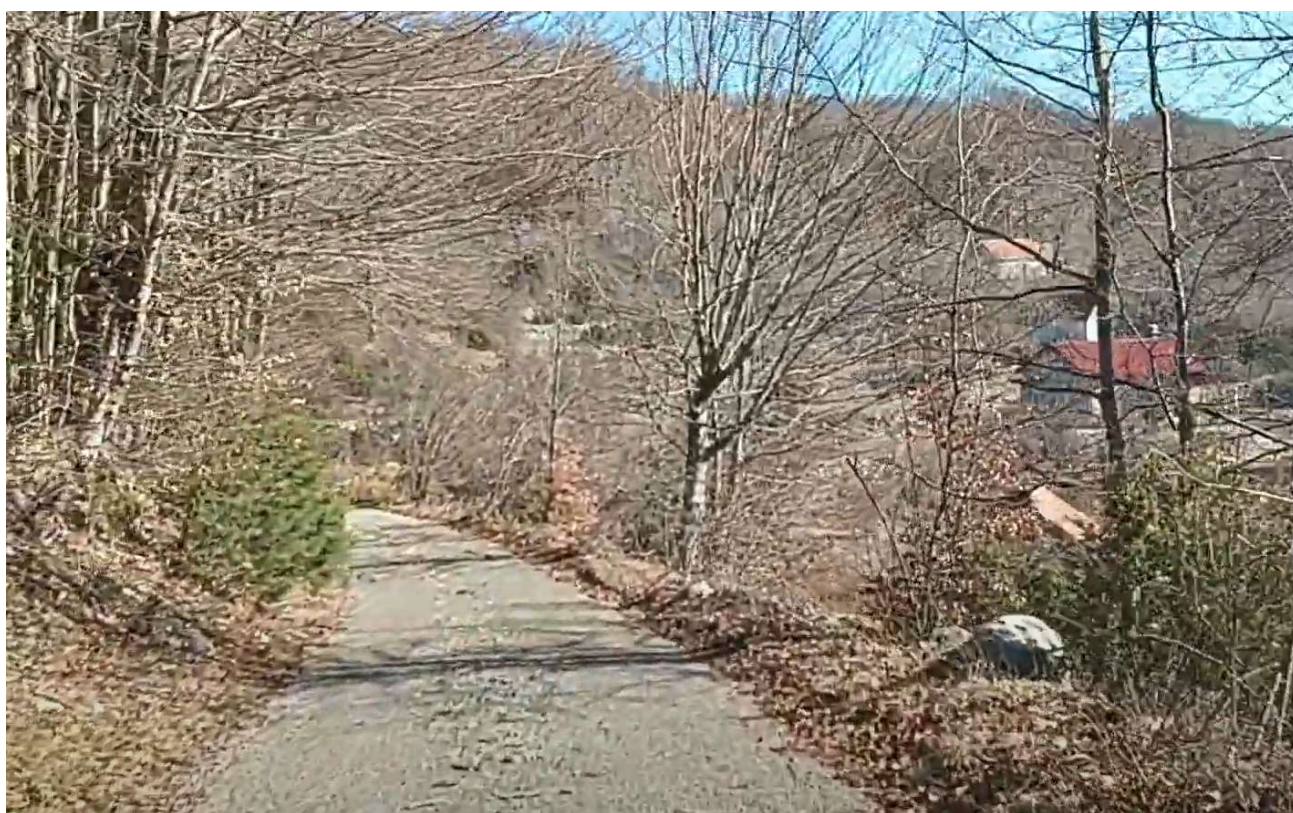
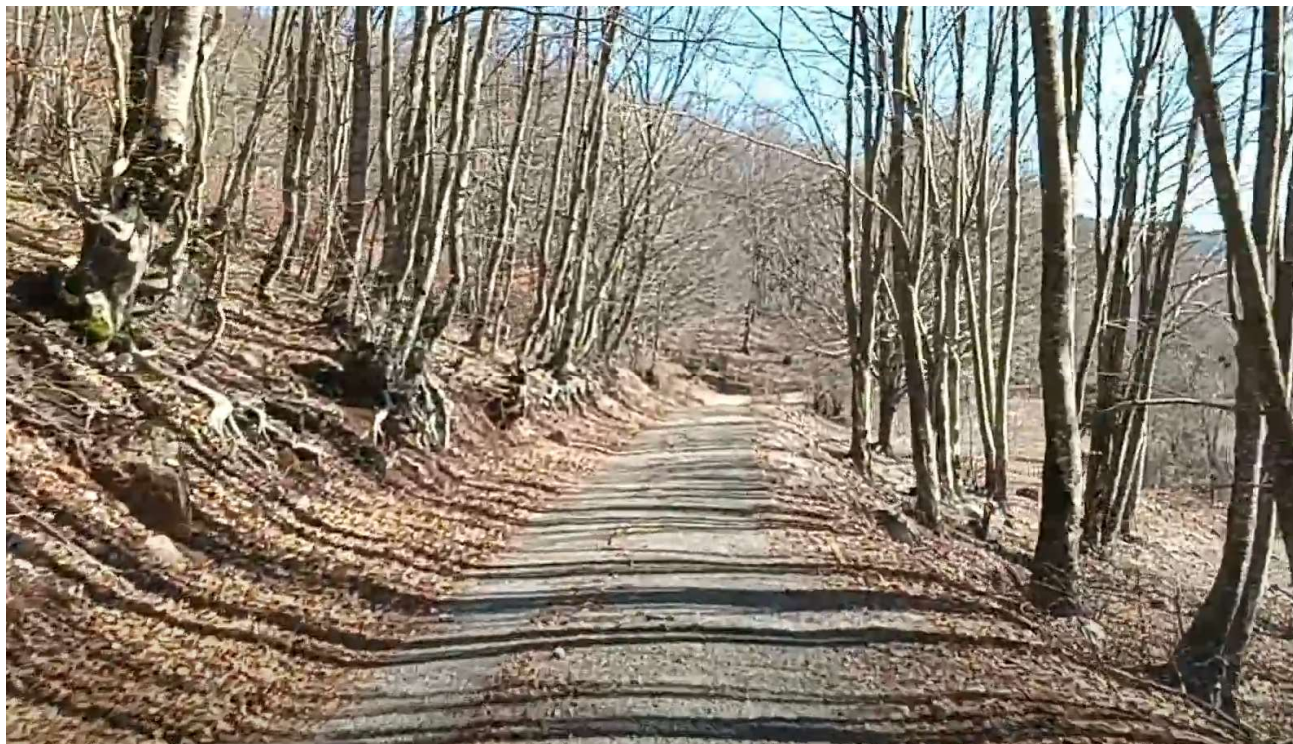
Bitna uloga kod realizacije radova u skladu sa ovim Elaboratom treba biti data stručnom nadzoru, s obzirom da su određene stavke podložne subjektivnoj procjeni stručnih lica, pa se tokom izvođenja radova na pojedinim dionicama može, uz prethodnu saglasnost Nadzornog organa i predstavnika Naručioca, izvršiti izmjena obima izvođenja radova. Tu se prevashodno misli na definisanje sekcija na kojima je neophodno izvršiti zamjenu kolovozne konstrukcije, ili na prenamjenu sredstava predviđenih za izvođenje pozicija za koje se na terenu ne mogu obezbijediti uslovi za realizaciju, u druge ugovorene pozicije.

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, Izvođač je dužan da obezbijedi odgovarajuće ateste.

DIONICA 1: Topolovo – Raskrsnica Borov do

Na ovoj dionici, zbog okolnih privatnih imanja i činjenice da ka ovom zaseoku gravitiraju uglavnom samo mještani, nije predviđeno proširenje postojećeg kolovoza, već isključivo sanacija postojećeg. Sanacija se započinje čišćenjem ivica i površine postojećeg asfalta, prskanjem emulzije. Nakon prskanja emulzije vrši se ugradnja sloja izravnjanja masom AB11 u debljini prosječno 1.5cm. Na sloj izravnjanja izvodi se habajući sloj AB11 debljine 4cm, a bankine se nasipaju obostrano gdje je to moguće zbog blizine postojećih kamenih međa i ograda.

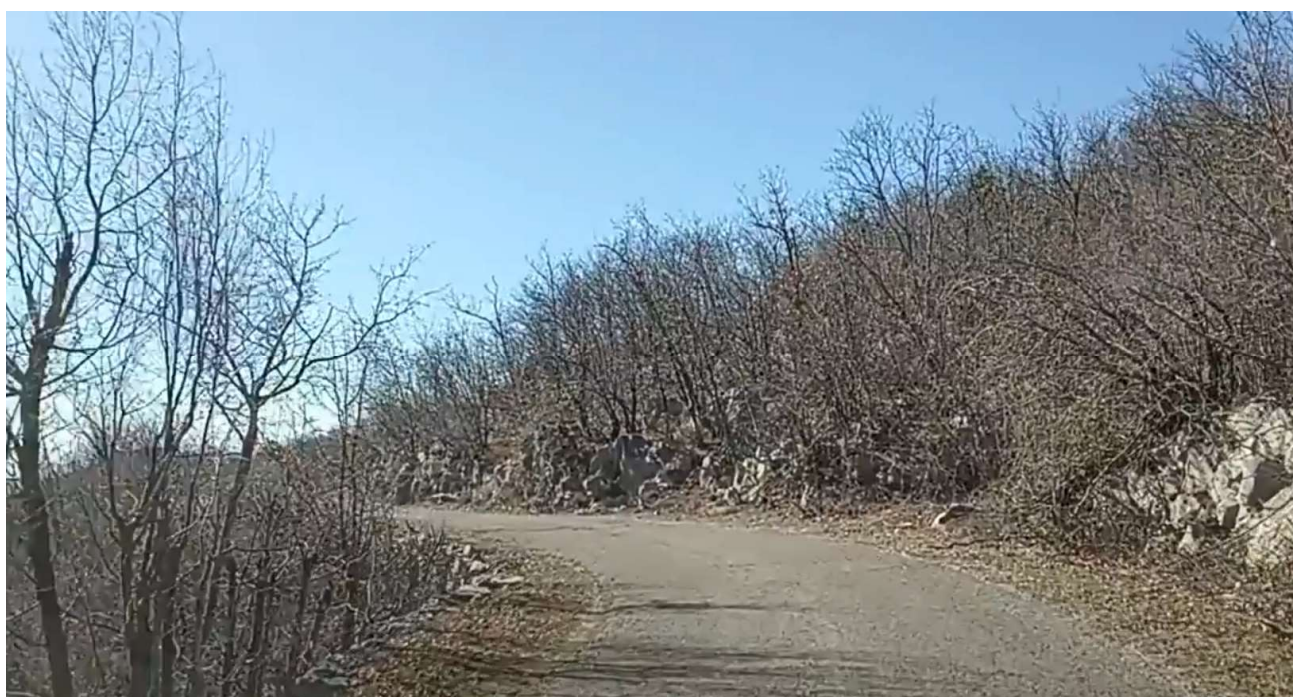






DIONICA 4: Krstac

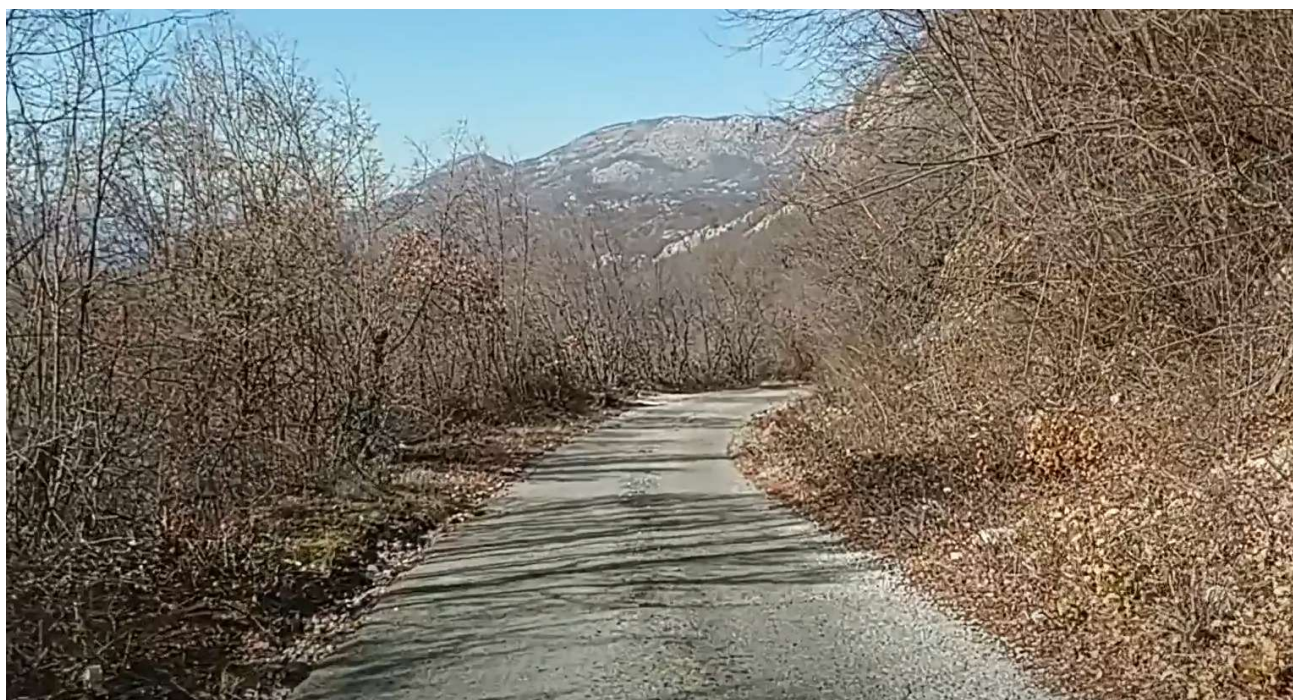
Na ovoj dionici je, u ovoj fazi predviđeno samo proširenje 3 krivine između stacionaže km 5+200 i km 5+500 koje nijesu bile obuhvaćene prethodnim fazama. Krivine se nalaze na početku usponske trase posle mjesta Poljice ka Gorici.

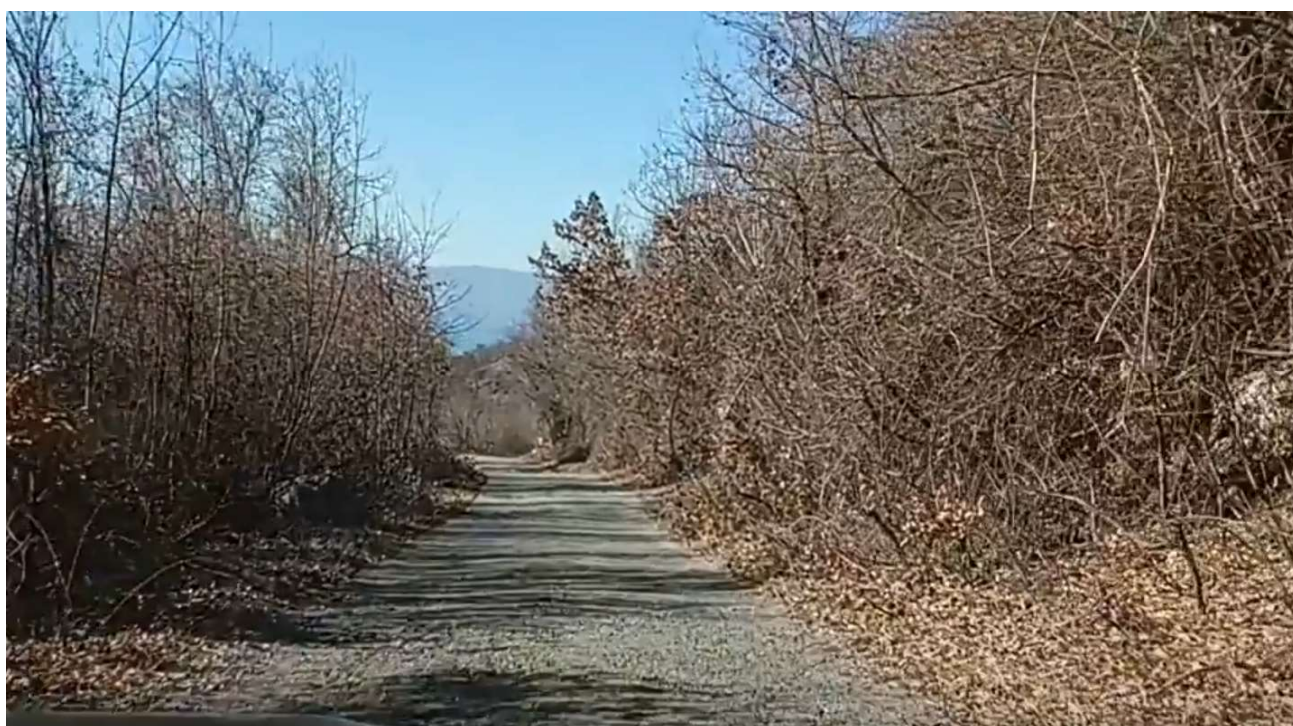
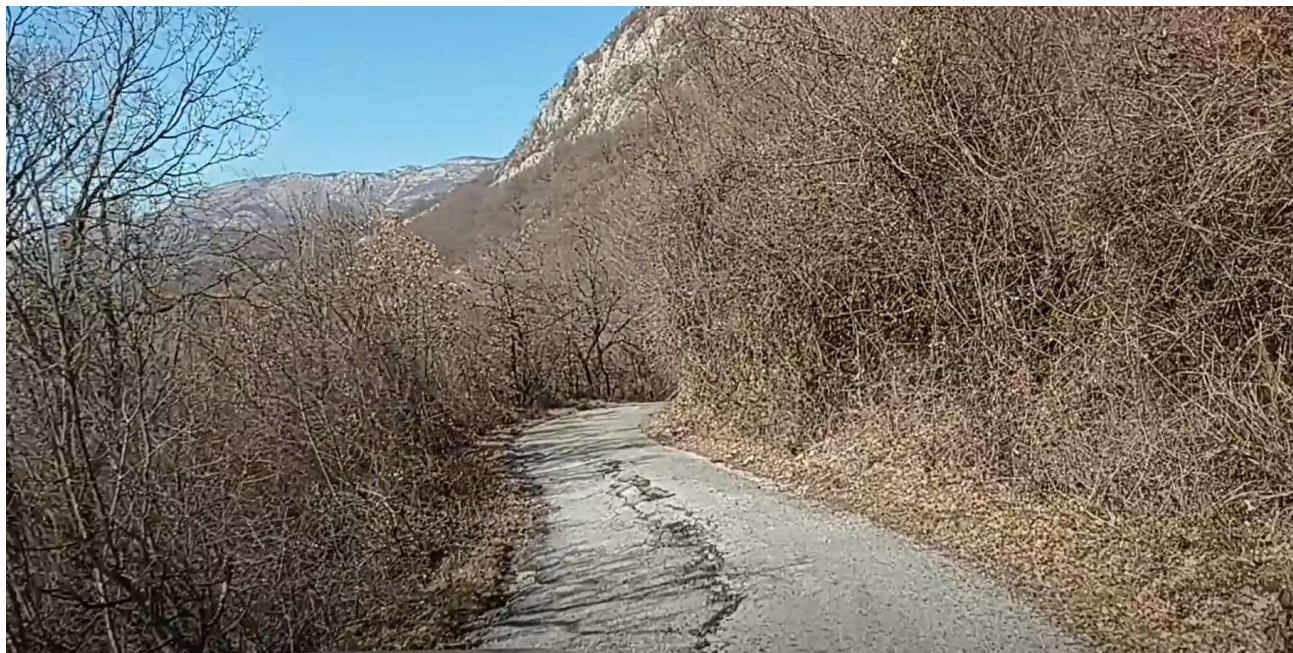


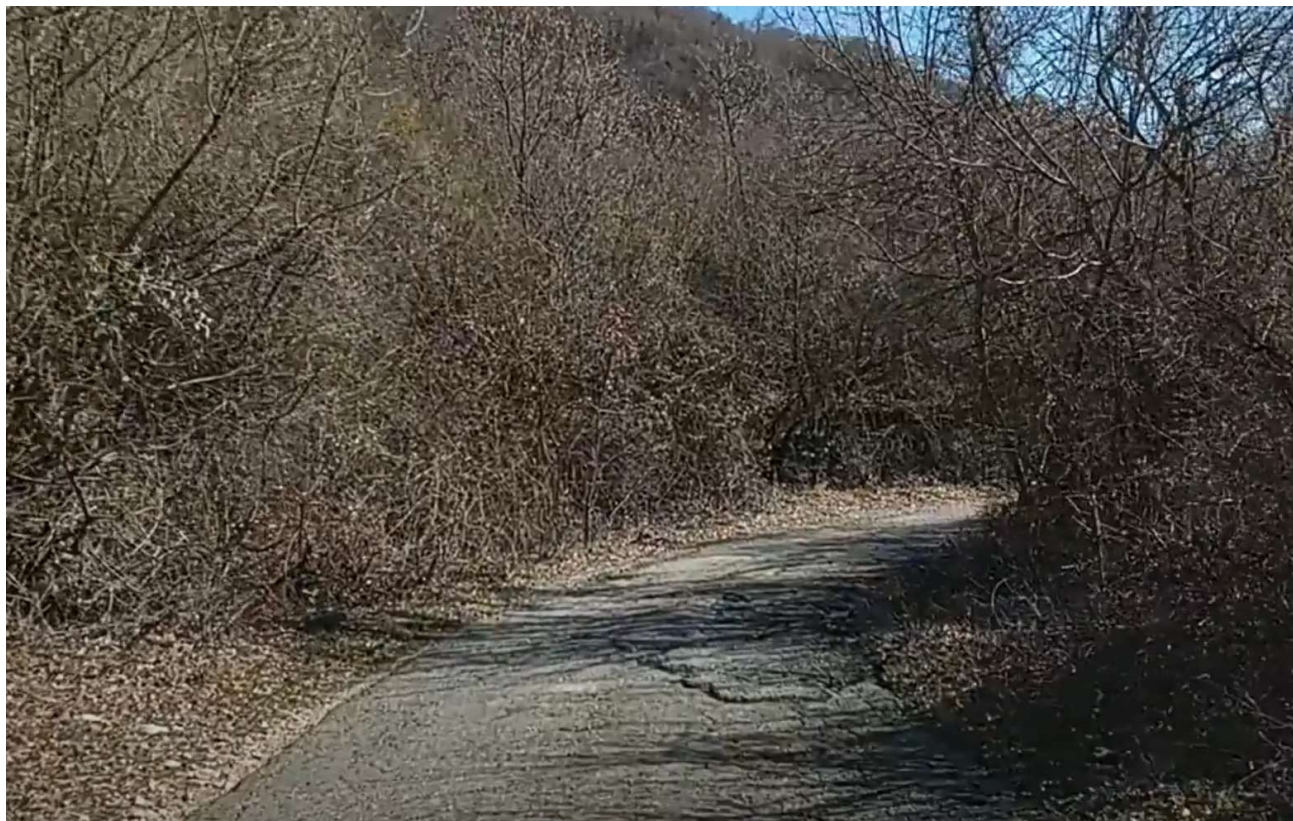
DIONICA 6: Džogulja (do Madeža)

Na ovoj dionici je predviđeno je djelimično izmještanje postojećeg kolovoza na dionici ukupne dužine 180m. Radi se o dijelu kolovoza koji formiran djelimično na čvrstoj stijeni a djelimično na nasipu, i na kojoj je zbog prolaska teških transportnih sredstava došlo do popuštanja postojeće kamene podzide. Iz tog razloga ovim Elaboratom je predviđeno da se postojeća horizontalna krivina saobraćajnice na toj dionici povuče ka stijeni, da se sa iskopom uđe u stijenski materijal tako da se cjelokupna širina kolovoza formira na čvrstoj stijeni uz formiranje stabilne kosine i bankine uz stijenu.

Na ovoj dionici utvrđena je na kraćim dionicama potreba za izvođenjem djelimične sanacije donjeg i gornjeg stroja kolovozne konstrukcije, a obim ovih radova će na licu mjesta biti konstatovano i odobreno od strane službe za Nadzor. Zbog prisustva vode u zoni kolovozne konstrukcije koja utiče na njenu stabilnost, predviđen je iskop zemljanih kanala uz samu saobraćajnicu na problematičnoj dionici uz izvođenje jednog propusta od PEHD korugovanih cijevi DN500mm na jednoj lokaciji.

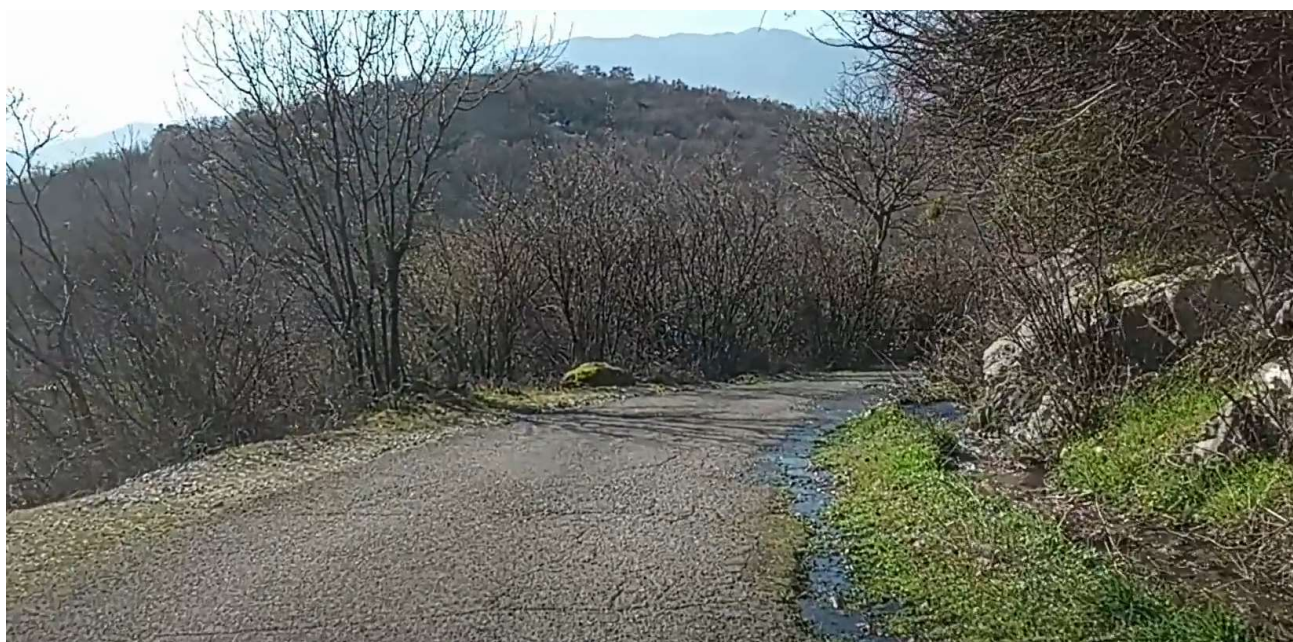


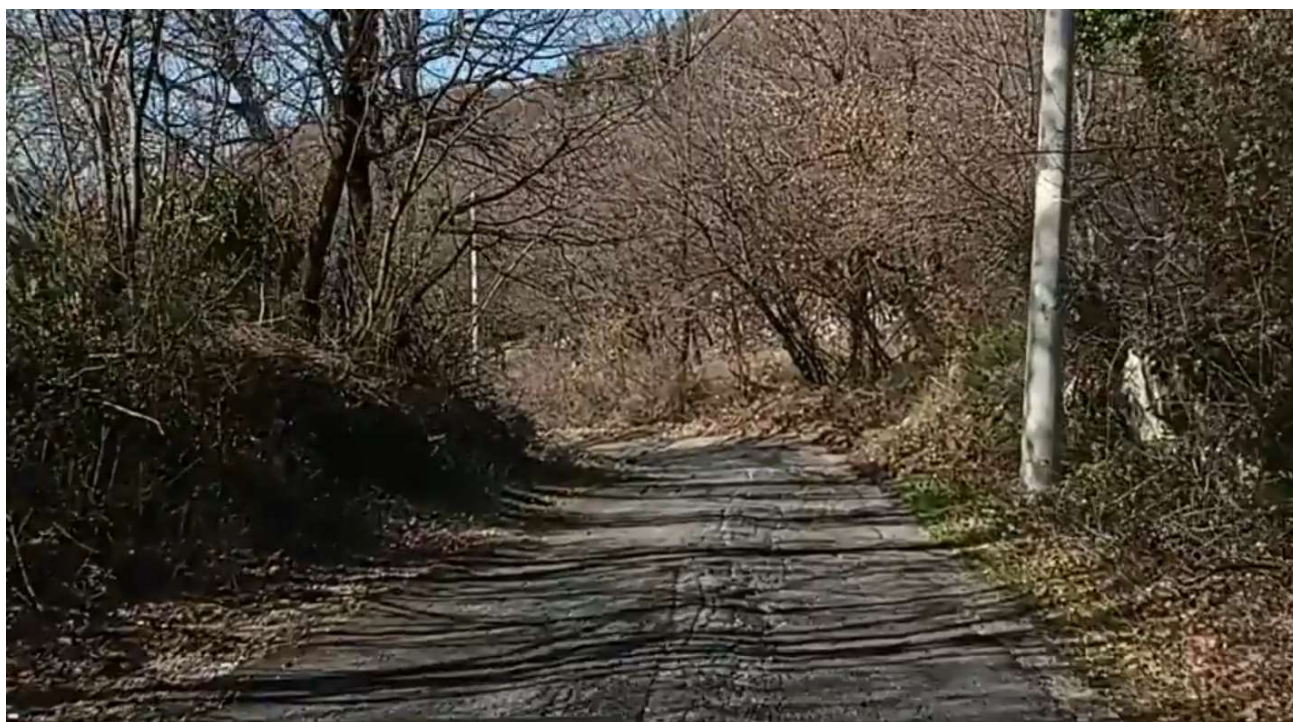
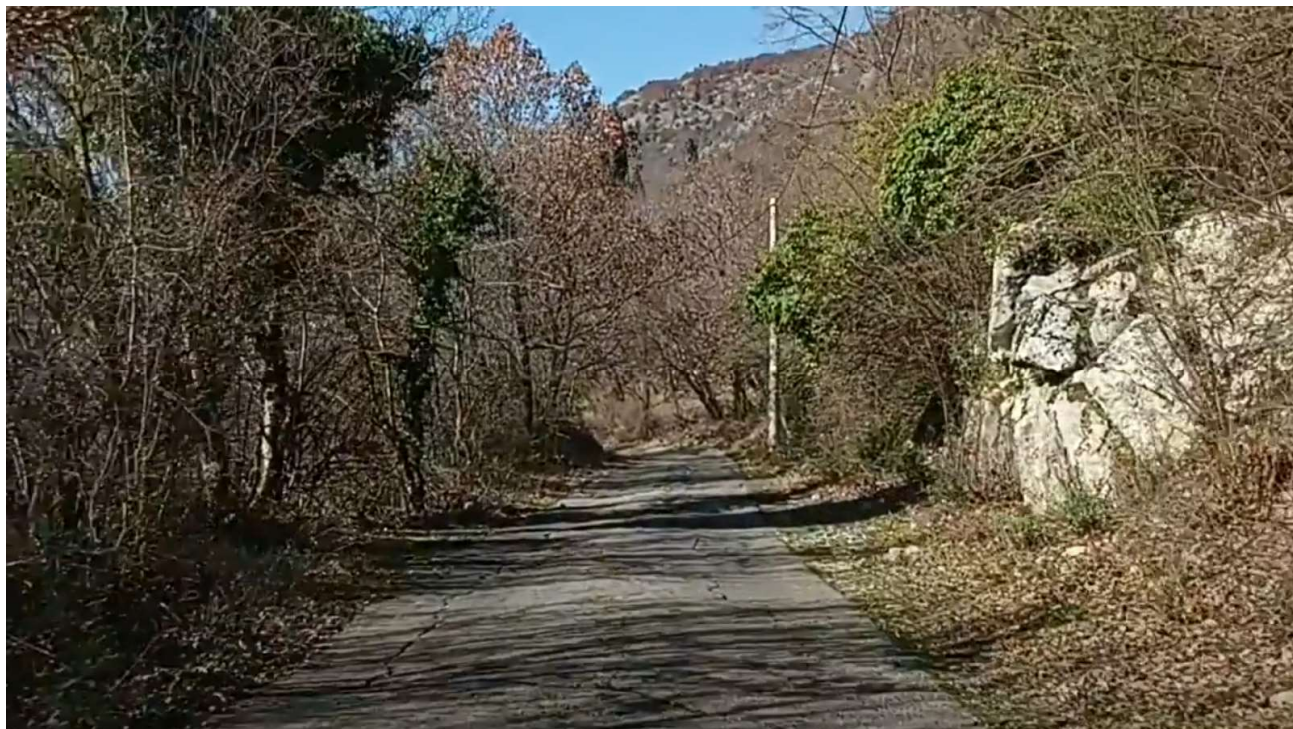


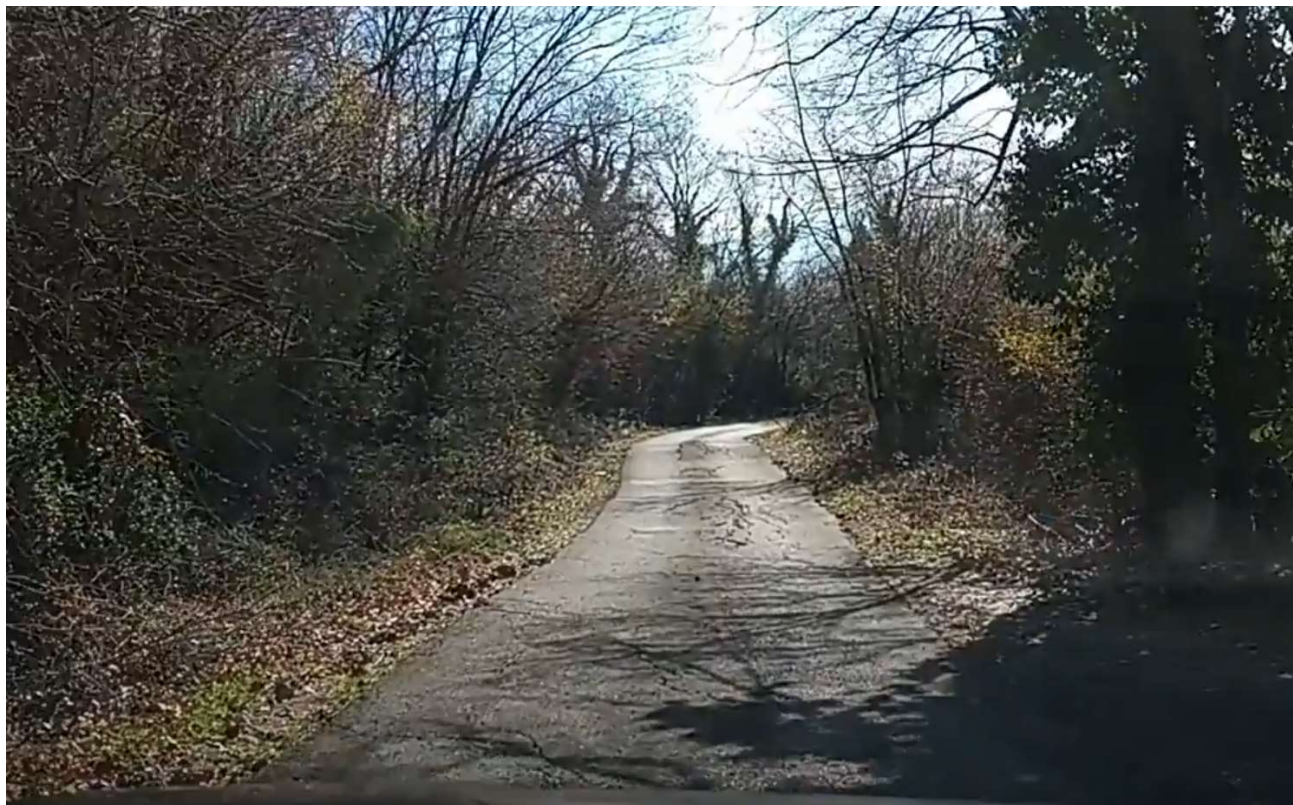


DIONICA 7: Madeži – Popovići

Na ovoj dionici je predviđena sanacija postojećeg kolovoza na dionici ukupne dužine 300m na kojoj je predviđeno izvođenje propusta pribrežnih voda i voda sa izvorišta Slatina koje većim dijelom godine plave put. Na ovoj dionici utvrđena je na kraćim dionicama potreba za izvođenjem djelimične sanacije donjeg i gornjeg stroja kolovozne konstrukcije, a obim ovih radova će na licu mjesta biti konstatovano i odobreno od strane službe za Nadzor. Zbog prisustva vode u zoni kolovozne konstrukcije i to na dužoj dionici iznad lokacije na kojoj se Slatinski izvori izlivaju na kolovoz, a koja utiče na njenu stabilnost, predviđen je iskop zemljanih kanala uz izvođenje propusta od PEHD korugovanih cijevi DN500mm na jednoj lokaciji.







DIONICA 11: Studeno

Na ovoj dionici je predviđeno proširenje postojećeg kolovoza, kao i sanacija postojećeg. Sanacija započinje zasijecanjem postojećeg asfalta po dužini radi formiranja proširenja, čišćenjem ivica i površine postojećeg asfalta. Potom se vrši izrada donjeg nosećeg sloja kolovone konstrukcije od tamponskog materijala na koji se ugrađuje sloj BNS22 u debljini 6cm. Nakon izvođenja proširenja, na stari sloj asfalta se vrši prskanje emulzije. Nakon prskanja emulzije vrši se ugradnja sloja izravnjanja postojećeg asfalta masom AB11 u debljini prosječno 1.5cm. Na tako formirane slojeve (sloj izravnjanja na postojećem asfaltu i sloj BNS 22 na proširenju) izvodi se habajući sloj AB11 debljine 4cm, a bankine koje su prethodno proširene radovima za koje je angažovana VCG se nasipaju obostrano.





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 random procesu od početka radova do predaje svih radova Investitoru. U taj rad se uključuje, takođe, preuzimanje i održavanje svih predatih osnovnih geodetskih snimaka i nacrti, te iskolčavanje na terenu, koje je Investitor predao Izvođaču na početku radova. Obim tog rada mora u svemu da zadovolji potrebe gradnje, kontrole radova, obračuna i drugih razloga.

Predaja i preuzimanje trase

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

Investitor predaje Izvođaču slijedeće priloge :

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

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

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

Postavljanje poprečnih profila

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

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

Kontrola za vrijeme rada

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

Iskolčenje objekata

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

Predaja po završetku radova

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

Plaćanje

Radovi na iskolčavanju 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 izravunate površine.

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

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

Plaćanje

Plaćanje je paušalno 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 graulometrijskog sastava
- JUS U.B1.020 – određivanje granica konzistencije
- JUS U.B1.024 – određivanje sagorivih i organskih materijala
- JUS U.B1.038 – određivanje optimalnog sadržaja vode.

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

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

Dovoženje i nasipanje

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

Nabijanje

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

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

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

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

Propisi po kojima se vrši kontrola kvaliteta ugrađivanja

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

Obim tekućih kontrolnih ispitivanja

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

Prijem ugrađenog materijala

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

Mjerenje

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

Plaćanje

Plaćanje 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 zapreminske težine tla
- JUS U.B1.018 - Određivanje granulometrijskog sastava
- JUS U.B1.020 - Određivanje granica konzistencije

- JUS U.B1.024 - Sadržaj sagorivih i organskih materija
- JUS U.B1.038 - Određivanje optimalnog sadržaja vode

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

Propisi po kojima se 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 izravnavati temeljno tlo - podtlo zbiti u skladu sa sljedećim zahtjevima:

Zahtijevani minimalni % gustoće (stepen zbijenosti) po standardnom Pro-ktorovom 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 atmosferske 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 ocenu 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 metamorfnog 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.88.031) 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 ispitanu 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 $3\% \text{ m/m}$.

Kontrola zbijenosti izvedenog sloja

Kontrola obrađenog i zbijenog nosećeg sloja vrši se određivanjem stepena zbijenosti ili modula stišljivosti na svakih 500 m^2 . 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

Potrebno je zadovoljiti sledeće kriterijume:

Debljina sloja (cm) Zahtijevani stepen zbijenosti SZ u odnosu na modifikovani Proktorov opit (%)

Zahtijevani modul stišljivosti M_e (MPa)

prema Projektu ≥ 98.0 ≥ 80.0

Ponavljanje opita zbog nezadovoljavajućih rezultata pada na teret izvođača.

Kote planuma nosećeg sloja na proizvoljnom mestu mogu odstupati za $\leq 10 \text{ mm}$.

Ravnost planuma meri se kanapom ili krstovima na proizvoljnom mestu, a odstupanja od mjerne ravni mogu biti najviše 10 mm u bilo kom pravcu.

Obračun i plaćanje

Plaća se po m^3 obrađenog, zbijenog i primljenog nosećeg sloja od strane nadzornog organa.

IZRADA BITUMINIZIRANOG NOSEĆEG SLOJA- BNS 22

Opis

Pozicija obuhvata nabavljanje, spravljanje, ugrađivanje i zbijanje mješavine od granuliranog mineralnog materijala i bitumena, u jednom sloju debljine prema projektu.

Osnovni materijali

Za izradu gornjeg nosećeg sloja od bitumeniziranog materijala treba primijeniti sledeće osnovne materijale:

- drobljeni karbonatni kameni materijal 0/4; 4/8; 8/16; 16/22 mm;
- kameno brašno karbonatnog sastava;
- Bitumen Bit 50/70

Kvalitet osnovnih materijala

Kamena sitnež

Kamena sitnež treba da je sastavljena od karbonatne stijenske mase 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 80

Geometrijska svojstva

- kvalitet finih čestica ($d > 0.125\text{mm}$) (g/kg)..... MBF10/najviše 5
- oblik grubih zrna ($d > 2\text{mm}$) (m.-%)..... F120
- 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 mešavine 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 bitumeniziranog 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 ($d \leq 0.125\text{mm}$) (g/kg)..... MBF10/najviše 5
oblik grubih zrna ($d > 2\text{mm}$) (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

Pijesak 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 ovlašćene 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 asfaltnog 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
			± 1.5
8.	Tolerancija odstupanja količine veziva u odnosu na usvojenu recepturu	Utvrđuje se prethodnim ispitiv., a tolerancija je u granicama ± 0,3 m, -% od vrednosti utvrđene u prethodnom sastavu asfaltne mešavine	± 3
			± 2
			± 3
			± 3
			± 4
			± 4

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 osovину 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 i podužnim sastavima habajućeg sloja, nakon prekida asfaltiranja, mora se koristiti samoljepljiva šlus traka. Samolepljive 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 vjetra 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 ovlašćenoj 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 asfaltoj 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 ovlašćene 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 asfaltna mješavina i to:

bitumen (PK, penetracija),

kameno 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 asfaltna mješavine.

Uzorci asfaltna mješavine uzimaju se na mjestu proizvodnje ili na mjestu ugradnje iz vruće tek razastrte asfaltna mješavine iza finišera. Kontrola zbijenosti, šupljina i debljine obavlja se izmvađenjem asfaltnih uzoraka (kernova) na istom mjestu gde je uzet uzorak vruće asfaltna 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 asfaltna 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 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 mješavine. 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 proveriti 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 čione i krilne zidove od 3.0 cm, za temelje šahtova i čione 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

ADAPTACIJA LOKALNOG PUTA GORICA-STUDENO					
DIONICA 1: TOPOLOVO - RASKRSNICA BOROV DO					
Br.	BITNE KARAKTERISTIKE PREDMETA NABAVKE	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNO
1	Čišćenje i prskanje emulzijom postojećeg asfalta na lokaciji radi formiranja spoja starog i novog asfaltnog sloja.	m2	4624	0.50 €	2,312.00 €
2	Izravnanje starog asfalta asfaltnom masom AB11 prosječne debljine sloja izravnjanja d=1.5cm .	t	173	110.00 €	19,030.00 €
3	Izrada habajućeg sloja asfalta AB11 d=4cm u punoj širini kolovoza, uključujući i prethodno izvedeno proširenje. Jediničnom cijenom je obuhvaćeno propisno zbijanje ugrađenog materijala i atest o ispitivanju kvaliteta izvedenih radova.	m2	4624	14.00 €	64,736.00 €
4	Nasipanje bankina tamponskim slojem 0-31.5mm sa obje strane kolovoza, širine do 0.5m gdje uslovi terena dozvoljavaju, uz propisno nivelisanje i zbijanje ugrađenog materijala.	m2	1780	1.50 €	2,670.00 €
UKUPNO (BEZ PDV-A)					88,748.00 €
PDV (21%)					18,637.08 €
UKUPNO (SA PDV-OM)					107,385.08 €

ADAPTACIJA LOKALNOG PUTA GORICA-STUDENO					
DIONICA 4: KRSTAC					
Br.	BITNE KARAKTERISTIKE PREDMETA NABAVKE	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNO
1	Profilisanje puta u nepreglednim krivinama na lokaciji Krstac, od stacionaže km 5+200 do km 5+500 (ukupno 3 krivine). Potrebno je formirati proširenje do 6m (sa bankinama) u krivinama radi povećanja saobraćajne preglednosti uz formiranje stabilnih kosina u usjeku. Pozicija obuhvata iskop materijala u materijalu V-VI kategorije, njegovo usitnjavanje, nasipanje u široj zoni puta i ravnanje. Jediničnom cijenom je obuhvaćen utovar i lokalni transport materijala duž trase na kojoj su predviđeni radovi. Obračun po m	m'	150	10	1500.00
2	Geodetski radovi tokom izvođenja radova.	paušal			200.00
UKUPNO (BEZ PDV-A)					1,700.00 €
PDV (21%)					357.00 €
UKUPNO (SA PDV-OM)					2,057.00 €

ADAPTACIJA LOKALNOG PUTA GORICA-STUDENO					
DIONICA 6: DŽOGULJA					
Br.	BITNE KARAKTERISTIKE PREDMETA NABAVKE	JEDINICA MJERE	KOLIČIN A	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNO
1	Izrada zasjeka iskopom u materijalu V i VI kategorije radi izmještanja trase puta i ispravljanja krivine na dionici dužine 180m na kojoj je evidentirano popuštanje postojeće kamene podzide. Pozicijom je obuhvaćeno i fino kavanje stijene radi formiranja stabilne kosine	m	180	320	57600.00
2	Odvoz materijala iz iskopa na deponiju udaljenosti do 15km. Pozicijom obuhvaćen utovar, transport, kao i fino planiranje materijala na deponiji koju obezbjeđuje izvođač radova.	m ³	3780	7	26460.00
3	Zasijecanje asfalta postojeće kolovozne konstrukcije u debljini do 10cm na spoju starog i novog asfalta na dionicama na kojima se vrši zamjena kolovozne konstrukcije.	m'	8	0.65	5.20
4	Izrada donjeg nosećeg sloja kolovozne konstrukcije sa prethodnim finim profilisanjem i uklanjanjem viška materijala iz iskopa. Donji noseći sloj izvesti od tamponskog materijala 0-31.5mm ispod asfaltnih slojeva na planiranom proširenju kolovoza. Jediničnom cijenom je obuhvaćeno je i propisno zbijanje ugrađenog materijala u slojevima kao i atesti o sprovedenom ispitivanju modula stišljivosti (opit pločom sa padajućim tegom). Pozicijom obuhvaćen i transport materijala do najbliže deponije locirane u zoni izvođenja radova prethodno definisane sa Investitorom.	m ³	2.4	30	72.00
6	Čišćenje i prskanje emulzijom postojećeg asfalta na lokaciji radi formiranja spoja starog i novog asfaltnog sloja.	m ²	540	0.5	270.00
7	Izravnane starog asfalta asfaltnom masom AB11 prosječne debljine sloja izravnane d=1.5cm .	t	10.13	110	1113.75

8	Izrada habajućeg sloja asfalta AB11 d=4cm u punoj širini kolovoza, uključujući i prethodno izvedeno proširenje od 0.5m. Jediničnom cijenom je obuhvaćeno propisno zbijanje ugrađenog materijala i atest o ispitivanju kvaliteta izvedenih radova.	m2	630	14	8820.00
9	Nasipanje bankina tamponskim slojem 0-31.5mm sa obje strane kolovoza, širine do 0.5m uz propisno nivelisanje i zbijanje ugrađenog materijala	m2	180	1.5	270.00
10	Zamjena kolovozne konstrukcije na dionicama trase na kojima je terenskim obilaskom utvrđeno oštećenje donjeg i gornjeg nosećeg sloja kolovozne konstrukcije usled dejstva vode. Pozicija obuhvata izradu donjeg nosećeg sloja od tampona Dmax=31.5mm, kao i gornjeg nosećeg sloja od BNS22 debljine 6cm. Jediničnom cijenom je obuhvaćeno propisno zbijanje ugrađenog tamponskog materijala do traženog stepena zbijenosti, propisna ugradnja i zbijanje sloja asfalta, kao i pribavljanje atesta o ispitivanju kvaliteta izvedenih radova.	m2	300	18	5400.00
11	Izrada propusta ugradnjom korugovanih dvoslojnih cijevi PEHD, SN8 DN500mm, sa formiranjem ulivne i izlivne AB građevine. Ulivni dio formirati sa krilnim zidovima dužine ne manje od 2m, i donjom pločom za usmjeravanje toka vode ka propustu. Orijentaciju krilnih zidova prilagoditi na licu mjesta pravcu doticanja površinskih voda. Jediničnom cijenom obuhvaćen je sav potreban materijal i rad, oplata i armatura za formiranje propusta i ulivnih/izlivnih građevina. Poziciju propusta definisati u dogovoru sa Nadzornim organom.	kom	1	2500	2500.00
12	Rad bagera na izradi zemljanih kanala. Jediničnom cijenom obuhvaćen je iskop materijala, profilisanje kanala i odbacivanje iskopanog materijala na lokacije duž trase na kojima je moguće izvršiti odlaganje bez štetnog dejstva na kolovoznu konstrukciju, uključujući i planiranje materijala na tim lokacijama. Lokacije za deponovanje materijala definisati u dogovoru sa lokalnom upravom. Obračun po satu rada.	h	20	65	1300.00
13	Geodetski radovi tokom izvođenja radova.	paušal			200.00
UKUPNO (BEZ PDV-A)					104,010.95 €
PDV (21%)					21,842.30 €
UKUPNO (SA PDV-OM)					125,853.25 €

ADAPTACIJA LOKALNOG PUTA GORICA-STUDENO					
DIONICA 7					
Br.	BITNE KARAKTERISTIKE PREDMETA NABAVKE	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNO
1	Zasijecanje asfalta postojeće kolovozne konstrukcije u debljini do 10cm na spoju starog i novog asfalta na planiranom proširenju kolovoza i dionicama na kojima se vrši zamjena kolovozne konstrukcije.	m'	300	0.65	195.00
2	Izrada donjeg nosećeg sloja kolovozne konstrukcije sa prethodnim finim profilisanjem i uklanjanjem viška materijala iz iskopa. Donji noseći sloj izvesti od tamponskog materijala 0-31.5mm ispod asfaltnih slojeva na planiranom proširenju kolovoza. Jediničnom cijenom je obuhvaćeno je i propisno zbijanje ugrađenog materijala u slojevima kao i atesti o sprovedenom ispitivanju modula stišljivosti (opit pločom sa padajućim tegom). Pozicijom obuhvaćen i transport materijala do najbliže deponije locirane u zoni izvođenja radova prethodno definisane sa Investitorom.	m3	15	30	450.00
4	Čišćenje i prskanje emulzijom postojećeg asfalta na lokaciji radi formiranja spoja starog i novog asfaltnog sloja.	m2	945	0.5	472.50
5	Izravnjanje starog asfalta asfaltnom masom AB11 prosječne debljine sloja izravnjanja d=1.5cm .	t	35	110	3898.13
6	Izrada habajućeg sloja asfalta AB11 d=4cm u punoj širini kolovoza, uključujući i prethodno izvedeno proširenje. Jediničnom cijenom je obuhvaćeno propisno zbijanje ugrađenog materijala i atest o ispitivanju kvaliteta izvedenih radova.	m2	1095	14	15330.00
7	Nasipanje bankina tamponskim slojem 0-31.5mm sa obje strane kolovoza, širine do 0.5m uz propisno nivelisanje i zbijanje ugrađenog materijala	m2	300	1.5	450.00

8	Zamjena kolovozne konstrukcije na dionicama trase na kojima je terenskim obilaskom utvrđeno oštećenje donjeg i gornjeg nosećeg sloja kolovozne konstrukcije usled dejstva vode. Pozicija obuhvata izradu donjeg nosećeg sloja od tampona Dmax=31.5mm, kao i gornjeg nosećeg sloja od BNS22 debljine 6cm. Jediničnom cijenom je obuhvaćeno propisno zbijanje ugrađenog tamponskog materijala do traženog stepena zbijenosti, propisna ugradnja i zbijanje sloja asfalta, kao i pribavljanje atesta o ispitivanju kvaliteta izvedenih radova.	m2	50	18	900.00
9	Izrada propusta ugradnjom korugovanih dvoslojnih cijevi PEHD, SN8 DN500mm, sa formiranjem ulivne i izlivne AB građevine. Ulivni dio formirati sa krilnim zidovima dužine ne manje od 2m, i donjom pločom za usmjeravanje toka vode ka propustu. Orientaciju krilnih zidova prilagoditi na licu mjesta pravcu doticanja površinskih voda. Jediničnom cijenom obuhvaćen je sav potreban materijal i rad, oplata i armatura za formiranje propusta i ulivnih/izlivnih građevina. Poziciju propusta definisati u dogovoru sa Nadzornim organom.	kom	5	2500	12500.00
10	Rad bagera na izradi zemljanih kanala. Jediničnom cijenom obuhvaćen je iskop materijala, profilisanje kanala i odbacivanje iskopanog materijala na lokacije duž trase na kojima je moguće izvršiti odlaganje bez štetnog dejstva na kolovoznu konstrukciju, uključujući i planiranje materijala na tim lokacijama. Lokacije za deponovanje materijala definisati u dogovoru sa lokalnom upravom. Obračun po satu rada.	h	20	65	1300.00
11	Geodetski radovi tokom izvođenja radova.	paušal			200.00
UKUPNO (BEZ PDV-A)					35,695.63 €
PDV (21%)					7,496.08 €
UKUPNO (SA PDV-OM)					43,191.71 €

ADAPTACIJA LOKALNOG PUTA GORICA-STUDENO					
DIONICA 11					
Br.	BITNE KARAKTERISTIKE PREDMETA NABAVKE	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNO
1	Zasijecanje asfalta postojeće kolovozne konstrukcije u debljini do 10cm na spoju starog i novog asfalta na dionicama na kojima se vrši zamjena kolovozne konstrukcije.	m'	21	0.65	13.65
2	Izrada donjeg nosećeg sloja kolovozne konstrukcije sa prethodnim finim profilisanjem i uklanjanjem viška materijala iz iskopa. Donji noseći sloj izvesti od tamponskog materijala 0-31.5mm ispod asfaltnih slojeva na planiranom proširenju kolovoza. Jediničnom cijenom je obuhvaćeno je i propisno zbijanje ugrađenog materijala u slojevima kao i atesti o sprovedenom ispitivanju modula stišljivosti (opit pločom sa padajućim tegom). Pozicijom obuhvaćen i transport materijala do najbliže deponije locirane u zoni izvođenja radova prethodno definisane sa Investitorom.	m3	210	30	6303.96
4	Čišćenje i prskanje emulzijom postojećeg asfalta na lokaciji radi formiranja spoja starog i novog asfaltnog sloja.	m2	7612	0.5	3806.17
5	Izravnjanje starog asfalta asfaltnom masom AB11 prosječne debljine sloja izravnjanja d=1.5cm .	t	285	110	31400.88
6	Izrada habajućeg sloja asfalta AB11 d=4cm u punoj širini kolovoza, uključujući i prethodno izvedeno proširenje. Jediničnom cijenom je obuhvaćeno propisno zbijanje ugrađenog materijala i atest o ispitivanju kvaliteta izvedenih radova.	m2	9707	14	135894.98
7	Nasipanje bankina tamponskim slojem 0-31.5mm sa obje strane kolovoza, širine do 0.5m gdje uslovi terena dozvoljavaju, uz propisno nivelisanje i zbijanje ugrađenog materijala	m2	3000	1.5	4500.00

8	Zamjena kolovozne konstrukcije na dionicama trase na kojima je terenskim obilaskom utvrđeno oštećenje donjeg i gornjeg nosećeg sloja kolovozne konstrukcije usled dejstva vode. Pozicija obuhvata izradu donjeg nosećeg sloja od tampona Dmax=31.5mm, kao i gornjeg nosećeg sloja od BNS22 debljine 6cm. Jediničnom cijenom je obuhvaćeno propisno zbijanje ugrađenog tamponskog materijala do traženog stepena zbijenosti, propisna ugradnja i zbijanje sloja asfalta, kao i pribavljanje atesta o ispitivanju kvaliteta izvedenih radova.	m2	100	18	1800.00
11	Geodetski radovi tokom izvođenja radova.	paušal			200.00
UKUPNO (BEZ PDV-A)					183,919.64 €
PDV (21%)					38,623.12 €
UKUPNO (SA PDV-OM)					222,542.77 €

C.2. REKAPITULACIJA INVESTICIONE VRIJEDNOSTI UKUPNIH PLANIRANIH RADOVA

REKAPITULACIJA PLANIRANIH RADOVA	
DIONICA	UKUPNA VRIJEDNOST RADOVA BEZ PDV-A
DIONICA 1: TOPOLOVO	88,748.00 €
DIONICA 4: KRSTAC	1,700.00 €
DIONICA 6: DŽOGULJA	104,010.95 €
DIONICA 7: MEDEZE - POPOVIĆI	35,695.63 €
DIONICA 11: STUDENO	183,919.64 €
UKUPNO (BEZ PDV-A)	414,074.22 €
PDV (21%)	86,955.59 €
UKUPNO (SA PDV-OM)	501,029.80 €

D. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

RAZMJERA

1 Generalna situacija

1:5000

