


NARUČILAC: OPŠTINA BUDVA

PROJEKTANT:  PUT - INŽENJERING, Podgorica

GLAVNI PROJEKAT

OBILAZNICE BEČIĆA
(od profila br.30 do profila br.36a)

TRASA I OBJEKTI

KNJIGA 1

novembar, 2017.



štamblj projektanta	štamblj revidenta
---------------------	-------------------

INVESTITOR

OPŠTINA BUDVA

OBJEKAT

**OBILAZNICA BEČIĆA SAOBRAĆAJNICA S40-40
OD PROFILA BROJ 30 DO PROFILA BROJ 36A**

LOKACIJA

OPŠTINA BUDVA

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE

GLAVNI PROJEKAT

PROJEKTANT

PUT-INŽENJERING DOO Trg Republike 25, Podgorica

ODGOVORNO LICE

Radenko Ostojić, dipl.inž.građ. Br.licence 03-7630/1

VODEĆI PROJEKTANT

Radenko Ostojić, dipl.inž.građ. Br.licence 03-7630/1

štamblj organa nadležnog za izdavanje građevinske dozvole



štambilj projektanta	štambilj revidenta
----------------------	--------------------

INVESTITOR

OPŠTINA BUDVA

OBJEKAT

**OBILAZNICA BEČIĆA SAOBRAĆAJNICA S40-40
OD PROFILA BROJ 30 DO PROFILA BROJ 36A**

LOKACIJA

OPŠTINA BUDVA

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE -
DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE

GLAVNI PROJEKAT - TRASA I OBJEKTI

PROJEKTANT

PUT-INŽENJERING DOO Trg Republike 25, Podgorica

ODGOVORNO LICE

Radenko Ostojić, dipl.inž.građ. Br.licence 03-7630/1

ODGOVORNI
PROJEKTANT

Radenko Ostojić, dipl.inž.građ. Br.licence 03-7630/1

štambilj organa nadležnog za izdavanje građevinske dozvole
--



INVESTITOR

OPŠTINA BUDVA

OBLIK SVOJINE:

PRIVATNO _____ 1
JAVNO _____ 2

PORIJEKLO KAPITALA:

DOMAĆI _____ 1
STRANI _____ 2

LOKACIJA

OPŠTINA BUDVA

NAZIV OBJEKATA

**OBILAZNICA BEČIĆA SAOBRAĆAJNICA S40-40
OD PROFILA BROJ 30 DO PROFILA BROJ 36A**

VRSTA RADOVA:

NOVOGRADNJA _____ ①
REKONSTRUKCIJA-
DOGRADNJA/NADOGRADNJA _____ 2
REKONSTRUKCIJA U
POSTOJEĆIM GABARITIMA _____ 3

VRIJEDNOST RADOVA

149.277,61 €
(sto četrdeset I devet hiljada dvesta sedamdeset i sedam eura i šezdeset jedan cent)

POVRŠINA OBJEKTA

3.678,56 m²



SADRŽAJ:

A. OPŠTA DOKUMENTACIJA	6
– Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata.....	7
– Polisa osiguranja od odgovornosti	10
– Licenca privrednog društva.....	12
– Rješenje o imenovanju vodećeg projektanta.....	14
– Licence vodećeg i odgovornih projektanta.....	16
– Izjava odgovornih projekatana o usklađenosti tehničke dokumentacije sa propisima.....	20
– Izjava o međusobnoj usklađenosti svih dijelova tehničke dokumentacije.....	22
B. PROJEKTNII ZADATAK	24
C. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA	27
– Tehnički izvještaj.....	28
– Tehnički uslovi za izvođenje radova.....	31
D. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA	59
– Podaci za obilježavanje.....	60
– Dokaznice mjera	65
– Predmjer radova	68
– Predračun radova.....	71
E. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA	74
– Situacioni plan (postojeće stanje)	75
– Situacioni plan (novoprojektovano stanje).....	76
– Uzdužni profil	77
– Normalni profili	78
– Detalji.....	79
– Poprečni profili.....	81
– Nivelacioni plan	83
– Situacioni plan-signalizacija	84
– Detalji-signalizacija.....	85
– Pojas eksproprijacije.....	86



A. OPŠTA DOKUMENTACIJA



A. OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata



IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 5 - 0123960 / 011
PIB: 02057565

Datum registracije: 14.08.2002.
Datum promjene podataka: 28.06.2012.

"PUT-INŽENJERING" D.O.O PODGORICA

Broj važeće registracije: /011

Skraćeni naziv: "PUT-INŽENJERING" D.O.O PODGORICA
Telefon:
eMail:
Datum zaključivanja ugovora: 13.07.1998.
Datum donošenja Statuta: 13.07.1998. Datum promjene Statuta: 26.06.2012.
Adresa glavnog mjesta poslovanja:
Adresa za prijem službene pošte: TRG REPUBLIKE BR. 25 PODGORICA
Adresa sjedišta: TRG REPUBLIKE BR. 25 PODGORICA
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NIJE UNEŠENO
Oblik svojine:
Porijeklo kapitala:
Upisani kapital: 0,00Euro (Novčani Euro, nenovčani Euro)
Stari registarski broj: 1-1447-00

OSNIVAČI:

RADENKO OSTOJIĆ 3112952210037

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: PROLAZ GAVRILA DOŽIĆA BR.3 PODGORICA CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

RADENKO OSTOJIĆ 3112952210037

Adresa: PROLAZ GAVRILA DOŽIĆA BR.3 PODGORICA

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

RADENKO OSTOJIĆ 3112952210037

Adresa: PROLAZ GAVRILA DOŽIĆA BR.3 PODGORICA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: Nepoznata odgovornost ()

Izdato: 16.11.2017 godine u 12:24h



NAČELNICA

u Dušanka Vujisić
Almunić



A. OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Polisa osiguranja od odgovornosti

POLISA ZA OSIGURANJE OD ODGOVORNOSTI

Ugovarač osiguranja: PUT - INŽENJERING doo, 81000 PODGORICA, Trg Republike br.25
 PIB:02057565

Osiguranik: PUT - INŽENJERING doo, 81000 PODGORICA, Trg Republike br.25
 PIB:02057565

Početak osiguranja: 28.11.2016 Prestanak osiguranja: 28.11.2017 Dospijeće: 28.11
 Tarifa i tarifna grupa: XI Suma osiguranja: 5.000,00 Premija osiguranja: 87,89

Osiguranje je zaključeno prema priloženim uslovima: Opšti uslovi za osiguranje od odgovornosti. Posebni uslovi za osiguranje od profesionalne odgovornosti i odgovornosti za proizvode sa manom.
 Osiguranik potvrđuje da je kod zaključenja ovog ugovora primio naznačene uslove.

Redni broj	Osigurava se	Suma osiguranja (€)	Ukupan limit za trajanje osiguranja	Premija osiguranja (€)
1 Tarifa premija XI - za osiguranje od opšte odgovornosti				
1	Opšte odgovornosti - razne delatnosti Zakonska građansko-pravna odgovornost za štete usled smrti, povrede tijela ili zdravlja pricinjene trećim licima i njihovim stvarima. Ovim osiguranjem pokrivena je profesionalna odgovornost iz djelatnosti. Suma osiguranja 5.000 EUR Agregatni godišnji limit 5.000 EUR Učešće u svakoj šteti 10%, minimum 100 EUR	5.000,00	5.000,00	87,89
Ukupno:				87,89
PREMIJA OSIGURANJA				87,89
Porez:				7,91
UKUPNO ZA UPLATU:				95,80

Premija osiguranja 95,80 € obračunata za period od 28.11.2016 do 28.11.2017 plaća se prema ispostavljenoj fakturi. Ugovarač osiguranja potpisom na polisi potvrđuje da je primio fakturu, koja predstavlja sastavni dio polise kao ugovora o osiguranju.

Osiguravač zadržava pravo ispravke računskih i drugih grešaka saradnika.
 Početak osiguranja po ovoj polisi je istek 24-og časa datuma naznačenog na polisi kao datum početka osiguranja, ali ne prije isteka 24-og časa dana uplate premijskog obroka definisanog otplatnim planom koji čini sastavni dio predmetne polise. Ukoliko Ugovarač osiguranja u roku od 30 dana od isteka 24-og časa dana naznačenog kao dospjeće premijskog obroka ne uplati premiju osiguranja, smatraće se da osiguranje nije bilo zaključeno, te se predmetna polisa istekom navedenog perioda automatski smatra nevažećom bez obaveze slanja opomene Društva.
 U slučaju iz prethodnog stava, Osiguravač nema pravo da zahtijeva naplatu premije osiguranja, obzirom da nije pružano osiguravajuće pokrivenje. Ugovarač osiguranja je saglasan da osiguravač može vršiti obradu ličnih podataka koje pribavi po osnovu ovog ugovora o osiguranju, kao i da iste može proslediti na obradu povezanom pravnom licu odnosno pravnom licu angažovanom u cilju obavljanja poslova koji su u vezi sa predmetnim ugovorom o osiguranju.
 Dokument je važeći sa elektronskim pečatom i potpisom

Wladimir Božić
 Za Osiguravača



[Signature]
 M.P. *[Signature]*
 Za Ugovarača



A. OPŠTA DOKUMENTACIJA

-Licenca privrednog društva



Broj:01-1317/3

Podgorica, 27.11.2014. godine

Inženjerska komora Crne Gore rješavajući po Zahtjevu privrednog društva „PUT-INŽENJERING” d.o.o. iz Podgorice, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG”, br. 51/08, 34/11, 35/13 i 33/14), čl.8 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Sl. list CG”, br. 68/08 i 32/14), člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku („Sl. list RCG”, br. 60/03), člana 1 Uredbe o izmjeni uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma, Inženjerskoj komori Crne Gore, („Sl. list CG”, br. 32/13 i 29/14), donosi

RJEŠENJE

Izdaje se

L I C E N C A

za izradu tehničke dokumentacije

Za izradu, GRAĐEVINSKIH PROJEKATA ZA OBJEKTE SAOBRAĆAJA I ELABORATA O PROCJENI UTICAJA ZAHVATA NA ŽIVOTNU SREDINU IZ OBLASTI SAOBRAĆAJA, Privrednom društvu „PUT-INŽENJERING” d.o.o. iz Podgorice.

Licenca se izdaje na period od pet godina.

OBRAZLOŽENJE

Inženjerska komora Crne Gore postupajući po Zahtjevu br. 03-1317/1 od 26.11.2014. godine, koji je podnesen u ime privrednog društva „PUT-INŽENJERING” d.o.o. iz Podgorice, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 83. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG”, br. 51/08, 34/11, 35/13 i 33/14) i člana 8 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Sl. list CG”, br. 68/08 i 32/14), utvrdila je da:

- privredno društvo posjeduje Potvrdu o registraciji kod Centralnog registra privrednih subjekata Poreske uprave reg.br. 5-0123960/011, za – inženjersku djelatnost i tehničko savjetovanje;
- ima u radnom odnosu odgovornog projektanta – Radenka S. Ostojića, dipl.inž.građ.;
- ispunjava uslove za sticanje tražene licence.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu održivog razvoja i turizma u roku od 15 dana od dana prijema rješenja, preko Stručne službe Inženjerske komore Crne Gore.

Generalni sekretar:
Svetislav Popović, dipl. pravnik

Službeno lice:
Mirjana Bučan, dipl. pravnik

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva;
- U spise predmeta;
- Ministarstvu održivog razvoja i turizma;
- a/a



PREDSJEDNIK KOMORE

Prof. dr. Branislav Glavatović, dipl.inž.geol.



A. OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Rješenje o imenovanju vodećeg projektanta



**PUT-INŽENJERING
PODGORICA**

Trg Republike br.25
tel: 020/667-265 fax: 020/664-894
e-mail: puting@t-com.me

Na osnovu Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekta (Sl.list CG br.51/08 od 22.08.2008, 40/10 od 22.07.2010, 34/11 od 12.07.2011, 40/11 od 08.08.2011, 47/11 od 23.09.2011, 35/13 od 23.07.2013, 39/13, 33/14) donosim

RJEŠENJE

o imenovanju vodećeg projektanta

PROJEKAT:	OBILAZNICA BEČIĆA SAOBRAĆAJNICA S40-40 OD PROFILA BROJ 30 DO PROFILA BROJ 36A
INVESTITOR:	OPŠTINA BUDVA
VODEĆI PROJEKTANT:	Radenko Ostojić, dipl.inž.grad.

Obrazloženje: Imenovani u pogledu stručne spreme i radnog iskustva ispunjava sve uslove za samostalnu izradu investiciono-tehničke dokumentacije na osnovu Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekta.

Podgorica, 2017.god.



Direktor,

Radenko Ostojić, dipl.inž.gra



A. OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Licence vodećeg i odgovornih projektanta

CRNA GORA

MINISTARSTVO UREĐENJA PROSTORA I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Broj: 03-7630/1

Podgorica 30. 11. 2009.godine

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, na zahtjev **Ostojić Radenka** iz **Podgorice**, za izdavanje licence za vodećeg, odnosno odgovornog projektanta, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 51/08), a u vezi sa članom 84 i na osnovu člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“ br. 60/03), d o n o s i

RJEŠENJE

Ostojić Radenku, diplomiranom građevinskom inženjeru iz Podgorice, **IZDAJE SE LICENCA** za izradu građevinskih projekata za objekte saobraćaja i elaborata o procjeni uticaja zahvata na životnu sredinu iz oblasti saobraćaja.

Obrazloženje

Ostojić Radenko iz Podgorice, na adresi Put-Inženjering doo Podgorica-Trg Republike 25, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom br. 03-7630/1 od 20. 11. 2009., za izdavanje licence za vodećeg, odnosno odgovornog projektanta. Uz zahtjev imenovani je dostavio ovjerenu fotokopiju lične karte br. 036141667 od 13. 02. 2009., izdata od MUP-a CG-PJ Podgorica, ovjerenu fotokopiju diplome o stručnoj spremi (diplomirani građevinski inženjer) br. 1065/1977 od 23. 05. 1977., ovlaštenje za projektovanje br. GP 04086 0077 od 04. 07. 2006., izdato od IKCG i potvrdu o članstvu u IKCG br. 04-1452/2 od 11. 11. 2009.

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom, pa je našlo da je isti osnovan.

Naime, odredbama člana 84 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 51/08), propisano je da vodeći, odnosno odgovorni projektant, može biti samo diplomirani inženjer ili specijalista odgovarajuće tehničke struke, za izradu pojedinih djelova tehničke dokumentacije sa tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije, položenim stručnim ispitom i da je član Komore.

Prema članu 7 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list CG“, br. 68/08), propisano je da se licenca za vodećeg, odnosno odgovornog projektanta za izradu pojedinih djelova tehničke dokumentacije, izdaje fizičkom licu na osnovu : ovjerene fotokopije lične karte, odnosno pasoša za strano lice; ovjerene fotokopije diplome o stručnoj spremi ; dokaza o najmanje tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije; ovjerene fotokopije uvjerenja o položenom stručnom ispitu i dokaza da je član Komore.

Budući da se iz zahtjeva Ostojić Radenka iz Podgorice nesporno utvrđuje da imenovani ispunjava uslove propisane Zakonom i Pravilnikom, to je Ministarstvo odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se tužbom pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.





INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

Broj: 02-4009

Podgorica, 25.08.2017. god.

Na osnovu člana 140 stav 1 tačka 1 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata
(„Sl. list CG”, br. 51/08, 34/11, 35/13 i 33/14),
i evidencije Registra članova Inženjerske komore Crne Gore,
a na lični zahtjev člana Komore, izdaje se

POTVRDA

o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore

RADENKO S. OSTOJIĆ, diplomirani inženjer građevinarstva iz Podgorice,
član Inženjerske komore Crne Gore do **13.08.2018.** godine.

Obradila:

Aleksandra Gvozdenović, dipl. ing. metalurgije
A. Gvozdenović

Generalni sekretar



Svetislav Popović, dipl. pravnik



A. OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Izjava odgovornih projektanata o usklađenosti tehničke dokumentacije sa propisima



IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA DA JE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA IZRAĐENA U
SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA

OBJEKAT

**OBILAZNICA BEČIČA-SAOBRAĆAJNICA S40-40
OD PROFILA BROJ 30 DO PROFILA BROJ 36A**

LOKACIJA

OPŠTINA BUDVA

VRSTA I DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

GLAVNI PROJEKAT – TRASA I OBJEKTI

ODGOVORNI PROJEKTANT

Radenko Ostojić, dipl.inž.građ. Br.licence 03-7630/1
(ime i prezime)

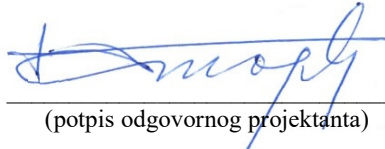
IZJAVLJUJEM

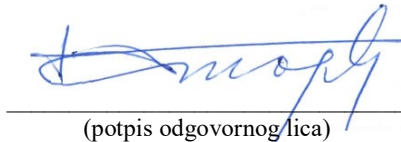
da je ovaj projekat urađen u skladu sa:

- Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne zahtjeve za objekte;
- pravilima struke i
- urbanističko-tehničkim uslovima

Podgorica, 09.11.2017.
(mjesto i datum)




(potpis odgovornog projektanta)


(potpis odgovornog lica)



A. OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Izjava o međusobnoj usklađenosti svih dijelova tehničke dokumentacije



IZJAVA O MEĐUSOBNOJ USAGLAŠENOSTI SVIH DJELOVA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

OBJEKAT

**OBILAZNICA BEČIČA-SAOBRAĆAJNICA S40-40
OD PROFILA BROJ 30 DO PROFILA BROJ 36A**

LOKACIJA

OPŠTINA BUDVA

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

GLAVNI PROJEKAT

VODEĆI PROJEKTANT

Radenko Ostojić, dipl.inž.građ. Br.licence 03-7630/1
(ime i prezime)

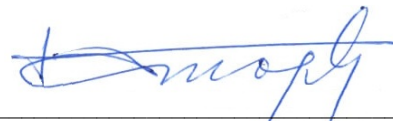
I Z J A V L J U J E M

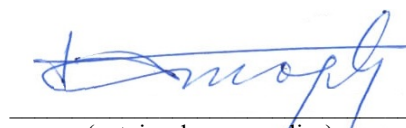
da su svi dijelovi tehničke dokumentacije, koji čine tehničku dokumentaciju za izgradnju objekta REKONSTRUKCIJE MAGISTRALNOG PUTA M-6 ILINO BRDO - VILUSI, su međusobno usklađeni i prikazuju objekat kao tehničko-tehnološku cjelinu.

Izjava služi radi dobijanja građevinske dozvole, te se u druge svrhe ne može upotrijebiti.

Podgorica, 09.11.2017.
(mjesto i datum)




(potpis vodećeg projektanta)


(potpis odgovornog lica)



B. PROJEKTI ZADATAK

P R O J E K T N I Z A D A T A K

Za izradu Glavnog projekta Obilaznice Bečića

FAZA – SAOBRAĆAJ

Na nivou Glavnog projekta treba obraditi saobraćajnicu Obilaznica Bečića ukupne dužine oko 1.35km.

Glavni projekat ove saobraćajnice uraditi u svemu prema:

1. Projektnom zadatku,
2. Postojećoj zakonskoj regulativi,
 - Zakonu o zaštiti životne sredine,
 - Važećim pravilnicima (opštim i posebnim) o izradi tehničke dokumentacije,
3. Prethodnim planskim i projektnim dokumentima
 - DUP-u Bečići
 - Urbanističko-tehničkim uslovima izdatim od strane nadležnih institucija
4. Postojećim uslovima na terenu.

Projektant se obavezuje da ispoštuje osovину saobraćajnice koja je definisana Urbanističko-tehničkim uslovima i DUP-om.

Kote iz priloga nivelacija iz DUP-a, koristiti kao približne, a konačne definisati na osnovu izvedenih poprečnih saobraćajnica, objekata, ograda i kapija kao i kote terena koje je projektant dobio nivelanjem.

Poprečni profil saobraćajnice uraditi saglasno presjeku datom UTU-ima. Posebno obraditi sve planirane raskrsnice.

Kolovoznu konstrukciju saobraćajnice dimenzionisati na osnovu geomehaničkih karakteristika tla, pretpostavljenog saobraćajnog opterećenja, a za predložene debljine i vrste slojeva konstrukcije dati obrazloženje.

Posebno prikazati način izvođenja kolovozne konstrukcije na kontaktu nove i postojeće, kako ne bi došlo do diferencijalnih slijeganja i pucanja asfalt-betonskog sloja.

Odvodnjavanje kolovoznih površina riješiti izradom projekta atmosferske kanalizacije.

Saobraćajnu signalizaciju projektovati saglasno propisima i standardima iz ove oblasti.

Obavezuje se projektant da koristi Glavne projekte saobraćajnica koje se vezuju ili ukrštaju sa predmetnom saobraćajnicom.

Osovinu saobraćajnice – profile i ukrštaje obilježiti na terenu i predati Investitoru.

Obavezuje se projektant da da granicu eksproprijacije, tj. Granicu zahvata projektovane saobraćajnice, sa koordinatama svih prelomnih tačaka.

SADRŽAJ PROJEKTA: Projekat treba da sadrži sve tekstualne i grafičke priloge za Glavni projekat saglasno Zakonu o izradi tehničke dokumentacije.

1. Tekstualni dio
 - Opšti dio,
 - Projektni zadatak,
 - Tehnički izvještaj,
 - Numerički podaci za obilježavanje trase,
 - Pedmjer radova sa dokaznicama mjera,
 - Predračun radova,
 - Detaljan tehnički opis radova za sve pozicije.
2. Grafički prilozi
 - Geodetska podloga u R 1:250
 - Situacioni plan u R 1:250
 - Uzdužni profil u R 1:1000/100
 - Poprečni profili u R 1:100,
 - Potrebni detalji u R 1:10,
 - Nivelacioni plan u R 1:250 prikazan izohipsama ekvidistancije $e=2.5\text{cm}$,
 - Projekat saobraćajne signalizacije u R 1:250,

Investitor,



C. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA



C. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

- Tehnički izvještaj

TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

Predmet projektne dokumentacije je izrada II-FAZE Glavnog projekta Saobraćajnice S40-40 oznaka iz DUP-a BEČIĆA od profila br30 do profila br 36a

Glavni građevinski projekat urađen je na osnovu detaljnog geodetskog snimka urađenog za razmjeru 1:250, kao i elemenata koji su predviđeni DUP-om.

Ulica je projektovana za dvosmjerni saobraćaj sa dvije saobraćajne trake ukupne širine 6,0m. Duž ulice predviđen je trotoar širine 2,0m.

Uz saobraćajnicu predviđena je izgradnja preostalih parkirking mjesta dimenzija 2.3mx5.0m

Položaj nivelete Saobraćajnice S40-40 prilagođen je uslovima terena, objektima i sadržajima koji se nalaze neposredno uz saobraćajnicu.

Dimenzije svih površina date su u normalnom profilu. Širina kolovoza je 6m(2x3m) s tim da su u krivinama u situacionom planu izvršena proširenja kolovoza i to na krivini sa tjemjenima T3 sa obje strane kružnog luka.

Pešački saobraćaj regulisan je projektovanim trotoara od betona marke MB 25 koji se pružaju sa obje strane kolovoza i od kolovoza su odvojene visinski, ivičnjacima 18/24koji se imaju raditi od MB 50. Širina trotoara uz Saobraćajnicu S40-40 je 2,0m dok je oko kružnog toka i na priključnim saobraćajnicama širina 1,5m.

Zbog pješačkih staza i obezbeđenja jasnog koncepta odvodnjavanja projektom je predviđeno da kolovozne površine budu oivičene prefabrikovanim sivim betonskim ivičnjacima dimenzija 18/24cm sa nadvišenjem od 12cm u odnosu na ivicu kolovoza, što implicira obavezu obezbjeđenja javne rasvete.

Odvodnjavanje kolovoznih površina riješeno je atmosferskom kanalizacijom koja je predmet posebnog projekta.

Kolovozna konstrukcija novoprojektovanih kolovoznih površina, kao i na djelovima proširenja postojećeg kolovoza predviđena je sa sledećim slojevima:

- Donji noseći (tamponski) sloj debljine 25cm
- Bitumenizirani noseći sloj (BNS22s) debljine 6cm
- Habajući sloj od asfalt-betona (AB11s) debljine 4cm

Napomena: Na spoju stare i nove kolovozne konstrukcije izvršiti preklapanje slojeva na taj način da se postojeća kolovozna konstrukcija u širini od min 0.25m zasiječe do nivoa posteljice a postojeći asfalt do nivoa tampona od ovog presjeka min 0.5m kako bi se izvršilo preklapanje novih i starih slojeva



Tehničke specifikacije i uslovi izvođenja čine poseban deo projektne dokumentacije.

U numeričkom delu projekta detaljno su prikazane koordinate elementarnih tačaka osovina i ivične geometrije.

U obračunskom delu projekta priložen je detaljni pojedinačni predmjer svih predviđenih pozicija radova, kao i zbirni predmer i predračun radova.

Prilikom izvođenja radova izvođač je u obavezi da striktno poštuje zakonske mjere zaštite na radu. Ovo se posebno odnosi na fazu izvođenja pripremnih i zemljanih radova (iskopa) obzirom da projektant nije imao na raspolaganju plan (katastar) postojećih podzemnih instalacija.

Podgorica, novembar 2017.godine

Odgovorni projektant:
Radenko Ostojić, dipl.inž.grad.





C. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

- Tehnički uslovi za izvođenje radova

Tehnički uslovi za izvođenje radova

Opšti uslovi

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

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

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

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

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

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

Izvođač je odgovoran za potpuno i tačno izvođenje radova prema odobrenom projektu, a odgovoran je i za ispravnost položaja, visina i dimenzija, kao i obezbjeđenje potrebnih instrumenata, pribora i radne snage koja je potrebna za mjerenje na gradilištu. Izvođač će potpuno obezbjediti gradilište, postaviti znakove upozorenja i obaveze, svijetla, čuvare i održavati ih za svo vrijeme izvođenja radova do predaje radova Investitoru, a radi sigurnosti i obezbjeđenja



interesa svih drugih pravnih i fizičkih lica, i da sprovede takvu organizaciju građenja, na gradilištu, transportnim putevima i deponijama, koje ni u kom pogledu neće ugroziti ljude, postojeće objekte i ekološke uslove, bez posebne naknade troškova.

Kontrola kvaliteta

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

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

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

Za kontrolu kvaliteta materijala i radova važe JUS.

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

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



1.PRETHODNI RADOVI

1.1. Odstranjivanje grmlja, šiblja i drveća sa trase

Opis radova

Ovaj rad sastoji se u rasčišćavanju terena, odstranjivanju grmlja, šiblja, sječenju drveća sa kresanjem grana, sječenje stabala na propisnu dužinu i vađenju panjeva, kao i svih drugih radova neophodnih za nesmetano izvođenje radova.

Način izvođenja radova

Drveće, grmlje i šiblje koje se nalazi na trasi ili neposredno uz trasu treba posjeći i ukloniti na deponiju. Na površinama ispod budućih nasipa ili površinama temeljnog tla, rupe nastale vađenjem panjeva treba ispuniti zemljanim materijalom i dobro nabiti. Posječena stabla i izvađene panjeve treba deponovati na odgovarajućem mjestu van trase, tako da ne smetaju izvođenju radova i količinski predati nadzornom organu, ili drugom licu određenom od Investitora. Sav materijal utovariti u vozilo i odvesti na deponiju van trase.

Mjerenje i plaćanje

Radovi na odstranjivanju grmlja i drveća mjere se i plaćaju po jediničnoj cijeni za 1 km raskršene trase, mjerene po osovini.

1.2. Rušenje postojećih ivičnjaka

Opis radova

Ova pozicija uključuje pregled postojećih ivičnjaka, rušenje, čišćenje, kontrolu dimenzija, uklanjanje i slaganje ispravnih ivičnjaka radi njihove moguće ponovne ugradnje. Utovar i transport oštećenih ivičnjaka na deponiju je takođe uključeno u ovu poziciju.

Način izvođenja radova

Postojeći ivičnjaci treba da se pažljivo uklanjaju uz primjenu odgovarajućih alata i pneumatskih čekića, vodeći pri tome računa da susjedni ivičnjaci ne budu oštećeni.

Uklonjene ivičnjake treba razvrstati. Oštećeni se odvoze na deponiju po nalogu Nadzornog organa, a neoštećeni ivičnjaci se čiste čeličnim četkama i ugrađuju na mjesto određeno Projektom.

Betonski temelj treba ukloniti, podlogu očistiti, a šut odvesti na deponiju.

Mjerenje i plaćanje

Količina koja se plaća po jediničnoj cijeni iz Ugovora je broj dužnih metara (m^1) uklonjenih ivičnjaka.

Ova jedinična cijena je puna kompezacija za sav rad, transport, materijal, alate i opremu i sve što je neophodno za kvalitetan završetak posla.



1.3. Rušenje postojećeg fleksibilnog kolovoza

Opis radova

Ova pozicija radova obuhvata rušenje, iskop, utovar i transport postojećeg kolovoza u širini i debljini po projektu na deponiju Izvođača, kao i rušenje saobraćajnih ostrva i pješačkih platformi na autobuskim stajalištima u skladu sa Projektom.

Način izvođenja radova

Rušenje postojećih kolovoza, ostrva i trotoara treba izvršiti tako da ne dođe do prekida u saobraćaju. Odstranjivanje ivičnjaka, rušenje ograde i sličnih prepreka, treba izvršiti tako, da se navedene prepreke potpuno odstrane i ne smetaju gradnji, kvalitetu radova, niti estetskom izgledu puta i okoline.

Sav materijal potrebno je odvesti na deponiju koju obezbeđuje izvođač.

Mjerenje i plaćanje

Rušenje kolovoza, ostrva i trotoara se mjeri i plaća se po jediničnoj cijeni za kubni metar(m^3) porušenog kolovoza(prema površini kolovoza i debljini sloja). U cijenu su uključeni svi radovi predviđeni u ovoj poziciji za rušenje, iskop, utovar, transport i uskladištenje iskopanog materijala kao i uređenje deponije.



2.ZEMLJANI RADOVI

2.1 Otkop humusa

Opis radova

Rad obuhvata površinski otkop humusa na mjestima gdje se vrši iskop u širokom otkopu, kao i ispod nasipa prosječne debljine $d = 20$ cm sa transportom ili guranjem mašinskim putem u deponiju sa strane, u pojasu putnog zemljišta. Sav rad mora biti izveden u skladu sa projektom i tehničkim uslovima.

Način izvođenja radova

Površinski otkop humusa u prosječnoj debljini 20cm treba izvršiti svuda gdje je to potrebno radi pripreme podtla. Sav iskopani material treba deponovati uz trasu izvan površina podtla, tako da kasnija upotreba i pristup do njega bude neometan. Transport, odnosno guranje materijala u deponiju, mora biti pažljivo izveden radi čuvanja kvaliteta iskopanog humusa za kasnije humuziranje kosina i zelenih površina.

Mjerenje i plaćanje

Mjeri se i plaća po 1m³ iskopanog humusa mjereno u obračunskim profilima.

Debljina sloja se ne mjeri posebno već se samo kontroliše da li je posao obavljen u debljini predviđenoj projektom, odnosno izmjeni uredno naređenoj od strane Nadzornog organa.

Kada je iskop humusa ispod nasipa veće ili manje debljine od projektovane, višak ili manjak iskopanog humusa se obračunava na osnovu nivelmanskog zapisnika.

2.2. Iskopi u širokom otkopu sa utovarom i prevozom

Opis radova

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

Način izvođenja

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

Iskop u V i VI kategoriji treba izvoditi mašinskim bušenjem minerskih bušotina pod nagibom kakav je predviđen nagib škarpi u projektu, običnim miniranjem i ponovnim miniranjem većih stijena tako da se dobiju najkrupniji komadi $d = 30$ cm radi izrade nasipa od iskopanog materijala.

U ovu poziciju treba uzeti iskop sa izgrtanjem, utovarom u motorna vozila i transportom na S.T.D. $l = 0.30$ km za izradu nasipa. Višak iskopanog materijala odvesti na deponiju na S.T.D. $l = 0.30$ km. Sav iskop treba izvršiti prema profilima, predviđenim visinskim kotama po projektu, odnosno po zahtjevu nadzornog organa. Nakon izvršenog miniranja treba urediti kosine škarpi po projektu, što zahtijeva čišćenje i kavanje svih rastrešenih i poremećenih stijenskih masa. Prilikom izvođenja minerskih radova treba sprovesti sve potrebne zaštitne mjere za potpunu sigurnost pri radu kako radnika tako i učesnika u saobraćaju.



Kontrola kvaliteta

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

Mjerenje i plaćanje

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

Plaćanje se vrši po m³ samoniklog iskopa materijala po jediničnoj cijeni iz ugovorenog predračuna. Ovom cijenom obuhvaćeno je bušenje, miniranje, svi radovi sa utovarom, prevozom na S.T.D. l=0.30 km istovarom materijala na mjesto gdje se radi nasip ili u deponiju, kao i čišćenje kosina škarpi od svih labilnih blokova i osulina.

Propisi za izvršenje radova

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

2.3. Iskop stepenica

Opis radova

Rad podrazumijeva stepenasto zasijecanje terena na strmim terenima, radi boljeg nalijeganja nasipa.

Način izvođenja

Na terenima nagiba većim od 20° moraju se nasipi polagati na stepenice zasjeka širine 1-1.5 m usječene u teren na koji se nasip gradi. Bočne stepenice zasjeka izvesti u nagibu 2:1.

Kod nagiba terena većeg od 30° stepenaste zasjeke raditi bez međuprostora, dok se kod nagiba terena 20-30° postavljaju međuprostori od 1.0m.

Mjerenje i plaćanje

Mjeri se i plaća po m³ iskopanog materijala po jediničnoj cijeni iz ugovorenog predračuna.

2.4.. Izrada nasipa sa nabijanjem podtla

Izrada nasipa

Opis radova

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

Kontrola kvaliteta materijala

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

- JUS U.B1. 010 – uzimanje uzoraka
- JUS U.B1. 012 – određivanje vlažnosti tla
- JUS U.B1. 014 – određivanje specifične težine
- JUS U.B1. 016 – određivanje zapremine težine
- JUS U.B1. 018 – određivanje granulometrijskog sastava
- JUS U.B1. 020 – određivanje granica konzistencije
- JUS U.B1. 024 – određivanje sagorljivih i organskih materija
- JUS U.B1. 038 – određivanje optimalnog sadržaja vode.

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

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

Način izvođenja

Dovođenje i nasipanje materijala na pripremljeno temeljno tlo, ili na već izvođeni sloj nasipa može početi tek po prijemu donjeg sloja od strane nadzornog organa. Svaki sloj nasipa mora biti razastrt u podužnom smjeru horizontalno ili najviše u projektovanom nagibu nivelete puta. U poprečnom presjeku svaki pojedini sloj mora imati jednostrani nagib 2-5 % radi odvajanja atmosferskih voda, tako da se svaki sloj posle razastiranja mora odmah uvaljati, a ravnost mora biti izvedena sa tačnošću 5 cm. Na terenima nagiba većim od 20°moraju se nasipi polagati na stepenice zasjeka širine 1-1.5 m usječene u teren na koji se nasip gradi. Bočne stepenice zasjeka izvesti u nagibu 2:1.

Kontrola kvaliteta ugrađivanja

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

Mjerenja i plaćanja

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

Uređenje posteljice-planuma donjeg stroja

Opis radova

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

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

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

Kontrola kvaliteta materijala po propisima JUS.U.B1.

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

Zbijenost posteljice-planuma

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

Prijem radova

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

Mjerenje i plaćanje

Ovaj rad se ne mjeri niti se plaća posebno , već se uključuje u ponuđenoj cijeni širokog otkopa, odnosno izrade nasipa.

2.5 Humuziranje kosina i bankina

Opis radova

Na kosinama usjeka i nasipa izvršiti pripremu za nanošenje humusa a sloj ispod bankine dovesti na projektovane kote pa zatim nanijeti sloj humusa u projektom predviđenoj debljini od 20 cm, isplanirati ga i izvršiti zbijanje na bankini.

Način izvođenja

Humuziranje trebe vršiti odmah nakon završetka nasipa i usjeka.

Pre nego što se pristupi izradi humuziranja, potrebno je za postizanje stabilnosti ostvariti sledeće osnovne uslove:

- Površinska voda slivnog zaleđa mora biti kontrolisano prihvaćena i odvedena.

- Kosine nasipa, a naročito usjeka, treba grubo isplanirati da se ostvari odgovarajuća hrapavost, koja osigurava povezanost s vegetativnom zaštitom
- Nakon završenog nanošenja i obrade humusnog materijala izvršiti sijanje trave.

Odstupanje izvedenih kota konačne površine bankina su ± 1 cm u odnosu na projektovane površine, prikazanim u nacrtima iz Projekta.

Za nasipanje humusnog materijala upotrebljava se materijal dobijen iz pozajmišta. Treba upotrebiti aktivni humusni materijal, koji garantuje trajnost razastiranja. Odabrati takvu vrstu sjemena, mješavine trave i djeteline, koja odgovara ekološkim uslovima i osigurava trajnost rasta. Zatravnjavanje sijanjem, na humuziranim površinama, izvesti kvalitetno. Zasijavanju se pristupa pri povolnom vremenu, posle kiše, na sledeći način:

Po kosinama razbacati vještačko đubrivo, Tomasovo fosforno brašno u količini od 400kg/ha. Posle đubrenja vrši se obrada i priprema zemljišta za sijanje. Sijanje se vrši ručno, a površina se zatim povalja drvenim ručnim valjkom, tako da se sjeme učvrsti u zemlji.

Po izvršenom sijanju i valjanju treba razbacati 100 kg/ha nitromonkala, a posle nicanja trave još 100 kg/ha. U sličaju sušnog vremena Izvođač je obavezan da zasijane površine prska vodom, jer se mjere i plaćaju samo zatravljene površine. Izbor vrste sjemena, prema karakteristikama zemljišta, vrši Izvođač na bazi savjeta odgovarajućeg stručnjaka.

Mjerenje i plaćanje

Mjerenje i plaćanje se vrši po kvadratnom metru(m²) humuzirane površine projektovane debljine, uključujući sav rad i materijal potreban za humuziranje i planiranje.

2.6. Izrada bankina

Opis radova

Ova pozicija obuhvata izradu bankine pokrivena pijeskom šljunkom ili kamenom sitneži debljine i širine prema Projektu. Minimalna debljina završnog sloja iznosi 10 cm.

Način izvođenja

Za nasipanje dijela bankine iznad nivelete tampona može se upotrijebiti materijal koji se upotrebljava za završni sloj nasipa, a do nivelete tampona, bankina se radi od istog materijala i u istoj debljini kao tampon. Širina bankine određena je projektom. Posipanje bankina namijenjenim materijalima u projektovanoj debljini treba izvršiti tačno prema projektovanom profilu, s posebnim nadvišenjem zbog zbijanja. Horizontalne ivice bankina moraju biti izvedene prema projektu. Odsupanja od projektovanih linija dozvoljena su samo utoliko da ne dođe do vizuelnih smetnji.

Kontrola kvaliteta

Materijal za nasip mora biti zbijen. Površina nasutog sloja mora biti izrađena s poprečnim i uzdužnim nagibima kao u projektu. Zbijanje treba izvesti valjkom težine 3 tone.

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

Mjerenje i plaćanje

Mjeri se i plaća po m² izrađene bankine.



3.OBJEKTI

3.1. Iskop temelja zida

Opis radova

Rad na ovoj poziciji obuhvata iskop temelja za potporne zidove, dubine 0-2 m, sa razupiranjem i osiguranjem od osipanja drobinskog materijala iz škarp postojećeg nasipa gdje se vrši iskop. Poslije obilježavanja položaja zidova, otpočeti iskop temelja, sa podgrađivanjem bočnih i čeonih strana rova, a iskopani materijal odbaciti niz padinu ili ga ostaviti sa strane kako bi se iskoristio za zatrpavanje stopa temelja.

Mjerenje i plaćanje

Količine iskopanog materijala mjere se u m³, a plaća se po ugovorenoj cijeni po m³ u kojoj su uračunate sve naknade za izvršeni rad po jedinici mjere.

3.2. Betoniranje zidova betonom MB-30

Opis radova

Rad obuhvata proizvodnju betona, betoniranje temelja zidova i betoniranje zidova van temelja, prema dimenzijama i kotama u projektu.

Materijali

Materijali za spravljanje betona moraju odgovarati Pravilniku o tehničkim mjerama i uslovima za beton i armirani beton. Za sav materijal koji se koristi za spravljanje betona Izvođač radova i Investitor moraju posjedovati uvjerenje o kvalitetu, izdato od strane ovlašćenih zavoda i laboratorija. Spravljanje betona vršiti mašinski u betonskoj bazi. Od mjesta spravljanja do mjesta ugrađivanja mora se obezbijediti takav prevoz da ne dođe do segregacije. Beton se mora dopremiti na mjesto ugradnje i ugraditi prije nego počne njegovo vezivanje.

Oplate moraju biti potpuno ravne i jednoličnih vidljivih površina. Oplate pojedinih djelova konstrukcije moraju obezbijediti takav oblik i dimenzije elemenata iz crteža tako da ostanu u dopuštenim granicama tolerancije. Izvode se od materijala i način predviđen Projektom, standardima i ovim tehničkim uslovima. Izrada oplata mora omogućiti njeno lako uklanjanje nakon očvršćavanja betona bez oštećenja elemenata. Oplate spoljnih, vidljivih površina betonskih zidova (ako nije naznačeno u crtežima) mora biti ravna i neporemećenih sastava.

Način izvođenja

Prije početka radova, Izvođač i Nadzorni organ se moraju saglasiti da li su teren i tlo u skladu sa predhodnim geodetskim mjerenjima i kontrolom geometrije elemenata koji se betoniraju, mora u pisanom obliku izvijestiti o sledećim stavkama:

- horizontalni položaj elemenata i kota,
- dimenzije elemenata iz Projekta,
- učvršćenje oplata i
- redosled postavljanja oplata.

Ako postoje neke razlike, onda Projektant reviduje polazne pretpostavke. Betoniranje temelja zida može otpočeti tek pošto Nadzorni organ primi prethodne radove. Ako su temeljne jame greškom iskopane šire od predviđenih, moraju se popuniti betonom o trošku Izvođača, ili betoniranje izvršiti sa oplatom a višak prostora popuniti kamenim materijalom, što se takođe, ne plaća posebno. Beton se ugrađuje mašinski.

Horizontalni prekidi nisu dozvoljeni. Ukoliko postoje prekidi ugrađuju se ankeri, a spojevi se obrađuju kao pri povezivanju betona.

Izrada potpornog zida treba da se zasniva na principu neporemećenja ravnoteže tla.

Oplata betonskih zidova se uklanja u fazama, bez trešenja i udara i nakon očvršćavanja betona.

Ukoliko drugačije nije navedeno u projektu u toku uklanjanja oplata treba primijeniti propise iz člana 248 PBAB-a. Mora se ukloniti sva oplata bez obzira da li se ona nalazi iznad ili ispod nivoa tla ili vode.

Da bi se dokazao kvalitet ugrađenog betona Izvođač mora imati ateste, a na svakih 50 m³ betona uzeti po jednu seriju probnih kocki.

Betoniranje zidova van temelja može otpočeti po odobrenju Nadzornog organa. Ako se po završetku betoniranja zida, izvođač je dužan obezbijediti sigurnu vezu.

Obračun i plaćanje

Obračun i plaćanje se vrši po m³ spravljenog, dopremljenog i ugrađenog betona sa svim pratećim radovima.

3.3. Nadogradnja potpornih zidova MB-30

Opis radova

Postojeće potporne zidove, koji će ostati niski nakon rehabilitacije puta, potrebno je nadograditi betonom u svemu prema detaljima iz Projekta.

Način izvođenja

Prije početka radova potrebno je pripremiti površinu zida. Čišćenje izvršiti vodom i kompromovanim vazduhom. Nakon čišćenja potrebno je ohrapaviti površinu zida i ukloniti sve oštećene komade betona. Da bi se obezbijedila veza između starog i novog betona potrebno je ugraditi ankere. Ako nije drugačije naloženo, treba primijeniti čelične ankere prečnika 20 mm i dužine 25 cm (15cm je u starom betonu i zaliveno cementim malterom, a preostalih 10 cm je u novom betonu). Oplata koja se postavlja mora obezbijediti čistu vidljivu površinu betona. Beton mora ispuniti zahtjeve iz Projekta, Propisa i Standarda. Sve vidljive površine starog betona moraju se sanirati.

Mjerenje i plaćanje

Mjerenje i plaćanje se vrši u kubnim metrima (m³) ugrađenog betona prema ugovorenoj jediničnoj cijeni, uključujući sav rad i materijal potreban za završetak posla.



4.ODVODNJAVANJE

4.1. Izrada cjevastih betonskih propusta $\phi 2.0m$

Opis rada

Rad obuhvata nabavku armiranih betonskih cijevi, MB-40, koje se polažu prema kotama i dimenzijama datim u projektu.

Materijal

Izrada cijevi se mora obavljati u specijalizovanim preduzećima, centralnim pogonima ili na gradilištima, a mora odgovarati uslovima definisanim JU standardima. Kvalitet cijevi mora se dokazati odgovarajućim atestima i kontrolnim ispitivanjima.

Način izvođenja

Polaganje betonskih cijevi za propuste, vrši se na svježu betonsku podlogu MB-15 koja se postavlja na prethodno pripremljenoj podlozi od šljunka, debljine $d=15cm$, uz obavezan prijem od strane nadzornog organa. Ugrađivanje napuklih cijevi i oštećenih dijelova nije dozvoljeno. Kada su cijevi položene, poslije prethodnog čišćenja i kvašenja vodom, vrši se oblaganje betonom MB20, ukoliko je projektom predviđeno.

Mjerenje i plaćanje

Betonski cjevasti propusti se mjere po stvarnoj dužini u m po dnu cijevi. U ovu dužinu ulaze i ulazne i izlazne glave propusta.

4.2. Postavljanje betonskih ivičnjaka

Opis radova

Ugrađivanje montažnih betonskih ivičnjaka koji se postavlja na sloju svježeg betona MB-15 uz pomoć bočne oplata, a u svemu prema kotama i dimenzijama određenim u projektu. Betonsku podlogu ispod ivičnjaka uraditi preko prethodno zbijenog i ispitanog tamponskog sloja. Ivičnjak mora biti industrijski proizveden u metalnoj oplati od betonske mase MB-50 kvalitet betonskih ivičnjaka i način izrade moraju odgovarati uslovima i tehničkim propisima za beton. Polaganje ivičnjaka izvršiti u svježi beton sa razmakom spojnica debljine $d=1\text{ cm}$, koju treba ispuniti cementnim malterom $R=1:3$, sa obradom fuge upuštene za $1cm$. Položaj betonskih ivičnjaka može imati toleranciju od max $0.5cm$ od projektovanih kota.

Mjerenje i plaćanje

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



5.OSTALI RADOVI

5.1 Izrada parking od raster elemenata

Opis radova

Ova pozicija obuhvata izradu parkinga od raster elemenata dimenzija 10/10 i obradu slojeva i pripremu radova tačno prema detaljima datim u projektu. Na sloju od nevezanog kamenog materijala debljine 15 cm, koji je potrebno nabiti postavlja se sloj pijeska od 5 cm koji služi kao pripremna podloga za postavljanje raster elemenata. Takođe je i ovaj sloj potrebno nabiti prema vazećim propisima. Na sloju pijeska postaviti gotov raster elemente.

Mjerenje i plaćanje

Mjerenje i plaćanje se vrši po m² parkinga i obuhvata izradu cijele konstrukcije parkinga date u detaljima projekta kao i postavljanje elemenata.

5.2 Izrada pješačkih staza od betona

Opis radova

Rad se sastoji u izradi trotoara od betona.

Konstrukciju trotoara izvesti prema detaljima u projektu. Sloj tampona je od sljunkovito-pjeskovitog materijala. Sabijanje sloja vršiti odgovarajućim sredstvima do postizanja 95% zbijenosti.

Na sloju čistoće uraditi cementno-betonsku konstrukciju MB-25, prema kotama i dimenzijama u projektu.

Cement i mineralni agregat, spravljanje, ugrađivanje i kontrola betona moraju odgovarati u pogledu kvaliteta vazećim tehničkim mjerama i uslovima za beton i armirani beton, pri čemu naročitu pažnju treba posvetiti prethodnim ispitivanjima svih sastavnih dijelova uz obavezno pribavljanje atesta o kvalitetu.

Spravljanje betona vršiti isključivo mašinskim putem. Na svakih 5 m dužine predvidjeti poprečne spojnice.

Za spravljanje betona, način ugrađivanja, zaštitu i njegu važe tehnički uslovi JUS E.9.020.

Mjerenje i plaćanje

Mjeri se i plaća po m² urađenog trotoara.

5.3 Izrada ograde na zidu uz pješačke staze

Opis radova

Pješačka ograda se postavlja na zidovima uz trotoar da bise obezbijedilo bezbjedno kretanje pješaka. Ona se proizvodi od čelika kvaliteta C.0345B u skladu sa standardom JUS C.B0.501 odnosno od čelika kvaliteta C.B0.501, dok se dijelovi kružnih cijevi proizvode od čelika kvaliteta C1213 u skladu sa standardom JUS C.B5.201.

Mjerenje i plaćanje

Mjerenje i plaćanje se vrši metru dužnom (m1) ugrađene pješačke ograde uključujući sav rad i materijal potreban za završetak posla.



6.KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA

6.1. Izrada donjeg nosećeg sloja-tamponski sloj

Opis radova

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

Propisi koji se upotrebljavaju

- JUS B.B 0.001 – Prirodni agregati i kamen; uzimanje uzoraka
- JUS B.B 8.012 – Prirodni kamen; ispitivanje čvrstoće na pritisak;
- JUS B.B 8.010 – Određivanje vode koju upija prirodan kamen;
- JUS B.B 8.001 – Ispitivanje postojanosti kamena na mrazu;
- JUS B.B 8.048 – Ispitivanje oblika zrna kamenih agregata;
- JUS B.B 8.047 – Definicija oblika i izgleda površine zrna kamenog agregata;
- JUS B.B 8.037 – Određivanje trošnih zrna u krupnom agregatu;
- JUS U.B 1.018 – Određivanje granulometrijskog sastava;
- JUS B.B 8.036 – Određivanje količine čestica u agregatu koje prolaze kroz sito otvora 0.02mm;
- JUS B.B 3.050 – Sadržaj gline i muljevitih sastojaka;
- JUS B.B 8.031 – Određivanje zapreminske težine i upijanje vode kod agregata (šljunka)
- JUS B.B 8.032 – Određivanje specifične težine kamenog agregata (šljunka);
- JUS U.B 1.016 – Određivanje zapreminske težine tla;
- JUS U.B 1.012 – Određivanje vlažnosti tla;
- JUS U.B 1.038 – Određivanje optimalne sadržine vode u tlu;
- JUS U.B 1.046 – Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče;
- JUS B.B 8.044 – Ispitivanje postojanosti agregata (šljunka) na mraz upotrebom natrijum sulfata;

Materijali

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

Način izvođenja

Izradi tamponskog sloja smije se pristupiti tek pošto nadzorni organ primi posteljicu u pogledu vlažnosti, zbijenosti, ravnosti, veličine poprečnih nagiba i slično. Izričito se zabranjuje izrada bankine prije izrade 20ampon, kao i izrada 20ampon na raskvašenoj poasteljici. Mješavina, bilo prirodna ili sa dodatkom kamene sitneži, ne smije sadržati više od 5 % organskih čestica ili muljevito-glinovitih materijala. Krupnija zrna ispitana po metodi Los Angeles ne smiju imati veće habanje od 50 %. Donji noseći (tamponski) sloj razastire se preko pripremljene posteljice u jednom sloju debljine koja je predviđena projektom. Poslije razastiranja, materijal isplanirati u skladu sa profilom datim u projektu. Nabijanje tampona vršiti pri optimalnoj vlažnosti sve dotle dok svako zrno šljunka ne nađe svoje mjesto i dok točkovi valjka pokazuju tragove.

Kontrola kvaliteta

Stepen zbijenosti donjeg nosećeg sloja ispitivati po Proktorovom postupku svakih 250 m² donjeg stroja ili opitnom pločom D=30cm na svakih 30-50m puta. Pored ovih ispitivanja gotovog tampona potrebno je na svakih 4000 m² ispitati granulometrijski sastav materijala i osjetljivost

tampona na dejstvo mraza. Za obezbjeđenje propisnog kvaliteta u izradi tamponskog sloja potrebno je izvršiti prethodna i kontrolna ispitivanja materijala izgrađenog sloja od šljunkovito-pjeskovitog materijala (JUSU.E9.020), a kontroliše se:

- granulometrijski sastav materijala (JUSU.B1.018)
- oblik i vrsta zrna, sadržaj sitnih frakcija (manjih od 0.02 mm)
- postignuti stepen zbijenosti (zahtijeva se min. 95 % od maksimalne zapremine mase određene po modifikovanom Proktorovom postupku (JUSU.BA.038) nosivost izgrađenog sloja (modul stišljivosti min. $MS=80 \text{ MN/m}^2$, određen opitom pločom – JUSU.B1.046 I ravnost površine (dozvoljena odstupanja 1.0 cm pod letvom dužine 4m.

Mjerenje i plaćanje

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

6.2 Izrada gornjeg nosećeg sloja BNS-22s

Opis rada

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

Osnovni materijali

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

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

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

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

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

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

Propisi koji se upotrebljavaju

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

JUS B.B 3.045 – Filer za ugljovodonične mješavine;

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

- JUS B.B 8.001 – Ispitivanje postojanosti kamena na mrazu;
JUS B.B 8.010 – Određivanje vode koju upija prirodan kamen;
JUS B.B 8.012 – Prirodni kamen; ispitivanje čvrstoće na pritisak;
JUS B.B 8.013 – Ispitivanje prirodnog kamena; ispitivanje postojanosti pod uticajem Atmosferilija;
JUS B.B 8.015 – Ispitivanje otpornosti prirodnog kamena prema habanju bručenjem;
JUS B.B 8.038 – Određivanje grudvi gline u agregatima;
JUS B.B 8.044 – Ispitivanje postojanosti agregata (šljunka) na mraz upotrebom natrijum sulfata;
JUS B.B 8.048 – Oblik zrna kamenih agregata;
JUS B.B 8.037 – Određivanje trošnih zrna u agregatu;
JUS U.B 1.018 – Ispitivanje čestica od 0.02mm aerometrisanjem;
JUS B.B 8.036 – Određivanje količine čestica u agregatu koje prolaze kroz sito od 0.09mm i primjena istog postupka za utvrđivanje čestica od 0.02mm;
JUS B.B 8.039 – Približno određivanje zagađenosti organskim materijama;
JUS B.B 8.032 – Određivanje volumenske i specifične težine kamena;
AASHO T 96-51 - Ispitivanje otpornosti kamena I kamenog agregata prema habanju po Metodi Los Angeles;
JUS U.E 4.014 – Tehnički uslovi za izradu asfaltnih betona;
JUS U.E 4.020 – Tehnički uslovi za izradu livenog asfalta;
JUS U.E 9.020 – Klasična i savremena podloga za puteve;
Tehnički uslovi za izradu;
JUS U.M 3.010 – Bitumen za kolovozne zastore;
JUS U.M 3.020 – Bitumenska emulzija za kolovoze;
JUS U.M 3.030 – Razrijeđeni bitumen za kolovoze;
JUS U.M 3.090 – Uzimanje uzoraka asfaltnih mješavina za kolovoze i mase za zalivanje sastavaka;
JUS U.M 8.010 – Metoda ispitivanja bitumena;
JUS U.M 8.081 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Određivanje prividne zapreminske mase
JUS U.M 8.082 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Određivanje prividne zapreminske mase mineralnih I asfaltnih mješavina;
JUS U.M 8.090 – Asfaltne mješavine za kolovoze; Ispitivanje po Marshalu;
JUS U.M 8.091 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Izrada probnih kocki;
JUS U.M 8.092 – Asfaltne kolovozne konstrukcije; Određivanje zapreminske mase uzoraka iz zastora i nosećih slojeva;
JUS U.M 8.093 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Određivanje zapreminske mase i sadržaja šupljina u mineralnoj mješavini;
JUS U.M 8.049 – Asfaltne kolovozne konstrukcije; određivanje upijanja vode uzoraka iz zastora
JUS U.M 8.095 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Određivanje bubrenja pod vodom;

- JUS U.M 8.096 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Ispitivanje ponašanja pod vodom;
JUS U.M 8.099 – Ugljovodonične mješavine; određivanje sadržaja vode;
JUS U.M 8.100 – Ugljovodonične mješavine za puteve;
određivanje sadržaja veziva;
JUS U.M 8.102 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
određivanje granulometrijskog sastava mineralne mješavine;
JUS U.M 8.103 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Ispitivanje čvrstoće na pritisak;
JUS U.M 8.104 – Ugljovodonične mješavine za zastore;
Ispitivanje dubine utiskivanja;

Način izvođenja

Projektom je predviđeno da se radi gornji noseći sloj od asfaltne mješavine BNS-22s u jednom sloja debljine od 6 cm, kao 23itu priključnim putevim jedan. Proizvodnju mješavine vršiti mašinskim putem po vrućem postupku. Postrojenje za proizvodnju asfaltne mješavine mora osigurati tačno doziranje komponenata mješavine potpuno i ravnomjerno obavijanje svih zrna kamenog materijala. Pripremu podloge donji noseći sloj-tamponski sloj na koji će se postavljati prvi sloj asfaltne mješavine, prije postavljanja asfalta mora primiti nadzorni organ. Postupci rada, transporta , razastiranja , ugrađivanja i zbijanja pripremljene asfaltne mješavine , odnosno obezbjeđenje zahtjevanih kvaliteta pri ugrađivanju (ravnost površine, kote i poprečni nagibi) , kao prethodna i tekuća ispitivanja detaljno su objašnjena u **JUSU.E9.021**, kojega se u svemu treba pridržavati. Prilikom ugrađivanja asfaltne mase mora se posebno obratiti pažnja na izradu radnih spojeva podužni spoj između stare asfaltne kolovozne konstrukcije i nove kolovozne konstrukcije. Prije početka radova asfaltiranja mora se ivica na starom asfaltu ravno zasjeći , dobro očistiti čeličnim četkama i namazati bitumenskim vezivom. Podužni spoj starog i novog asfaltnog kolovoza uraditi prema detalju u projektu i uputstvu nadzornog organa. Prilikom nastavljanja radova poslije dužeg radnog zastoja, nepravilne završetke poprečnih spojeva treba zasjeći ravno i pravo po čitavoj širini i debljini kolovoza i spajanje uraditi po vrućem postupku.

Kontrola kvaliteta

Izvođač je dužan da obavi prethodna ispitivanja za sve osnovne materijale 23itu ih dostavi nadzornom organu uz prethodna ispitivanja asfaltne mješavine. U toku izvođenja radova kontrolisaće se osnovni materijali i to: kvalitet 23itumen na svakih dobavljenih 100t, kvalitet bitumenske emulzije na svakih 25-30t, granulometrijski sastav mješavine agregata utvrđuje se prije upotrebe, zatim na svakih 20000m² ugrađenog sloja.

Tekuću kontrolu izvedenih radova za ugrađenu asfaltnu mješavinu uzimaju se na svakih 4000 m² izrađene površine (**JUSU.M3.090**).

Mjerenje i plaćanje

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

6.3 Izrada habajućeg sloja od AB-11s debljine d=4cm.

Opis rada

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

Osnovni materijali

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

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

Frakcija 0-4 mm od krečnjačkog agregata može se upotrijebiti za mješavinu AB-11s ako zadovoljava sledeće uslove :

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

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

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

Konačnu recepturu sastava za asfaltnu mješavinu usvojiće nadzorni organ na osnovu prethodnih ispitivanja mješavina koju će izvođač uraditi i prije početka radova dostaviti nadzornom organu. Postupak rada proizvodnje asfaltna mješavine AB-11s, transporta, razastiranja, ugradnje i zbijanja odnosno obezbeđenja zahtjeva kvaliteta za prethodna i tekuća ispitivanja detaljna su objašnjenja u JUSUE4-014 , kojih se u svemu treba pridržavati.

Spojevi

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

Mjerenje i plaćanje

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



7. SIGNALIZACIJA

7.1-4 Horizontalna signalizacija

Opis rada

Oznake na kolovozu služe za označavanje dijela kolovoza rezervisanih za saobraćaj iz suprotnih smjerova, saobraćajnih traka ili djelova kolovoza rezervisanih za saobraćaj određenih kategorija motornih vozila, ivica kolovoya, označavanje mjesta na kolovozu za zaustavljanje, odnosno parkiranje i mjesta na kojima se učesnici u saobraćaju moraju pridržavati određenih obaveza i zabrana. Tehnički uslovi materijala za obilježavanje asfaltnih i betonskih kolovoza, zahtjevi i uslovi za izvođenje radova i saobraćajno tehničke osobine oznaka na kolovozu definisani su jugoslovenskim standardima JUS Z.S2.240.

Način izvođenja

Za izvođenje oznaka na kolovozu mogu se upotrebiti samo oni materijali čije saobraćajno tehničke osobine i kvalitet omogućavaju dobru vidljivost oznaka u dnevnim i noćnim uslovima vožnje. Primijenjeni materijali moraju da imaju odgovarajuću trajnost i hrapavost u traženom vremenskom period.

Izvođenje horizontalne signalizacije vrši se prema detaljnim crtežima i situacionim planovima i posebnom detaljnim tipskim crtežima. Oznake na kolovozu postavljaju se prema projektu saobraćajne signalizacije. Položaj, širine, boje i ritam prekida dati su na crtežima u projektu.

Prije nanošenja boje površina kolovoza mora biti potpuno suva, čista, bez prašine i ostataka soli. Mrlje od ulja i drugih masti moraju se prije nanošenja boje ukloniti. Pripremanje površine kolovoza koja je jako hrapava izvodi se četkanjem, izduvavanjem ili ispiranjem. Kod jako uglačane površine kolovoza, pohabane površine betona ili asfalta, površina mora predhodno da se ohrapavi ili se vrši impregnacija. Svetlobojnost tj. retorefleksija se postiže ugradnjom reflektujućih kuglica koje mogu biti prethodno pomiješane u boju ili se površinski posipaju po nanijetom sloju boje. Oznake horizontalne signalizacije se obilježavaju bijelom bojom, koje moraju da posjeduju refleksiju na dnevnom svijetlu od $100 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$, odnosno $150 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ u noćnim uslovima. U slučaju da se ustanovi da je nakon izvođenja radova više od 10% površine oznaka sa debljinom sloja manjom minimalno utvrđene, sloj se mora ponovo nanijeti. Garanti rok na trajnu signalizaciju iznosi godinu dana. Postupak i oprema za nanošenje premaza na kolovozu moraju biti takvi da radovi ne utiču na bezbjednost odvijanja saobraćaja i bezbjednost izvođača radova. Radovi se izvode u suvom vremenskom periodu pri temperaturi vazduha od $+10^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$, relevantnoj vlažnosti vazduha najviše do 85% i temperaturi površine kolovoza od $+5^{\circ}\text{C}$ do 45°C .

Mjerenje i plaćanje

Količine postavljenih oznaka na kolovozu mjere se po pojedinim stavkama i to:

- postavljanje središnje pune, isprekidane i ivične linije u m
- postavljanje šrafure m²

Plaćanje se vrši po jedinici mjere koja je ugovorena.



7.5 Vertikalna signalizacija

Nabavka i ugradnja saobraćajnih znakova

Opis rada

Nabavka i postavljanje saobraćajnih znakova po vrsti i dimenzijama vrši se u svemu prema projektu saobraćajne signalizacije i Osnovnom zakonu o bezbjednosti saobraćaja na putevima. Visina postavljanja saobraćajnih znakova i udaljenost od ivice kolovoza prema detalju u projektu.

Kod postavljanja saobraćajni znaci su zakrenuti za 3-5° u odnosu na osu saobraćajnice, kako bi se izbjegla intenzivna refleksija i smanjio kontrast simbola znaka i pozadine koja je osvijetljena.

Stub nosač saobraćajnog znaka

Stub nosač saobraćajnog znaka radi se od čelične vučene cijevi jednoličnog presjeka i debljine ϕ 2" ili 2,5" obojenih temeljnom bojom za metale i pokrivnim lakom tamno sive boje.

Stubovi saobraćajnih znakova postavljaju se u betonske temelje MB 10-15 oblika zarubljene piramide visine 30cm, stranice donjeg kvadrata 30cm i stranice gornjeg kvadrata 20cm.

Pričvršćavaju se unakrsnim osiguračima ϕ 10mm.

Mjerenje i plaćanje

Količine ugrađenih saobraćajnih znakova po vrstama mjere se u komadima, a plaćaju se po komadu ugovorene cijene pojedinačno za svaki tip znaka.



D. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA



D. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- Podaci za obilježavanje



D. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

**-Podaci za obilježavanje
-TRASA**



Koordinate profila Saobraćajnica S40-40 (P)			Koordinate rampi Saobraćajnica S40-40 (r.i)		
Br. profila.	Y	X	Br. Tačke	Y	X
30	6572514.945	4682630.813	33	6572480.45	4682769.469
31	6572506.872	4682648.834	34	6572479.975	4682771.411
32	6572503.308	4682663.405	35	6572474.146	4682769.986
33	6572496.179	4682692.545	36	6572474.622	4682768.043
34	6572489.051	4682721.686	37	6572447.383	4682898.019
35	6572483.11	4682745.97	38	6572446.321	4682899.727
36	6572478.357	4682765.397	39	6572440.931	4682894.007
36A	6572442.697	4682898.319	40	6572439.87	4682895.68

Koordinate tjemena Saobraćajnica S40-40 (T)		
Br. tjemena	Y	X
3	6572439.841	4682922.843

Koordinate parkirališta Saobraćajnica S40-40 (K.P)		
Br. Tačke	Y	X
2	6572476.991	4682758.36
3	6572471.359	4682781.381
4	6572463.707	4682812.658
5	6572460.927	4682824.023
6	6572449.996	4682868.706



D. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

**-Podaci za obilježavanje
-POJAS EKSPROPRIJACIJE**



Koordinate Eksproprijacije (E.L)			Koordinate Eksproprijacije (E.D)		
Br. Tačke	Y	X	Br. Tačke	Y	X
76	6572475.232	4682718.305	81	6572495.699	4682723.312
77	6572468.809	4682742.471	82	6572494.537	4682726.854
78	6572468.588	4682759.323	83	6572482.192	4682777.882
79	6572464.316	4682776.59	84	6572480.893	4682782.712
80	6572453.543	4682810.172	85	6572477.16	4682795.989
81	6572444.012	4682840.299	86	6572470.336	4682825.204
82	6572439.278	4682865.189	87	6572467.523	4682836.063
83	6572437.611	4682871.129	88	6572466.262	4682846.049
84	6572444.443	4682873.947	89	6572464.795	4682854.733
85	6572440.411	4682884.887	90	6572460.759	4682872.947
86	6572434.048	4682892.513	91	6572460.334	4682884.527
			92	6572458.635	4682888.654
			93	6572454.436	4682898.916
			94	6572449.766	4682903.064



D. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

-Dokaznice mjera



DOKAZNICE MJERA SAOBRAĆAJNICA S 40-40 OD PROFILA 30 do PROFILA 36A											
Iskop (m3)			Nasip (m3)			Iskop humusa (m3)			Tampon (m3)		
Station	Fi	Sum Fi	Station	Fh	Sum Fn	Station	Fh	Sum Fh	Station	Ft	Sum Ft
566.284	23.69	0	566.284	0.07	0	566.284	1.77	0	566.284	1.5	0
591.284	28.38	650.875	591.284	0	0.875	591.284	0.54	28.875	591.284	1.5	37.5
611.284	29.11	1225.775	611.284	0.01	0.975	611.284	0.23	36.575	611.284	1.5	67.5
641.284	31.85	2140.175	641.284	0.02	1.425	641.284	1.84	67.625	641.284	1.5	112.5
671.284	66.57	3616.475	671.284	0.01	1.875	671.284	1.49	117.575	671.284	1.5	157.5
701.284	71.14	5682.125	701.284	0	2.025	701.284	2.84	182.525	701.284	1.5	202.5
731.284	95.18	8176.925	731.284	0.01	2.175	731.284	3.35	275.375	731.284	1.87	253.05
749.231	39.51	9385.566	749.231	0	2.265	749.231	3.5	336.843	749.231	1.9	286.88

DOKAZNICE MJERA SAOBRAĆAJNICA S 40-40 OD PROFILA 30 do PROFILA 36A											
Humuniziranje kosina nasipa (m3)				Stepenice(m3)				Asfalt (m2)			
Station	Fhk	Sum Fhk	Station	Fs	Sum Fs	Station	La	Sum La	Station	Lb	Sum Lb
566.284	0.14	0	566.284	1.32	0	566.284	6	0	566.284	0.76	0
591.284	0	1.75	591.284	0	16.5	591.284	6	150	591.284	4.99	71.875
611.284	0	1.75	611.284	0	16.5	611.284	6	270	611.284	0.76	129.375
641.284	0	1.75	641.284	0	16.5	641.284	6	450	641.284	0.76	152.175
671.284	0	1.75	671.284	0	16.5	671.284	6	630	671.284	0.76	174.975
701.284	0	1.75	701.284	0	16.5	701.284	6	810	701.284	4.74	257.475
731.284	0	1.75	731.284	0	16.5	731.284	7.5	1012.5	731.284	0.88	341.775
749.231	0	1.75	749.231	0	16.5	749.231	7.6	1148	749.231	3.92	384.848



POSEBNI POJEDINAČNI PREDMJER RADOVA
SAOBRAĆAJNICA S40-40 (od profila br.30 do profila br.36a)
(KOLIČINE UTVRĐENE PLANIMETRISANJEM SA SITUACIONOG PLANA)

POVRŠINE

PJEŠAČKA STAZA: F=715.10m²

PARKIRALIŠTE:

17*5*2.3+14*5*2.3+20*5*2.3=690m² F=586.50m²

KOLOVOZ:

F=1148.35m²

DUŽINE

IVIČNJAK 18/24 cm L=392.93m

OBORENI IVIČNJAK 18/24 cm L=117,70m

IVIČNJAK 12/18 cm L=392.83m



D. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- Predmjer radova



PREDMJER RADOVA(saobraćajnica S40-40)
OD PROFILA BR.30 DO PROFILA BR.36A

red.br.	poz.br.	opis pozicije	jed. mjere	količina	jed.cijena (EUR)	vrijednost (EUR)
	1.0	PRETHODNI RADOVI				
1.1		odstranjivanje grmlja, šiblja i drveća sa trase	km	0.28		
1.2		rušenje postojećih ivičnjaka	m	0.00		
1.3		rušenje postojećeg kolovoza	m ³	0.00		

	2.0	ZEMLJANI RADOVI				
2.1		skidanje humusa prosječne debljine d=20cm sa prevozom do 5 km	m ³	336.84		
2.2		iskop u širokom otkopu sa prevozom do 5km				
2.2.1		a) široki otkop u materijalu III i IV kategorije	m ³	6,569.90		
2.2.2		b) široki otkop u materijalu V i VI kategorije	m ³	2,815.67		
2.3		iskop stepenica	m ³	16.50		
2.4		izrada nasipa sa nabijanjem podtla				
2.4.1		a) od materijala III i IV kategorije	m ³	13.14		
2.4.2		b) od materijala V i VI kategorije	m ³	5.63		
2.5		humuziranje kosina i bankina uz pješačke staze	m ²	1.75		
2.6		izrada stabilizovanih bankina	m ²	384.85		

	3.0	OBJEKTI				
3.1		iskop temelja zida	m ³	0.00		
3.2		betoniranje zida betonom MB-30	m ³	0.00		
3.3		dogradnja krune postojećih zidova	m ³	0.00		

	4.0	ODVODNJAVANJE				
4.1		prefabrikovani arm.betonski cjevasti propusti Ø2.0m, kompletna izrada sa glavama i šahtovima	m	0.00		
4.2		ivičnjaci 18/24cm	m	392.93		
4.3		oboreni ivičnjaci 18/24cm	m	117.70		
4.4		ivičnjaci 12/18cm	m	392.83		


	5.0	OSTALI RADOVI				
5.1		izrada parkinga od raster elemenata debljine d=10 cm, na sloju pijeska d=5 cm i sloju tampona d=15 cm	m ²	586.50		
5.2		izrada pješačkih staza od betona MB25 u debljini od 15cm na podlozi od pjeskovitog šljunka	m ²	715.10		
5.3		izrada ograde na zidu uz pješačke staze	m	0.00		

	6.0	KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA				
6.1		donji noseći sloj od pjeskovito-šljunkovitog materijala, min d=25cm	m ³	286.88		
6.2		bitumenizirani noseći sloj BNS 22s, d=6cm	m ²	1,148.35		
6.3		habajući sloj od asfalt betona AB 11s, sloj debljine d=4cm	m ²	1,148.35		



red.br.	poz.br.	opis pozicije	jed. mjere	količina	jed.cijena (EUR)	vrijednost (EUR)
	7.0	Signalizacija				
7.1		Obilježavanje pune središnje linije I parkinga debljine d=12cm, reflektujućom bijelom bojom	m	289.64		
7.2		Obilježavanje isprekidane linije (1+1) debljine d=12cm, reflektujućom bijelom bojom	m	124.60		
7.3		Obilježavanje zaustavne linije debljine d=50cm, reflektujućom bijelom bojom	m ²	5.15		
7.4		Obilježavanje pješačkih prelaza dimenzija 3*0.50m, reflektujućom bijelom bojom	m ²	19.50		
7.5		Nabavka i postavljanje saobraćajnih znakova				
7.5.1		II-1 T-900	kom	0.00		
7.5.2		II-34 O-900	kom	0.00		
7.5.3		II-45.2 O-900	kom	0.00		
7.5.4		III-3 600*600	kom	1.00		
7.5.5		III-6 600*600	kom	3.00		
7.5.6		III-32 600*600	kom	1.00		

odgovorni projektant:
Radenko Ostojić, dip.inž.grad.



D. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- Predračun radova



PREDRAČUN RADOVA(saobraćajnica S40-40)
OD PROFILA BR.30 DO PROFILA BR.36A

red.br.	poz.br.	opis pozicije	jed. mjere	količina	jed.cijena (EUR)	vrijednost (EUR)
	1.0	PRETHODNI RADOVI				
1.1		odstranjivanje grmlja, šiblja i drveća sa trase	km	0.28	1300.00	364.00
1.2		rušenje postojećih ivičnjaka	m	0.00	2.00	0.00
1.3		rušenje postojećeg kolovoza	m ³	0.00	2.00	0.00
ukupno prethodni radovi:						364.00

	2.0	ZEMLJANI RADOVI				
2.1		skidanje humusa prosječne debljine d=20cm sa prevozom do 5 km	m ³	336.84	2.50	842.10
2.2		iskop u širokom otkopu sa prevozom do 5km				
2.2.1		a) široki otkop u materijalu III i IV kategorije	m ³	6,569.90	5.00	32849.50
2.2.2		b) široki otkop u materijalu V i VI kategorije	m ³	2,815.67	7.50	21117.53
2.3		iskop stepenica	m ³	16.50	6.50	107.25
2.4		izrada nasipa sa nabijanjem podtla				
2.4.1		a) od materijala III i IV kategorije	m ³	13.14	2.00	26.28
2.4.2		b) od materijala V i VI kategorije	m ³	5.63	3.00	16.89
2.5		humuziranje kosina i bankina uz pješačke staze	m ²	1.75	1.50	2.63
2.6		izrada stabilizovanih bankina	m ²	384.85	1.50	577.28
ukupno zemljani radovi:						55539.45

	3.0	OBJEKTI				
3.1		iskop temelja zida	m ³	0.00	10.00	0.00
3.2		betoniranje zida betonom MB-30	m ³	0.00	130.00	0.00
3.3		dogradnja krune postojećih zidova	m ³	0.00	130.00	0.00
ukupno zemljani radovi:						0.00

	4.0	ODVODNJAVANJE				
4.1		prefabrikovani arm.betonski cjevasti propusti Ø2.0m, kompletna izrada sa glavama i šahtovima	m	0.00	130.00	0.00
4.2		ivičnjaci 18/24cm	m	392.93	18.00	7072.74
4.3		oboreni ivičnjaci 18/24cm	m	117.70	18.00	2118.60
4.4		ivičnjaci 12/18cm	m	392.83	13.00	5106.79
ukupno odvodnjavanje:						14298.13

	5.0	OSTALI RADOVI				
5.1		izrada parkinga od raster elemenata debljine d=10 cm, na sloju pijeska d=5 cm i sloju tampona d=15 cm	m ²	586.50	16.00	9384.00
5.2		izrada pješačkih staza od betona MB25 u debljini od 15cm na podlozi od pjeskovitog šljunka	m ²	715.10	17.00	12156.70
5.3		izrada ograde na zidu uz pješačke staze	m	0.00	15.00	0.00
ukupno ostali radovi:						21540.70

	6.0	KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA				
6.1		donji noseći sloj od pjeskovito-šljunkovitog materijala, min d=25cm	m ³	286.88	8.50	2438.48
6.2		bitumenizirani noseći sloj BNS 22s, d=6cm	m ²	1,148.35	10.00	11483.50
6.3		habajući sloj od asfalt betona AB 11s, sloj debljine d=4cm	m ²	1,148.35	9.00	10335.15
ukupno kolovozna konstrukcija:						24257.13

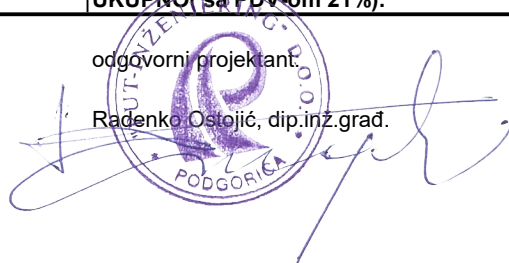


red.br.	poz.br.	opis pozicije	jed. mjere	količina	jed.cijena (EUR)	vrijednost (EUR)
	7.0	Signalizacija				
7.1		Obilježavanje pune središnje linije I parkinga debljine d=12cm, reflektujućom bijelom bojom	m	289.64	1.50	434.46
7.2		Obilježavanje isprekidane linije (1+1) debljine d=12cm, reflektujućom bijelom bojom	m	124.60	1.50	186.90
7.3		Obilježavanje zaustavne linije debljine d=50cm, reflektujućom bijelom bojom	m ²	5.15	16.00	82.40
7.4		Obilježavanje pješačkih prelaza dimenzija 3*0.50m, reflektujućom bijelom bojom	m ²	19.50	16.00	312.00
7.5		Nabavka i postavljanje saobraćajnih znakova				
7.5.1		II-1 T-900	kom	0.00	120.00	0.00
7.5.2		II-34 O-900	kom	0.00	120.00	0.00
7.5.3		II-45.2 O-900	kom	0.00	120.00	0.00
7.5.4		III-3 600*600	kom	1.00	100.00	100.00
7.5.5		III-6 600*600	kom	3.00	100.00	300.00
7.5.6		III-32 600*600	kom	1.00	80.00	80.00
		ukupno signalizacija:				1495.76

	REKAPITULACIJA	vrijednost (EUR)
1.0	PRETHODNI RADOVI	364.00
2.0	ZEMLJANI RADOVI	55,539.45
3.0	OBJEKTI	0.00
4.0	ODVODNJAVANJE	14,298.13
5.0	OSTALI RADOVI	21,540.70
6.0	KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA	24,257.13
7.0	SIGNALIZACIJA	1,495.76
	nepredviđeni radovi(5% ukupne vrijednosti)	5,874.76
	UKUPNO EURA (bez PDV-a)	123,369.92
	UKUPNO (sa PDV-om 21%):	149,277.61

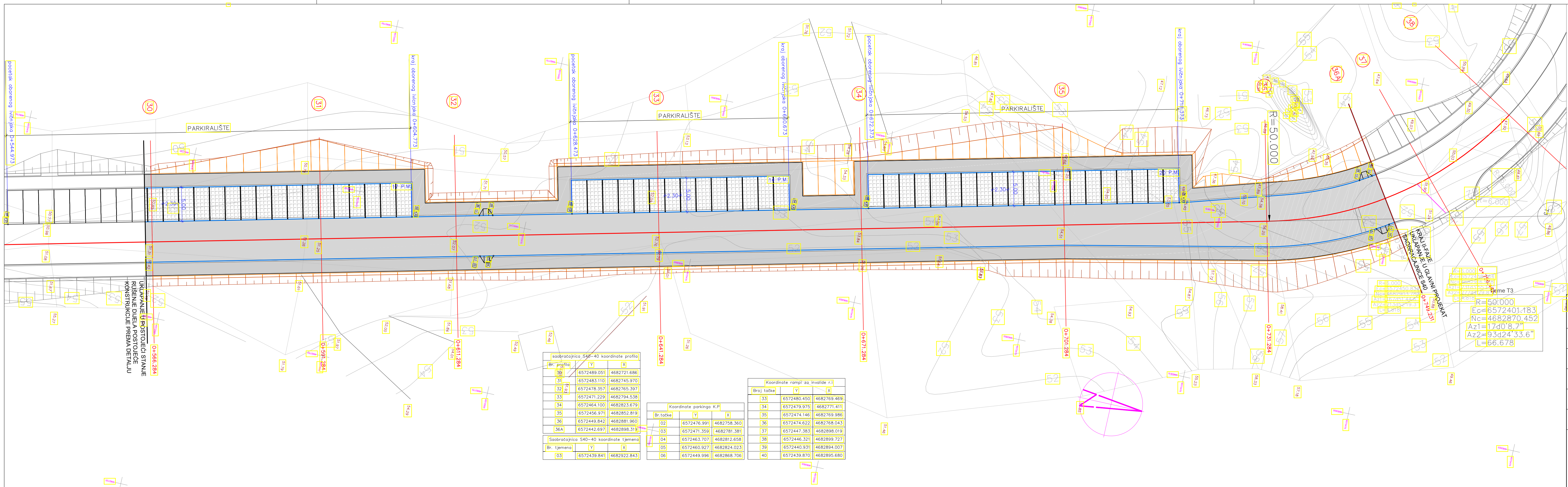
odgovorni projektant:

Radenko Ostojić, dip.inž.građ.





E. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



UKLAPANJE I POSTOJEĆI STANJE
RUŠENJE DIJELA POSTOJEĆE
KONSTRUKCIJE PREMA DETALJU

saobraćajnica S40-40 koordinate profila			
Br. profila	Y	X	
30	6572489.051	4682721.686	
31	6572483.110	4682745.970	
32	6572478.357	4682765.397	
33	6572471.229	4682794.538	
34	6572464.100	4682823.679	
35	6572456.971	4682852.819	
36	6572449.842	4682881.960	
36A	6572442.697	4682898.319	
Saobraćajnica S40-40 koordinate tjemena			
Br. tjemena	Y	X	
03	6572439.841	4682922.843	

Koordinate parkinga K.P.			
Br. tačke	Y	X	
02	6572476.991	4682758.360	
03	6572471.359	4682781.381	
04	6572463.707	4682812.658	
05	6572460.927	4682824.023	
06	6572449.996	4682868.706	

Koordinate rampi za invalide r.i			
Br. tačke	Y	X	
33	6572480.450	4682769.469	
34	6572479.975	4682771.411	
35	6572474.146	4682769.986	
36	6572474.622	4682768.043	
37	6572447.383	4682898.019	
38	6572446.321	4682899.727	
39	6572440.931	4682894.007	
40	6572439.870	4682895.680	

teme T3

R=50.000

E_c=6572401.183

N_c=4682870.452

Az1=17d0'8.7"

Az2=93d24'33.6"

L=66.678

PROJEKTANT:

PUT-INŽENJERING
PODGORICA

Trg Republike 25
tel: 020/667-265; fax: 020/664-894
e-mail: puting@t-com.me

Vodeći projektant:
Radenko Ostojić, dipl.inž.građ.

Odgovorni projektant:
Radenko Ostojić, dipl.inž.građ.

Saradnik:
Vladimir Ostojić, dipl.inž.građ.

Saradnik:
Milan Lijjanić, dipl.inž.građ.

Saradnik:
Marko Radović, dipl.inž.građ.

Datum izrade i M.P.
novembar 2017.

INVESTITOR:

OPŠTINA BUDVA

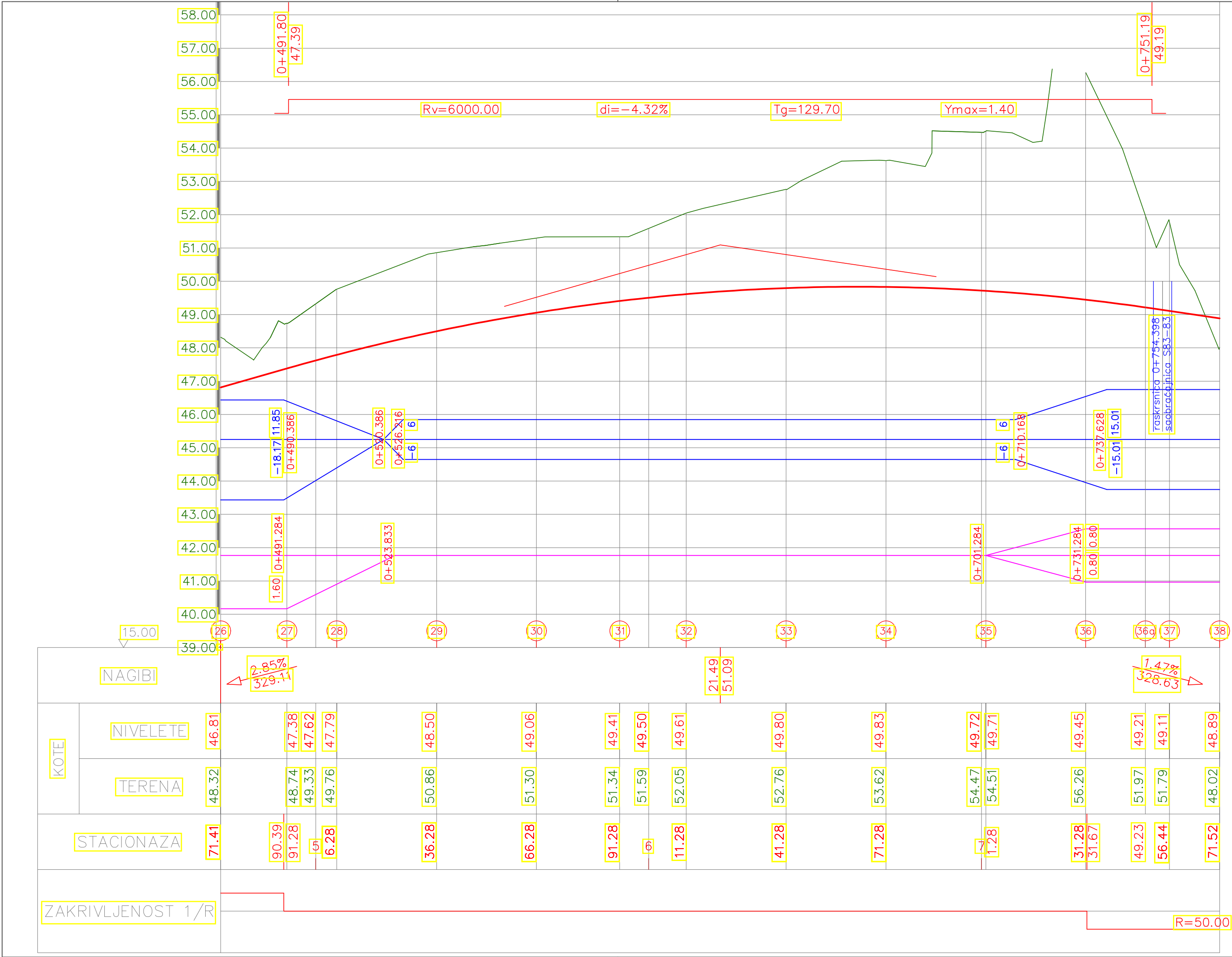
Objekat:
OBILAZNICA BEČIĆA, SAOBRAĆAJNICA S40-40 - II FAZA
(od profila br.30 - profila br.36a)



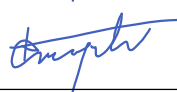



Lokacija:
Opština Budva

Vrsta tehničke dokumentacije:	RAZMJERA	
Glavni projekat	1:250	
Dio tehničke dokumentacije:	Br.priloga	Br.strane
Trasa	2.	76.

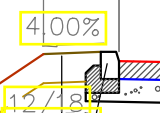
Prilog:
SITUACIONI PLAN


Datum revizije i M.P.

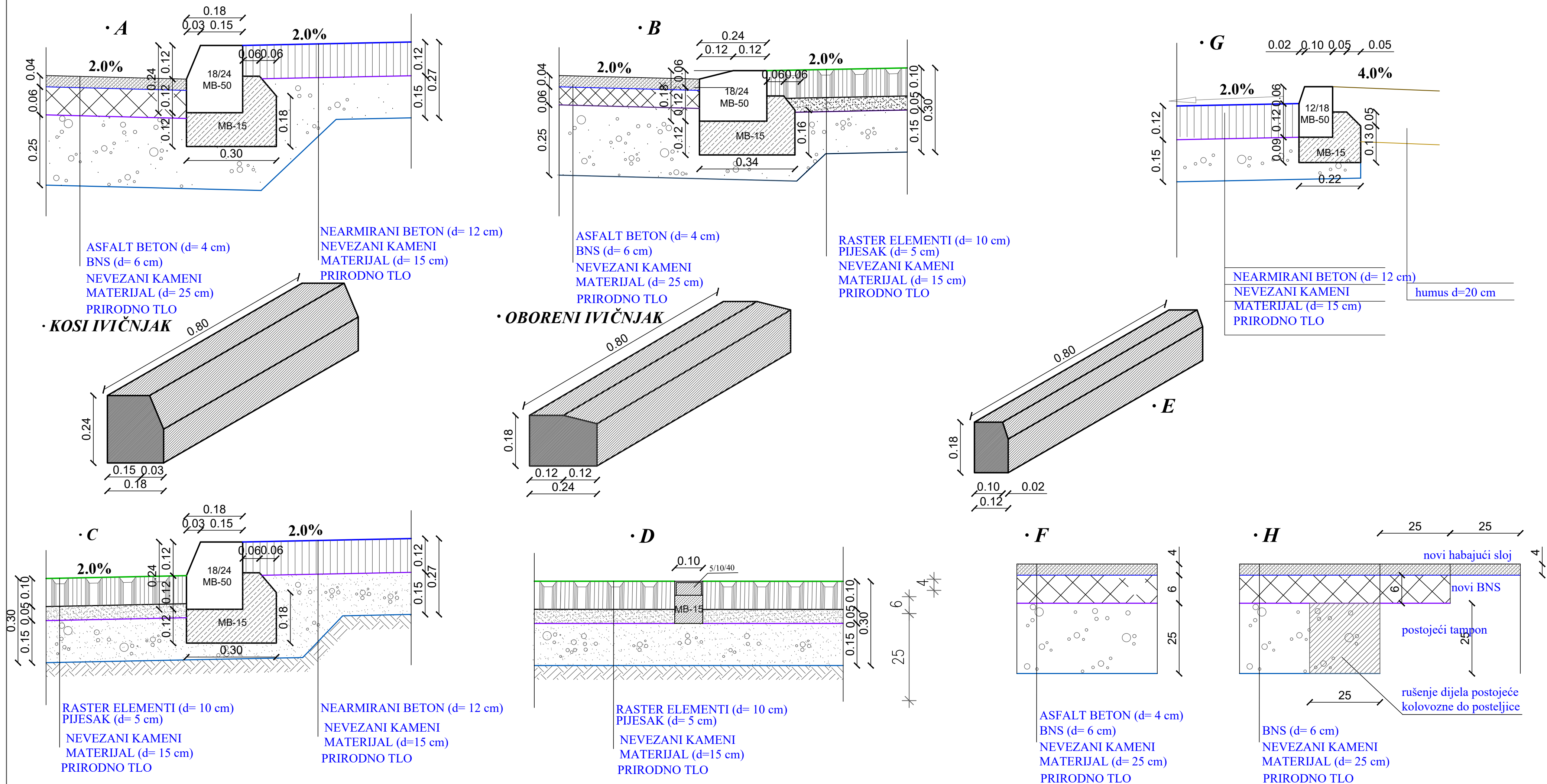


PROJEKTANT: <div>PUT-INŽENJERING PODGORICA Trg Republike 25 tel: 020/667-265; fax: 020/664-894 e-mail: puting@t-com.me</div>		INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA	
Vodeći projektant: <i>Radenko Ostojić, dipl.inž.građ.</i>		Objekat: OBILAZNICA BEČIČA, SAOBRAĆAJNICA S40-40 - II FAZA (od profila br.30 - profila br.36a)	
Odgovorni projektant: <i>Radenko Ostojić, dipl.inž.građ.</i>		Lokacija: Opština Budva	
Saradnik: <i>Vladimir Ostojić, dipl.inž.građ.</i>		Vrsta tehničke dokumentacije:	RAZMJERA
Saradnik: <i>Milan Lijjanić, dipl.inž.građ.</i>		Glavni projekat	1:1000/100
Saradnik: <i>Marko Radović, dipl.inž.građ.</i>		Dio tehničke dokumentacije:	Br.priloga
Datum izrade i M.P. novembar 2017.		Trasa	3.
		Prilog:	Br.strane
		UZDUŽNI PROFIL	77.
		Datum revizije i M.P.	

”usiek”



PROJEKTANT:  PUT-INŽENJERING PODGORICA Trg Republike 25 tel: 020/667-265; fax: 020/664-894 e-mail: puting@t-com.me		INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA	
Vodeći projektant: <i>Radenko Ostojić, dipl.inž.građ.</i>		Objekt: OBILAZNICA BEČIĆA, SAOBRAĆAJNICA S40-40 - II FAZA (od profila br.30 - profila br36a)	
Odgovorni projektant: <i>Radenko Ostojić, dipl.inž.građ.</i>		Lokacija: Opština Budva	
Saradnik: <i>Vladimir Ostojić, dipl.inž.građ.</i>		Vrsta tehničke dokumentacije:	RAZMJERA 1:50
Saradnik: <i>Milan Ljiljanić, dipl.inž.građ.</i>		Dio tehničke dokumentacije:	Br.priloga 4.
Saradnik: <i>Marko Radović, dipl.inž.građ.</i>		Br.strane 78.	
Datum izrade i M.P. novembar 2017.		Datum revizije i M.P. 	

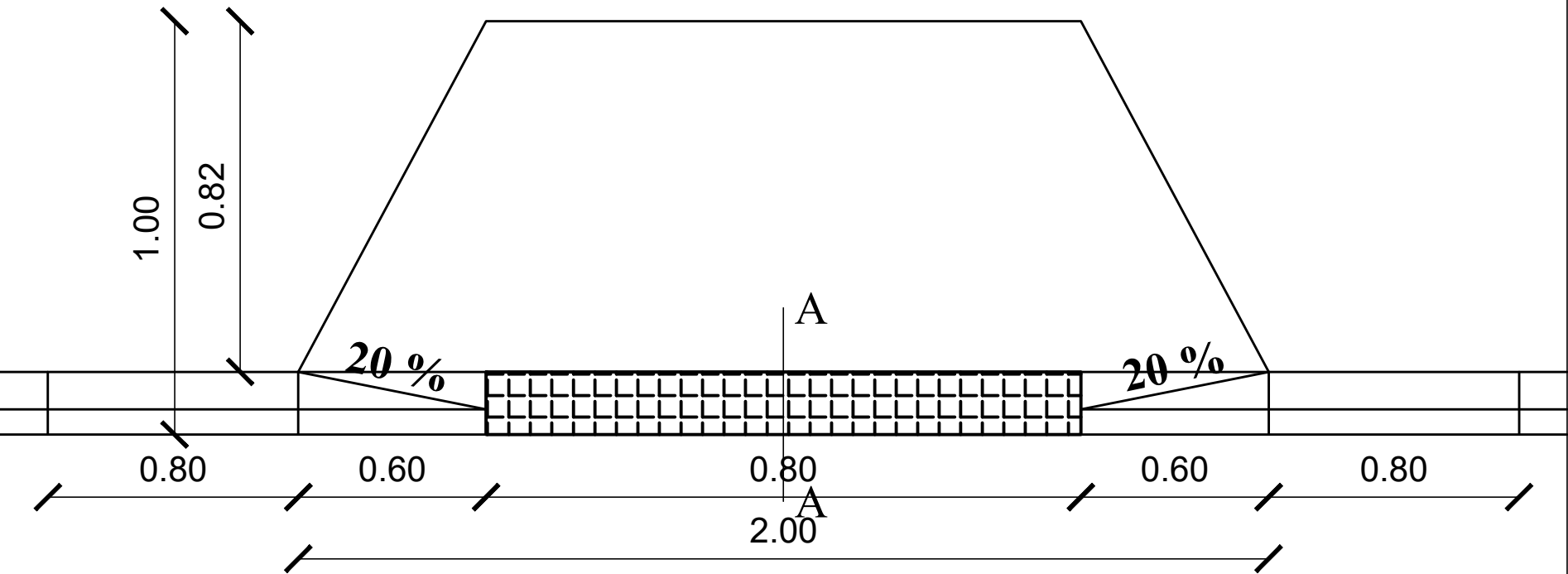


- A. Detalj oivičenja kolovoza uz trotoar
- B. Detalj oivičenja kolovoza uz parking
- C. Detalj oivičenja parkinga uz trotoar
- D. Detalj razdvajanja parking mjesta
- E. Detalj prelaznog kolovoza
- F. Detalj kolovozne konstrukcije
- G. Detalj ivičnjaka uz bankinu
- H. Detalj spoja stare i nove kolovozne konstrukcije

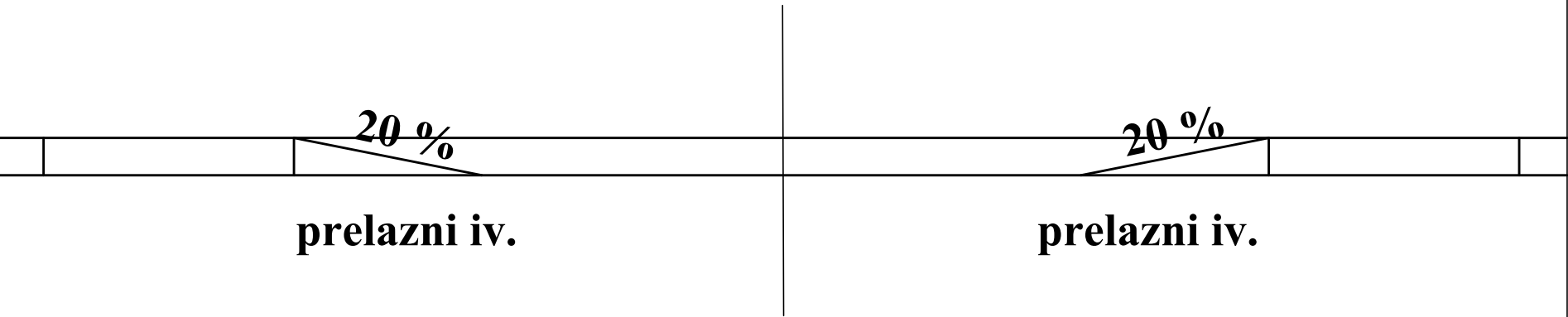
LEGENDA MATERIJALA		
1		PRIRODNO TLO
2		DONJI NOSEĆI SLOJ OD NEVEZANOG KAMENOG MATERIJALA (d=15-25cm)
3		SLOJ OD BITUMENIZIRANOG ŠLJUNKA (d=10cm)
4		HABAJUĆI SLOJ OD ASFALT BETONA
5		NEARMIRANI BETON
6		BETONSKI IVIČNJAK (MB 50)
7		PIJESAK (d= 5 cm)
8		RASTER ELEMENTI (d= 10 cm)

PROJEKTANT: PUT-INŽENJERING PODGORICA Trg Republike 25 tel: 020/667-265; fax: 020/664-894 e-mail: puting@t-com.me		INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA	
Vodeći projektant: Radenko Ostojić, dipl.inž.građ.		Objekat: OBILAZNICA BEČIĆA, SAOBRAĆAJNICA S40-40 - II FAZA (od profila br.30 - profila br36a)	
Odgovorni projektant: Radenko Ostojić, dipl.inž.građ.		Lokacija: Opština Budva	
Saradnik: Vladimir Ostojić, dipl.inž.građ.		Vrsta tehničke dokumentacije:	RAZMJERA
Saradnik: Milan Lijjanić, dipl.inž.građ.		Glavni projekat	1:10
Saradnik: Marko Radović, dipl.inž.građ.		Dio tehničke dokumentacije:	Br.priloga
		Trasa	5.1.
		Prilog:	DETALJI
Datum izrade i M.P. novembar 2017.		Datum revizije i M.P.	

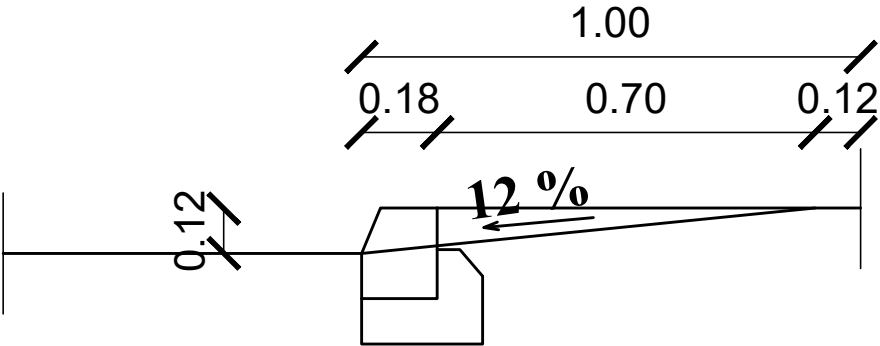
DETALJ RAMPE ZA INVALIDE
OSNOVA



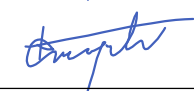





PODUŽNI PRESJEK



POPREČNI PRESJEK A-A



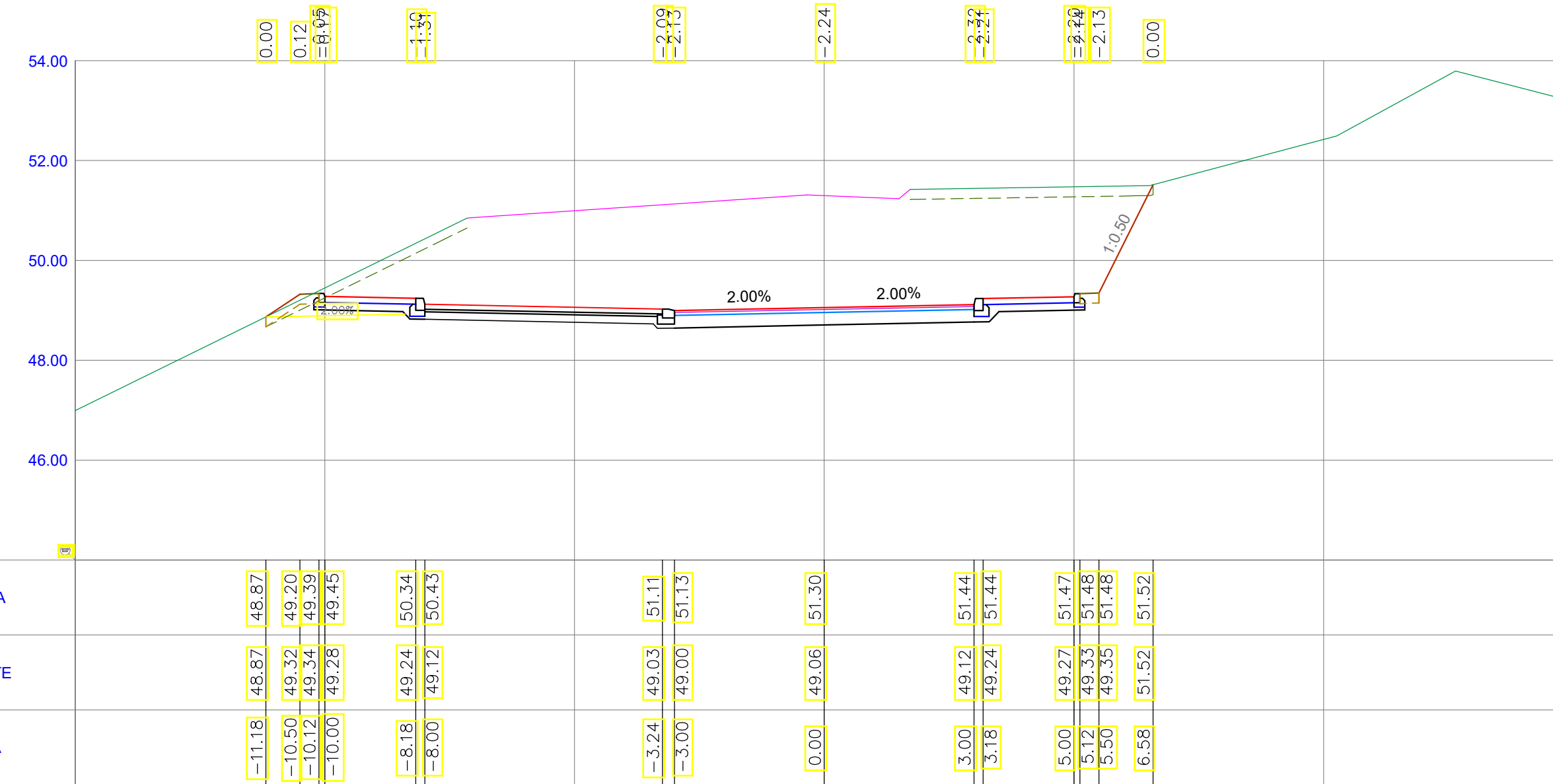
PROJEKTANT:  PUT-INŽENJERING PODGORICA Trg Republike 25 tel: 020/667-265; fax: 020/664-894 e-mail: puting@t-com.me		INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA		
Vodeći projektant: <i>Radenko Ostojić, dipl.inž.građ.</i>		Objekat: OBILAZNICA BEČIĆA, SAOBRAĆAJNICA S40-40 - II FAZA (od profila br.30 - profila br36a)		
Odgovorni projektant: <i>Radenko Ostojić, dipl.inž.građ.</i>		Lokacija: Opština Budva		
Saradnik: <i>Vladimir Ostojić, dipl.inž.građ.</i>		Vrsta tehničke dokumentacije:	RAZMJERA	
		Glavni projekat	1:N	
Saradnik: <i>Milan Ljiljanić, dipl.inž.građ.</i>		Dio tehničke dokumentacije:	Br.priloga	Br.strane
		Trasa	5.2.	80.
Saradnik: <i>Marko Radović, dipl.inž.građ.</i>		Prilog: DETALJI		
Datum izrade i M.P. novembar 2017.		Datum revizije i M.P.		

30

0+566.28

Fn=0.07
Fh=1.77
Fi=23.69
Fhk=0.14
Ft=1.50
Fs=1.32

La=6.00
Lt=3.64
Lb=0.76

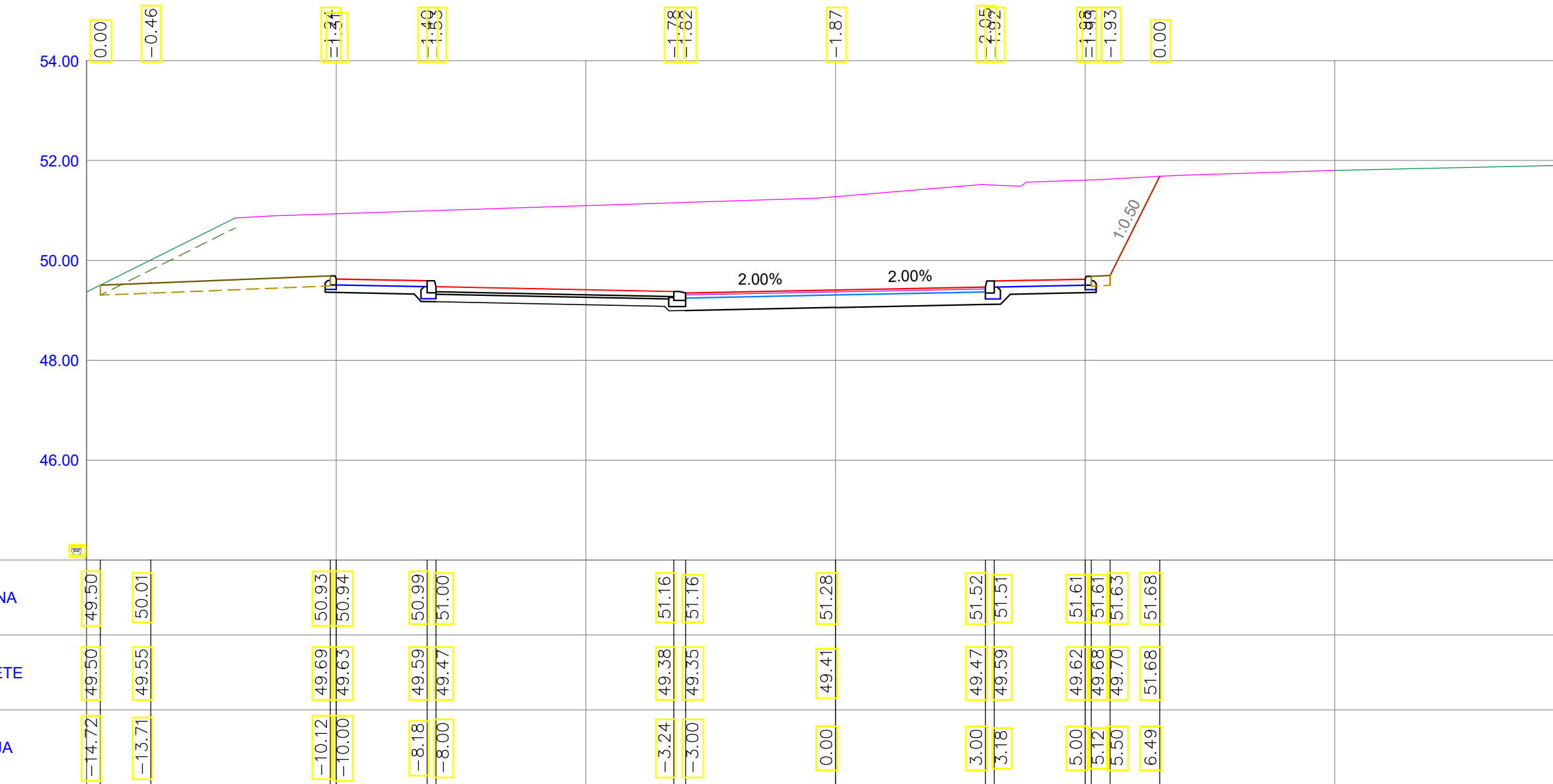


31

0+591.28

Fn=0.00
Fh=0.54
Fi=28.38
Fhk=0.00
Ft=1.50
Fs=0.00

La=6.00
Lt=3.64
Lb=4.99

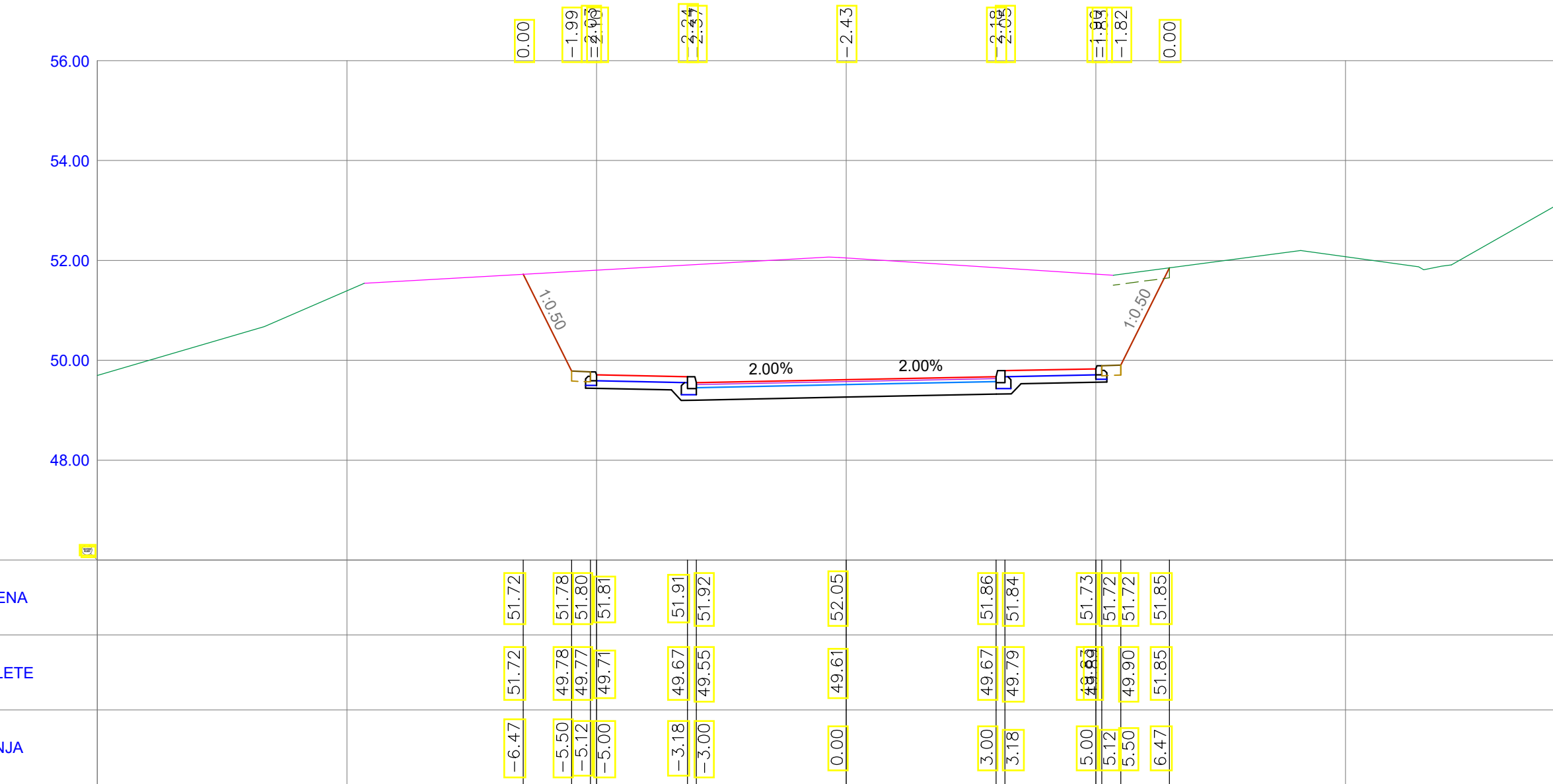


32

0+611.28

Fn=0.01
Fh=0.23
Fi=29.11
Fhk=0.00
Ft=1.50
Fs=0.00

La=6.00
Lt=3.64
Lb=0.76

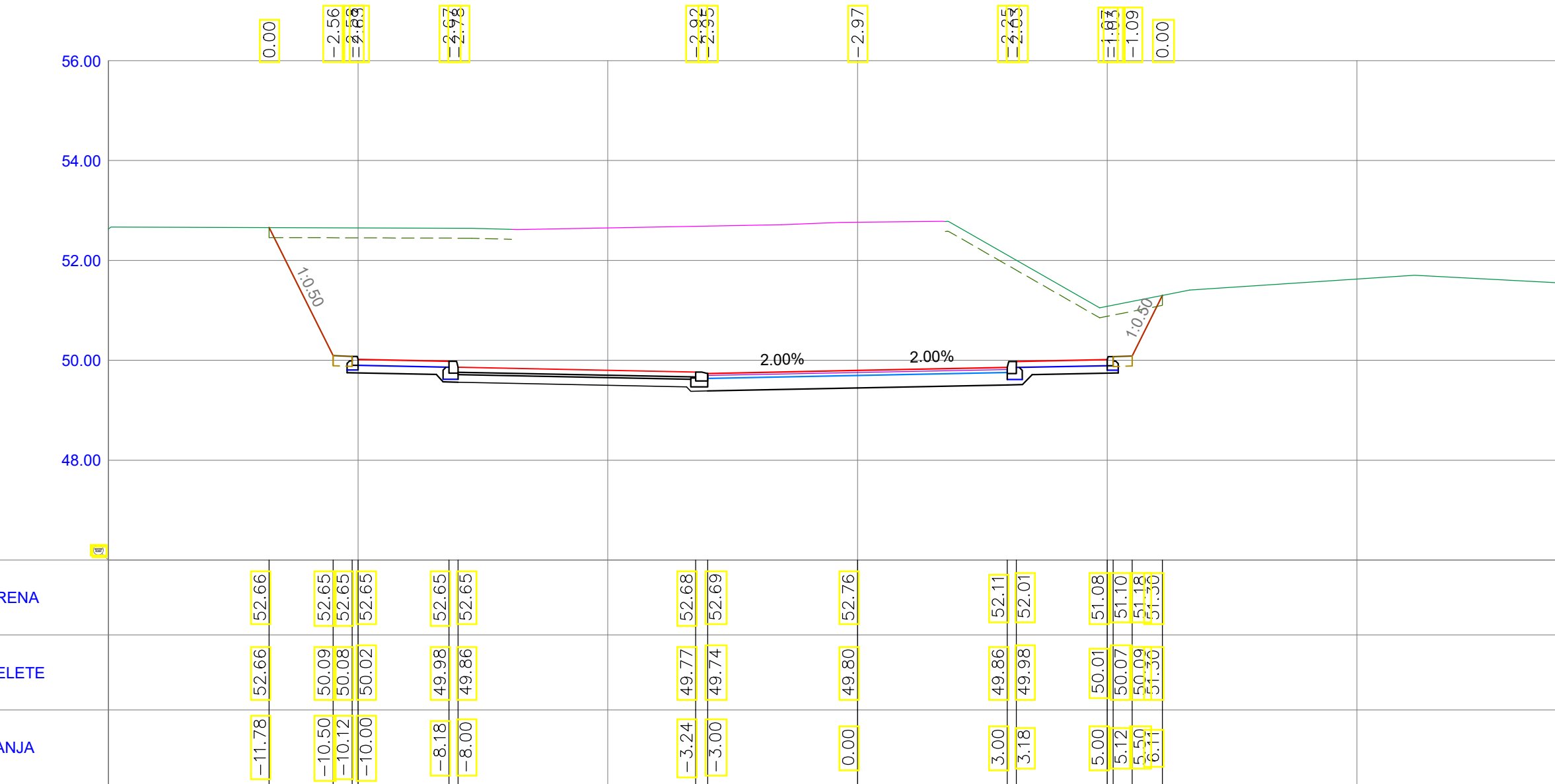


33

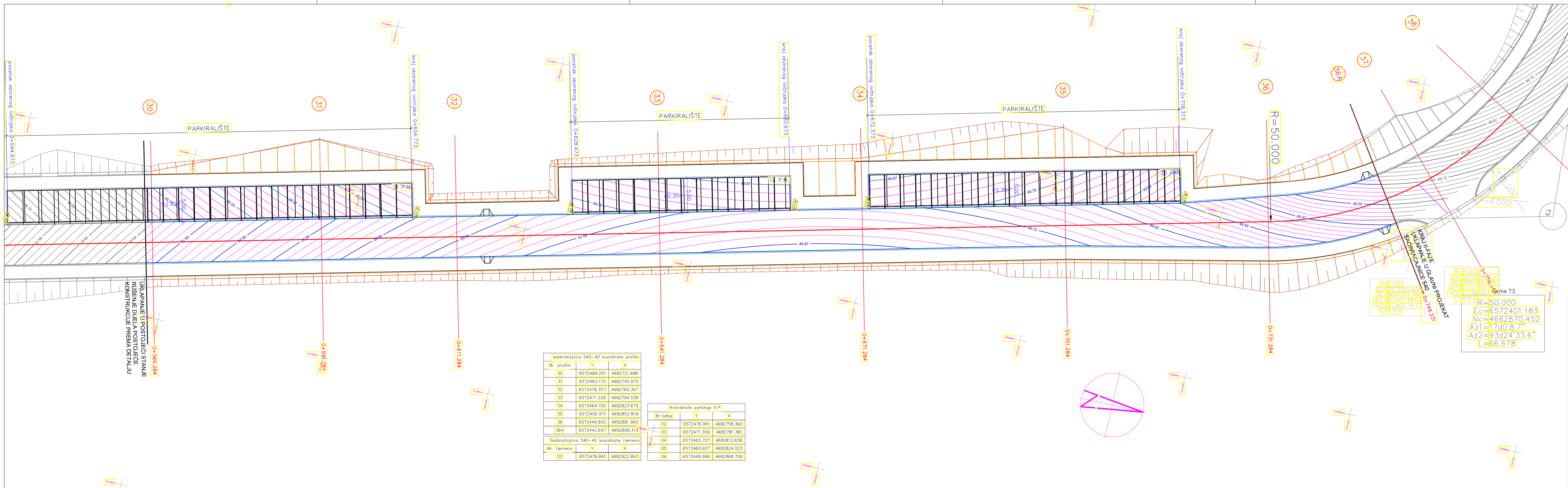
0+641.28

Fn=0.02
Fh=1.84
Fi=31.85
Fhk=0.00
Ft=1.50
Fs=0.00

La=6.00
Lt=3.64
Lb=0.76




PROJEKTANT: PUT-INŽENJERING PODGORICA Trg Republike 25 tel:020/667-205; fax: 020/664-894 e-mail: putingj@com.me			INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA		
Vodeći projektant: Radenko Ostojić, dipl.inž.grad.			Objekat: OBILAZNICA BEČIĆA, SAOBRAĆAJNICA S40-40 - II FAZA (od profila br.30 - profila br36a)		
Odgovorni projektant: Radenko Ostojić, dipl.inž.grad.			Lokacija: Opština Budva		
Saradnik: Vladimir Ostojić, dipl.inž.grad.			Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat		RAZMJERA 1:100
Saradnik: Milan Lijjanić, dipl.inž.grad.			Dio tehničke dokumentacije: Trasa		Br.priloga 6.1.
Saradnik: Marko Radović, dipl.inž.grad.			Prilog: POPREČNI PROFILI		Br.strane 81.
Datum izrade i M.P. novembar 2017.			Datum revizije i M.P.		



saobraćajnica S40-40 koordinate profila			
Br. profila	Y	X	
30	6572489.051	4682721.686	
31	6572483.110	4682745.970	
32	6572478.357	4682765.397	
33	6572471.229	4682794.538	
34	6572464.100	4682823.679	
35	6572456.971	4682852.819	
36	6572449.842	4682881.960	
36A	6572442.697	4682898.319	
Saobraćajnica S40-40 koordinate tjemena			
Br. tjemena	Y	X	
03	6572439.841	4682922.843	

Koordinate parkinga K.P.			
Br. tačke	Y	X	
02	6572476.991	4682758.360	
03	6572471.359	4682781.381	
04	6572463.707	4682812.658	
05	6572460.927	4682824.023	
06	6572449.996	4682868.706	

R=5.000 Ec=6572450.534 Nc=4682400.780 Az1=173d0'8.7" Az2=93d24'33.6" L=66.678	R=50.000 Ec=6572401.183 Nc=4682870.452 Az1=173d0'8.7" Az2=93d24'33.6" L=66.678
--	---

PROJEKTANT:  PUT-INŽENJERING PODGORICA Trg Republike 25 tel: 020/667-265; fax: 020/664-894 e-mail: puting@t-com.me	INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA		
Vodeći projektant: <i>Radenko Ostojić, dipl.inž.grad.</i>	Objekat: OBILAZNICA BEČIĆA, SAOBRAĆAJNICA S40-40 - II FAZA (od profila br.30 - profila br.36a)		
Odgovorni projektant: <i>Radenko Ostojić, dipl.inž.grad.</i>	Lokacija: Opština Budva		
Saradnik: <i>Vladimir Ostojić, dipl.inž.grad.</i>	Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat	RAZMJERA 1:250	
Saradnik: <i>Milan Lijjanić, dipl.inž.grad.</i>	Dio tehničke dokumentacije: Trasa	Br.priloga 7.	Br.strane 83.
Saradnik: <i>Marko Radović, dipl.inž.grad.</i>	Prilog: NIVELACIONI PLAN		
Datum izrade i M.P. novembar 2017.		Datum revizije i M.P.	

DETALJ OBILJEZAVANJA
UZDUZNIH LINIJA

Puna linija JUS U.S4.222



Širina pune (neisprekidane) linije

Na putevima:

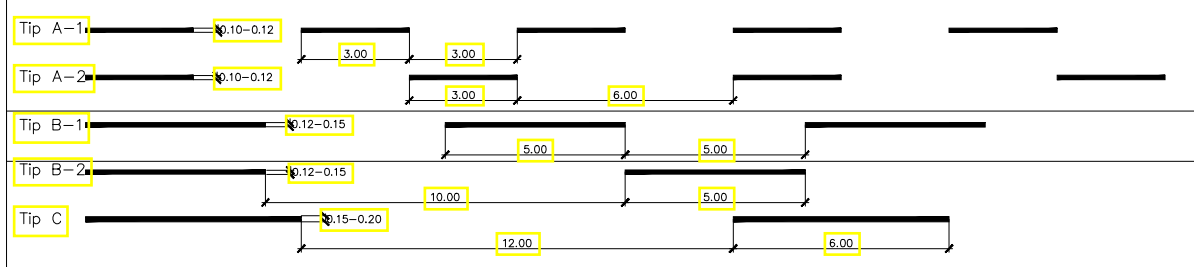
Na saobraćajnicama u naseljima:

$a = 0.10$	Na saobraćajnicama sa širinom saobraćajne trake od 2.5 m
$a = 0.12$	Na saobraćajnicama sa širinom saobraćajne trake od 2.5 do 3.0 m
$a = 0.15 - 0.20$	Na saobraćajnicama sa širinom saobraćajne trake od 3.0 do 3.75 m

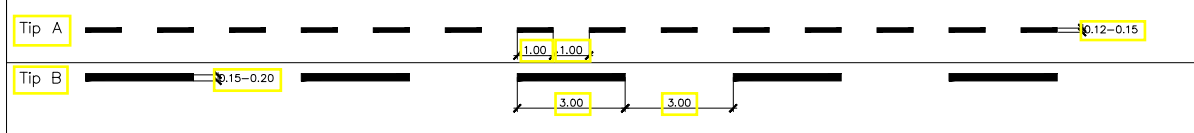
DETALJ OBILJEZAVANJA
UZDUZNIH LINIJA

Isprekidana linija JUS U.S4.223

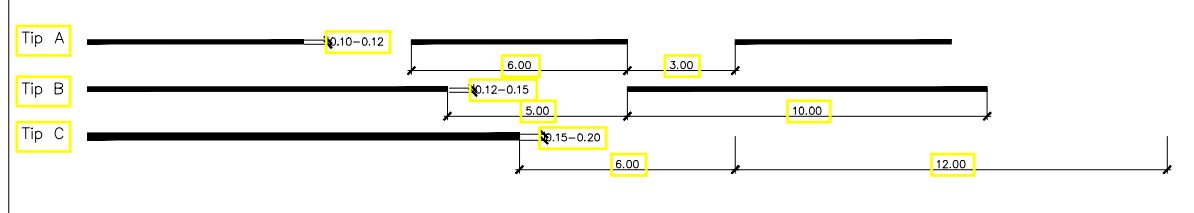
Obična
isprekidana
linija



Kratka
isprekidana
linija



Linija
upozorenja

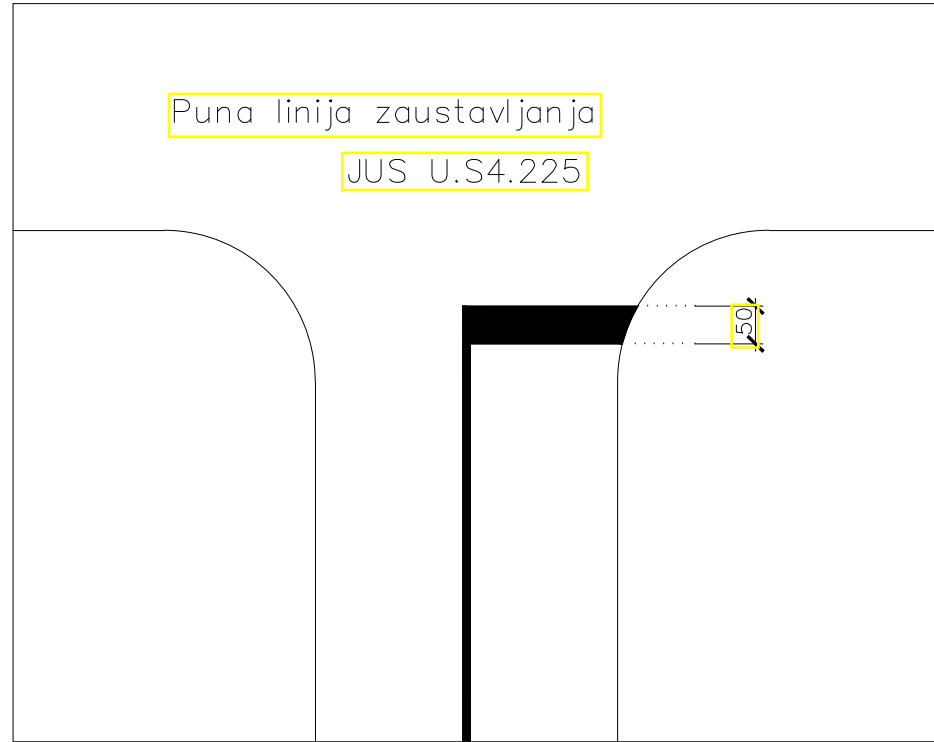


Široka
isprekidana
linija

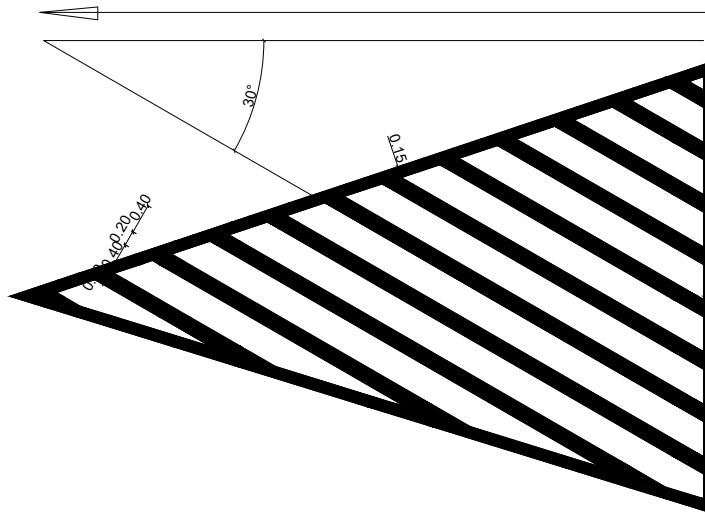


DETALJ OBILJEZAVANJA
POPREČNIH OZNAKA

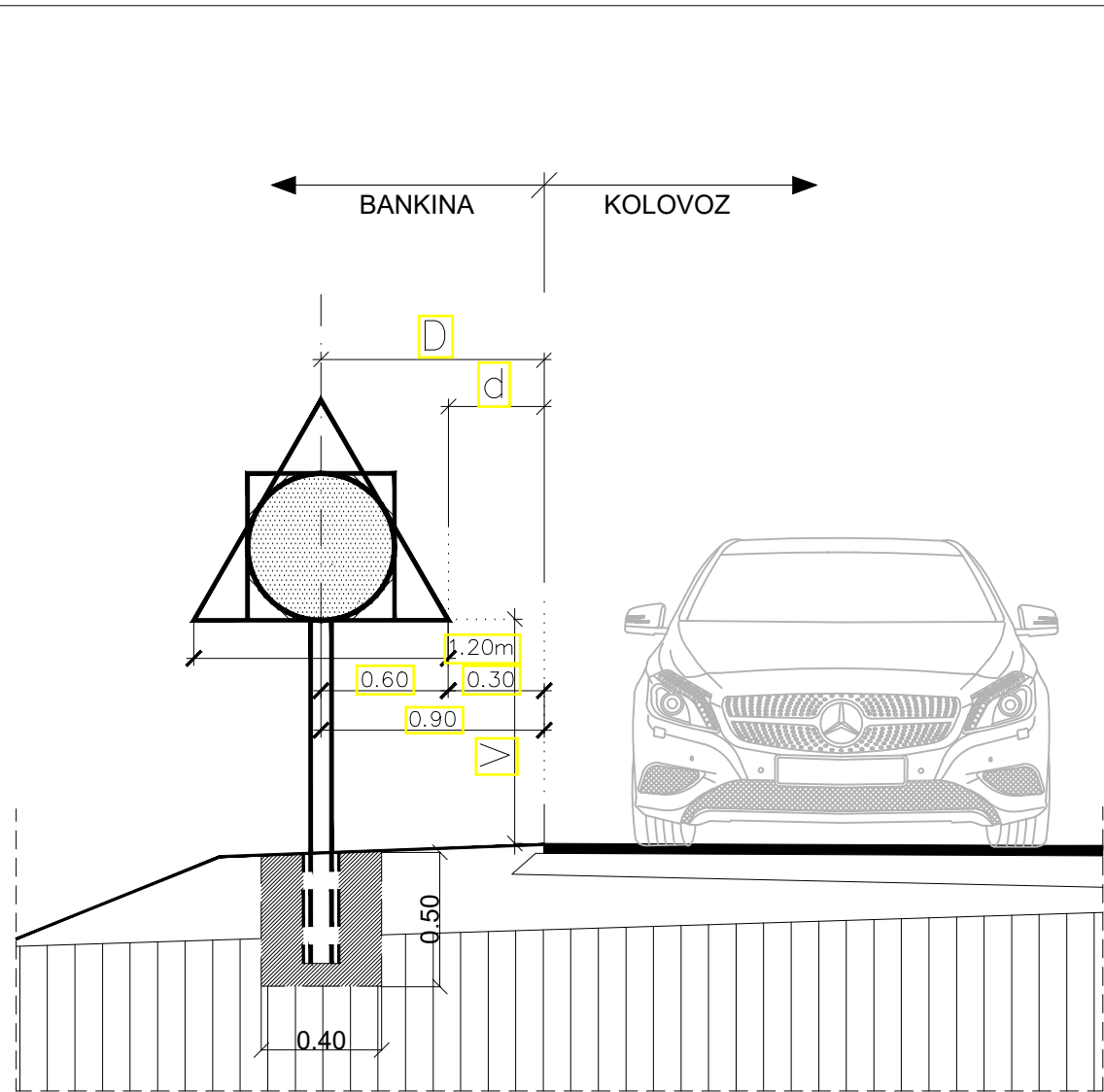
Puna linija zaustavljanja
JUS U.S4.225




Polje za usmjeravanje saobraćaja

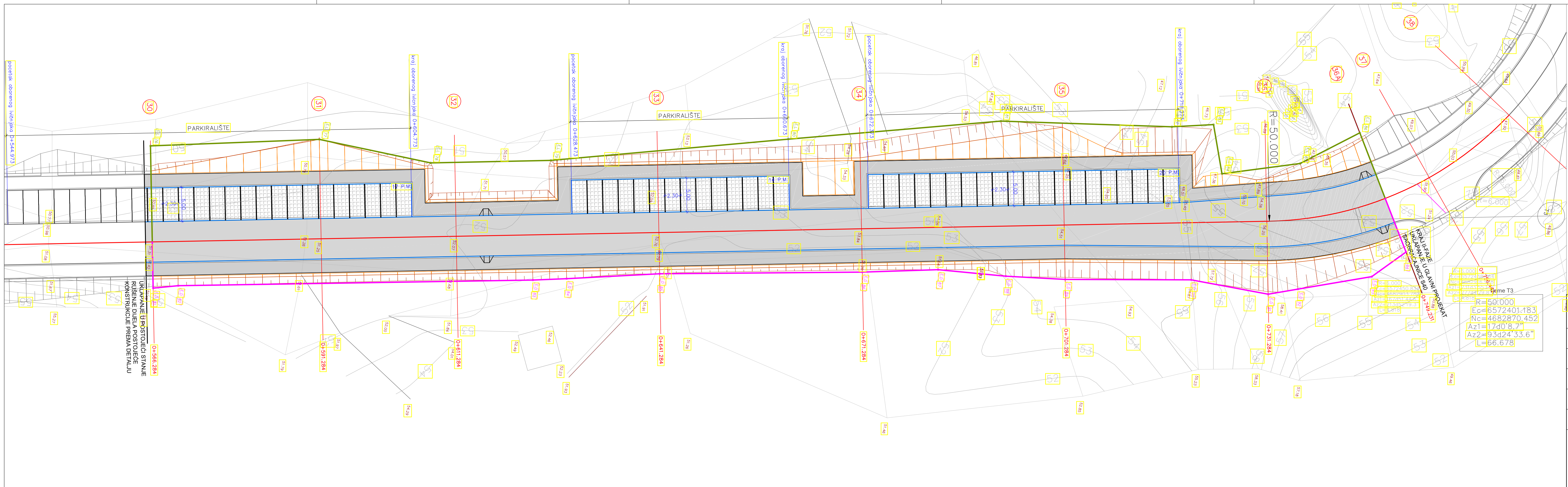


DETALJ POSTAVLJANJA
SAOBRAĆAJNIH ZNAKOVA



V	Visina od ivice kolovoza do donje ivice saobraćajnog znaka	min. 2.00m max. 2.40m
D	Horizontalno odstojanje između stuba saobraćajnog znaka i ivice kolovoza	max. 1.20m
d	Horizontalno odstojanje između ivice kolovoza i najbliže ivice saobraćajnog znaka	min. 0.30m

PROJEKTANT: <div></div> PUT-INŽENJERING PODGORICA Trg Republike 25 tel:020/667-265; fax: 020/664-894 e-mail: puting@i-com.me		INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA	
Vodeći projektant: <i>Radenko Ostojić, dipl.inž.građ.</i>		Objekat: OBILAZNICA BEČIĆA, SAOBRAĆAJNICA S40-40 - II FAZA (od profila br.30 - profila br.36a)	
Odgovorni projektant: <i>Radenko Ostojić, dipl.inž.građ.</i>		Lokacija: Opština Budva	
Saradnik: <i>Vladimir Ostojić, dipl.inž.građ.</i>		Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat	
Saradnik: <i>Milan Ljiljanić, dipl.inž.građ.</i>		RAZMJERA 1:250	
Saradnik: <i>Marko Radović, dipl.inž.građ.</i>		Dio tehničke dokumentacije: Trasa	
Datum izrade i M.P. novembar 2017.		Br.priloga 8.1	
Datum revizije i M.P.		Br.strane 85.	
		Prilog: SIGNALIZACIJA-DETALJI	



PROJEKTANT: PUT-INŽENJERING PODGORICA Trg Republike 25 tel: 020/667-265; fax: 020/664-894 e-mail: puting@t-com.me		INVESTITOR: OPŠTINA BUDVA		
Vodeći projektant: <i>Radenko Ostojić, dipl.inž.grad.</i>	<i>Radenko Ostojić</i>	Objekat: OBILAZNICA BEČIĆA, SAOBRAĆAJNICA S40-40 - II FAZA (od profila br.30 - profila br.36a)		
Odgovorni projektant: <i>Radenko Ostojić, dipl.inž.grad.</i>	<i>Radenko Ostojić</i>	Lokacija: Opština Budva		
Saradnik: <i>Vladimir Ostojić, dipl.inž.grad.</i>	<i>BO Ostojić</i>	Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat	RAZMJERA 1:250	
Saradnik: <i>Milan Lijjanić, dipl.inž.grad.</i>	<i>Milovan Lijjanić</i>	Dio tehničke dokumentacije: Trasa	Br.priloga 9.	Br.strane 86.
Saradnik: <i>Marko Radović, dipl.inž.grad.</i>	<i>M.Radović</i>	Prilog: POJAS EKSPROPRIJACIJE-SITUACIONI PLAN		
Datum izrade i M.P. novembar 2017.		Datum revizije i M.P.		