

SADRŽAJ PROJEKTA

KNJIGA 1	Građevinski projekat saobraćajnice
KNJIGA 2	Građevinski projekat rekonstrukcije mosta
KNJIGA 3	Građevinski projekat hidrotehničkih instalacija
KNJIGA 4	Elektrotehnički projekat

SADRŽAJ KNJIGE 1

0.0 OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Podaci o projektantu
- Licenca projektanta
- Licenca odgovornog inženjera
- Dokaz o osiguranju od profesionalne odgovornosti projektanta
- Urbanističko-tehnički uslovi
- Izjava odgovornog inženjera-Obrazac 3
- Uputstvo za upravljanje građevinskim otpadom

1.0 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

- Tehnički izvještaj
- Tehnički uslovi za izvođenje radova

2.0 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- Dokaznice radova
- Predmjer radova
- Predračun radova
- Koordinate karakterističnih tačaka

3.0 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

- Geodetska podloga, R 1:250, list 1.76
- Situacioni plan, R 1:250, list 2.76
- Podužni profili, R 1:500/50, list 3.78
- Nivelacioni plan, R 1:250, list 4.79
- Normalni poprečni profil, R 1:50, list 5.80
- Detalji, R 1:10, list 5.81
- Poprečni profili, R 1:100, list 6.82
- Dokaznice radova, R 1:500, list 7.83

0.0 OPŠTA DOKUMENTACIJA



IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 5 - 0355130 / 007

PIB: 02646269

Datum registracije: 20.02.2007.

Datum promjene podataka: 23.07.2019.

"VIA PROJECT" D.O.O. - PODGORICA

Broj važeće registracije: /007

Skraćeni naziv: VIA PROJECT
Telefon: +38269010774
eMail:
Web adresa:

Datum zaključivanja ugovora: 19.02.2007.
Datum donošenja Statuta: 19.02.2007. Datum promjene Statuta: 16.07.2019.

Adresa glavnog mjesta poslovanja:

Adresa za prijem službene pošte: 13.JUL BR.1 PODGORICA

Adresa sjedišta: 13.JUL BR.1 PODGORICA

Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NIJE UNEŠENO

Oblik svojine:

Porijeklo kapitala:

Upisani kapital: 1,00Euro (Novčani 1,00Euro, nenovčani Euro)

OSNIVAČI:

JOVAN IVANOVIĆ 2707967210025 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: IVANA VUJOŠEVIĆA 14 PODGORICA CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

BELIKAŠ NJEKOŠ 1501977292991 CRNA GORA

Adresa: CETINJSKI PUT BB PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

BILJANA IVANOVIĆ 0110968265040

Adresa: IVANA VUJOŠEVIĆA BR.14 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

Izdato: 16.12.2020 godine u 11:31h



Načelnica

Slobodanka Nedović



CRNA GORA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA
I TURIZMA

Direktorat za inspekcijske poslove
i licenciranje
Direkcija za licence, registar i drugostepeni postupak
Broj: UPI 107/7-1029/6
Podgorica, 01.02.2019.godine

»VIA PROJECT« DOO

PODGORICA
Ul.13 jula, br.1

U prilogu dopisa dostavljamo vam rješenje, broj i datum gornji.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nikola Petrović



Dostavljeno:

- Naslovu:
- a/a

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licence, registar i drugostepeni postupak

Broj: UPI 107/7-1029/6

Podgorica, 01.02.2019. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu »VIA PROJECT« DOO Podgorica, za izdavanje licence projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE »VIA PROJECT« DOO Podgorica, LICENCA projektanta i izvođača radova.
2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI 107/7-1029/4 od 30.01.2019.godine, »VIA PROJECT« DOO Podgorica, obratilo se ovom ministarstvu za izdavanje licence projektanta i izvođača radova.

Uz zahtjev imenovano privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj UPI 107/7-2762/2 od 07.09.2018.godine, kojim je Mr Bošković Radulu, diplomiranom građevinskom inženjeru iz Podgorice, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekata; Ugovor na neodređeno vrijeme na 4 sata, zaključen između »VIA PROJECT« DOO Podgorica i Mr Bošković Radula, diplomiranog građevinskog inženjera iz Podgorice; Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske uprave za imenovano privredno društvo – reg.broj: 5-0355130/006 od 22.08.2013.godine; Fotokopija radne knjižice.

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

Naime, članom 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list Crne Gore « br. 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije

odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlaštenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1 ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlaštenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3 stav 1 tačka 3 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („ Službeni list Crne Gore „, br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 5 stav 1 tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlaštenog inženjera i licencu ovlaštenog inženjera.

Članom 137 stav 2 Zakona, propisano je da se licenca za privredno društvo, izdaje se na pet godina.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 122 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

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

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE



MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7-653/2

Podgorica, 26.02.2018. godine

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

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE BILJANI IVANOVIĆ, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer saobraćajni, iz Podgorice,, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

Obrazloženje

Aktom, br. UPI 107/7-653/1 od 19.02.2018.godine, IVANOVIĆ BILJANA, diplomirani građevinski inženjer, iz Podgorice, obratila se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovana je ovom ministarstvu dostavila sledeće dokaze:

- Lična karta (ovjerena fotokopija);
- Diploma o stečenom visokom obrazovanju Građevinski fakultet u Podgorici Univerzitet Crne Gore br. 241 od 17.06.1994.godine(ovjerena fotokopija);
- Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine kojim se Mr. Biljani Ivanović izdaje licenca za izradu projekata za objekte saobraćaja br. 03-4993/1 od 08.07.2009.godine;
- Radna knjižica (ovjerena fotokopija);
- Uvjerjenje Ministarstva pravde br.05/2-72-1901/18-3 od 20.02.2018.godine, da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanu.

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

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

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca ovlaštenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

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

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

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

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

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

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

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nikola Petrović





INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

Broj:02-2396

Podgorica, 22.06.2022. godine

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

POTVRDA

o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore

DR BILJANA B. IVANOVIĆ, diplomirani inženjer građevinarstva iz Podgorice,
član je Inženjerske komore Crne Gore do **26.06.2023. godine.**

Obradila:
Marija Stjepčević, dipl.inž.arhitekture



GENERALNA SEKRETARKA
Blaženka Dabanović, dipl.pravnica



Broj polise: 6-41632
Zamjena polise:
Vrsta osiguranja: Ostala odg.
Šifra osiguranja: 1300
Poslovna jedinica: Direkcija
Saradnički broj: 505112
Mjesto: Podgorica
Datum: 27.12.2021

POLISA za osiguranje od odgovornosti

Ugovarač osiguranja: VIA PROJEKT DOO, 81000 Podgorica, 13.JUL BR.1
PIB:02646269

Osiguranik: VIA PROJEKT DOO, 81000 Podgorica, 13.JUL BR.1
PIB:02646269

Početak osiguranja: 27.12.2021 Prestanak osiguranja: 27.12.2022 Dospijeće: 27.12
Tarifa i tarifna grupa: Suma osiguranja: 100.000,00 Premija osiguranja: 561,76

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 od 10.08.2009. godine.

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 Ostala osiguranja od odgovornosti				
1	Osiguranjem od Profesionalne odgovornosti pruža se osiguravajuće pokriće za učinjenu profesionalnu grešku ,nesavjestan ili nestručan postupak ,odnosno propust davaoca usluga (osiguranika). Ovim osiguranjem pokrivena je odgovornost za prouzrokovanu štetu investitorima ili trećim licima ,ako je nastala u vezi sa obavljanjem profesionalne djelatnosti- »izrada tehničke Dokumentacije i gradnja objekta“ .(Osiguranika). Osigurana suma 100.000,00 EUR Godišnji agregat šteta 100.000,00 EUR	100.000,00	100.000,00	1.223,88
1.1	Popust za smanjenje broja suma osiguranja u zbirnom limitu	1.223,88	0,00	489,55
1.2	Popust za jednokratno plaćanje premije	734,33	0,00	73,43
1.3	Popust za osiguranika od posebnog poslovnog interesa	660,90	0,00	99,14
Ukupno:				561,76
		PREMIJA OSIGURANJA		561,76
		Porez:		50,56
		UKUPNO ZA UPLATU:		612,32

NAPOMENA:

-Franšiza (ucešće u šteti) je 10%,min. 1.000,00 Eur.

-Teritorijalno pokriće: Republika Crna Gora .

-Ovo osiguranje pokriva rizik Odgovornosti za štetu prouzrokovanu licima ,za štetu na objektima i za finansijski gubitak u skladu sa Uslovima osiguranja

-Polisa osiguranja naplativa je u roku od 3 (tri) godine i nakon isteka važeće polise, shodno zakonu o obligacionim odnosima.

-Covid klauzula:

„Ovom polisom isključuje se osiguravajuće pokriće za sve štete, odgovornost, troškove, novčane i druge kazne koje su direktno ili indirektno prouzrokovane ili povezane sa bilo kojom prenosivom bolešću koja je proglašena kao pandemija ili epidemija od strane Svjetske zdravstvene organizacije i/ili od strane nadležnog državnog organa.“

Posebna ugovaranja, zaštitne mjere i klauzule:

Br.zaposlenih 3 ,Licencirani 2.

Premija osiguranja 612,32 € obračunata za period od 27.12.2021 do 27.12.2022 plaća se prema ispostavljenoj fakturi.

Broj polise: 6-41632

Zamjena polise:

Vrsta osiguranja:

Šifra osiguranja:

Poslovna jedinica:

Saradnički broj:

Mjesto:

Datum:

Ostala odg.

1300

Direkcija

505112

Podgorica

27.12.2021

Ugovarač osiguranja: VIA PROJEKT DOO, 81000 Podgorica, 13.JUL BR.1
PIB:02646269

Osiguranik: VIA PROJEKT DOO, 81000 Podgorica, 13.JUL BR.1
PIB:02646269

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 dana datuma naznačenog na polisi kao datum početka osiguranja, ali ne prije isteka 24-og dana 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 dana naznačenog kao dospijeće premijskog obroka ne uplati premiju osiguranja, smatra se da osiguranje nije ni 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 izvršiti 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.
Nezavisno u odnosu na ostale odredbe ovog ugovora, ovaj ugovor o osiguranju pruža pokrivenje u onolikoj mjeri u kojoj osiguravajuće pokrivenje ne krši bilo koje ekonomske, trgovinske ili finansijske sankcije i/ili embarga Savjeta bezbjednosti Ujedinjenih Nacija, Evropske Unije, ili bilo kojeg lokalnog zakonodavstva koje se primjenjuje na ugovorne strane. Ovo isključenje se takođe primjenjuje na ekonomske, komercijalne ili finansijske sankcije i/ili embarga koje su objavile Sjedinjene Američke Države ili druge zemlje, u mjeri u kojoj nijesu u suprotnosti sa zakonodavstvom Evropske Unije ili lokalnim zakonodavstvom.
Polisa je punovažna sa skeniranim pečatom i potpisom lica ovlaštenih za potpisivanje u ime Osiguravača na ovoj Polisi, i isti imaju dokaznu snagu i pravno dejstvo svojeručnog potpisa i originalnog pečata.

Wladimir Božanić
Za Osiguravača



B. Zamanović
Za Ugovarača



Crna Gora
Ministarstvo ekologije,
prostornog planiranja i urbanizma

OPŠTINA GUSINJE - KOMUNA E GUSINJE			
Primijeno Pratuar			
Org. jed. Njes. org.	Broj Numër	Prilog Lloji i aktit	Vrijednost Ukrah
04	198	-	-

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

DIREKTORAT ZA GRAĐEVINARSTVO
Direkcija za izdavanje Urbanističko tehničkih uslova
Broj: 1062-1984/13

11.01.2021.godine

OPŠTINA GUSINJE

Dostavljaju se urbanističko-tehnički uslovi broj 1062-1984/13 od 11.01.2021.godine za izradu tehničke dokumentacije, za rekonstrukciju postojećeg mosta na rijeci Grnčar u okviru postojećeg gabarita na lokaciji dijela katastarske parcele 778/1 KO Gusinje u zahvatu Generalne urbanističke razrade Gusinje Prostornog urbanističkog plana opštine Plav (Sl.list Crne Gore-opštinski propisi 2/15) , opština Gusinje.

Dostavljeno:

GPodnosiocu zahtjeva,


- U spise predmeta
- Direkciji za inspekcijski nadzor za centralni region
- a/a

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Branka Nikić



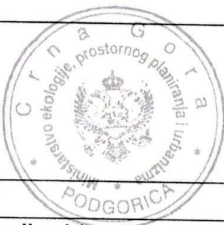
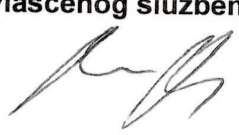
URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

DIREKTORAT ZA GRAĐEVINARSTVO Direkcija za izdavanje Urbanističko tehničkih uslova Broj:1062-1984/13 11.01.2021.godine	 CRNA GORA MINISTARSTVO EKOLOGIJE, PROSTORNOG PLANIRANJA I URBANIZMA	
Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma na osnovu člana 74. i člana 109a. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“ br. 064/17,044/18, 063/18, 011/19 i 082/20) i podnijetog zahtjeva Opštine Gusinje izdaje:		
URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije		
Za rekonstrukciju postojećeg mosta na rijeci Grnčar u okviru postojećeg gabarita na lokaciji dijela katastarske parcele 778/1 KO Gusinje u zahvatu Generalne urbanističke razrade Gusinje Prostornog urbanističkog plana opštine Plav (Sl.list Crne Gore-opštinski propisi 2/15) , opština Gusinje.		
PODNOŠILAC ZAHTJEVA:		Opština Gusinje
1	POSTOJEĆE STANJE	
Prema katastarskim podacima : List nepokretnosti 371-prepis kat.parcela 778/1 KO Gusinje je rijeka pov.49100m2; Na grafičkom prilogu br.01Topografsko katastarska podloga sa granicom zahvata prikazana je lokacija gradske ulice i postojećeg mosta preko rijeke Grnčar.		
2.	PLANIRANO STANJE	
2.1.	Namjena parcele odnosno lokacije	
Shodno članu 109a. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list Crne Gore«, broj 064/17, 44/18, 63/18, 011/19 i 082/20), odobrava se rekonstrukcija postojećeg objekta mosta u okviru postojećih gabarita na katastarskoj parceli 778/1 KO Gusinje, Opština Gusinje. U cilju održavanja i korišćenja objekta shodno njegovoj namjeni potrebna je rekonstrukcija postojećeg objekta mosta.		

2.2.	Pravila parcelacije
	-
2.3.	Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama
	-
3.	<p>PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA</p> <p>Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (»Službeni list CG«, br.13/07, 05/08, 86/09 i 32/11 i 54/16) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (»Službeni list RCG«, br.8/93) i Zakonu o zapaljivim tečnostima i gasovima (»Službeni list CG«, br.26/10 i 48/15). Objekat mora biti projektovan prema važećim propisima za građenje u seizmičkim područjima.</p> <p>Proračune raditi na VII stepen seizmičkog inteziteta po MCS skali.</p> <p>Za potrebe proračuna koristiti podatke Zavoda za hidrometeorologiju o klimatskim i hidrometeorološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije.</p> <p>Shodno članu 9 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („Službeni list CG“, br.34/14), pri izradi tehničke dokumentacije projektant koji u skladu sa propisima o uređenju prostora i izgradnji objekata izrađuje tehničku dokumentaciju za izgradnju, rekonstrukciju ili adaptaciju objekta, namijenjene za radne i pomoćne prostorije i objekte gdje se tehnološki proces obavlja na otvorenom prostoru, dužan je da predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Pri izgradnji, rekonstrukciji ili rušenju objekta potrebno je izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu .</p> <p>-Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o sadržini i načinu osmatranja tla i objekta u toku građenja i upotrebe ("Sl.list RCG", br.54/01),</p> <p>-Objekat projektovati u duhu sa tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje ove vrste objekata.</p> <p>- Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta (Sl. list Crne Gore, broj 044/18,043/19)</p> <p>Članom 13 Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta (Sl. list Crne Gore, broj 044/18,043/19), propisano je da tehnička dokumentacija sadrži elaborat parcelacije po planskom dokumentu.</p> <p>Instalacione mreže i priključke instalacija na infrastrukturne sisteme (elektroenergetske izvore, vodovod i kanalizacija, TT kanalizacija i dr.), na dionici rekonstrukcije mosta projektovati shodno članu 35 Zakona o putevima („Sl. list RCG“ br. 42/04, „Sl.list CG“ br. 21/09, 54/09, 40/10, 36/11, 40/11, 92/17).</p>
4.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE
	Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, br.80/05,

	40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16) i Zakonom za zaštitu prirode („Službeni list CG“, br.54/16) na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu. Akt Agencije za zaštitu prirode i životne sredine broj 02-D-3126/2 od 22.12.2020.godine
5.	USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE
	-
6.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE
	Ukoliko se prilikom izvođenja radova, naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavjestiti nadležni organ za zaštitu spomenika kulture, kako bi se preduzele sve neophodne mjere za njihovu zaštitu.
7.	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM
	Potrebno je obezbjediti prilaz i upotrebu objekta licima smanjene pokretljivosti i licima sa invaliditetom, u skladu sa članom 71 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore „, br. 64/17,44/18,63/18,011/19 i 082/20), i u skladu sa Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata licima smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom („Sl.list CG“ br. 48/13 i 44/15).
8.	USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA
	-
9.	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA
	-
10.	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU
	-Akt Uprave za vode broj 060-327/20-02011-206 od 23.12.2020.godine
11.	MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA
	-
12.	USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU
12.1.	Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu
	Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je poštovati sljedeće preporuke EPCG: <ul style="list-style-type: none"> • Tehnička preporuka za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (II dopunjeno izdanje) • Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta • Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničavača strujnog opterećenja

	<ul style="list-style-type: none"> • Tehnička preporuka TP-1b - Distributivna transformatorska stanica DTS – EPCG 10/0.4 kV <p>Tehnički uslovi za izradu tehničke dokumentacije broj 30-20-03-4736 od 23.12.2020.godine izdati od d.o.o. CEDIS iz Podgorice</p>
12.2.	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu
	Akt broj 062-1984/4 od 10.12.2020.godine kojim se ovo ministarstvo obratilo DOO KOMUNALNE DJELATNOSTI Gusinje
12.3.	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu
	Saobraćajno tehnički uslovi broj 007-4134 od 25.12.2020.godine izdati od Sekretarijata za planiranje prostora, imovinu i zaštitu životne sredine, opštine Gusinje
12.4.	Ostali infrastrukturni uslovi
	<p>Prilikom izrade tehničke dokumentacije elektronske komunikac. Infrastrukt.poštovati:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Zakon o elektronskim komunikacijama ("SI list CG", br.40/13) -Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata ("SI list CG", br.33/14) -Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za priključenje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezivanje opreme i objekata ("SI list CG", br.41/15) -Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("SI list CG", br.59/15) - Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("SI list CG", br.52/14) <p>Takođe koristiti sledeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sajt na kome se nalaze relevantni propisi u skladu sa kojim se obavlja izrada tehničke dokumentacije http:// www.ekip.me/regulativa/; - sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojećem stanju elektronske komunikacione infrastrukture http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip.me kao i adresu web portala http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip/login.jsp preko koga sve zainteresovane strane od Agencije za telekomunikacije i poštansku djelatnost mogu da zatraže otvaranje korisničkog naloga, kako bi pristupili georeferenciranoj bazi podataka elektronske komunikacione infrastrukture.
13	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA
	Prije izrade tehničke dokumentacije shodno članu 7. Zakona o geološkim istraživanjima ("SI.list RCG", br.28/93, 27/94, 42/94, 26/07, 28/11) izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.
14	POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA

15	ZA ZGRADE URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE	
	Oznaka urbanističke parcele	katastarska parcela br. 778/1 KO Gusinje
	Površina urbanističke parcele	
	Maksimalni indeks zauzetosti	—
	Maksimalni indeks izgrađenosti	—
	Bruto građevinska površina objekata (max BGP)	—
	Maksimalna spratnost objekata	—
	Maksimalna visinska kota objekta	—
	Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila	—
	Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja	
1	DOSTAVLJENO:	
	- Podnosiocu zahtjeva, - U spise predmeta - Direkciji za inspekcijski nadzor za centralni region - a/a	
2	OBRADIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:	
	Ljubica Božović	
3	OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:	Branka Nikić
4	M.P.	potpis ovlaštenog službenog lica
		
5	PRILOZI	
	- Grafički prilozi iz planskog dokumenta - Tehnički uslovi u skladu sa posebnim propisom - List nepokretnosti i kopija katastarskog plana	Akt Agencije za zaštitu prirode i životne sredine broj 02-D-3126/2 od 22.12.2020.godine Akt Uprave za vode broj 060-327/20-02011-206 od 23.12.2020.godine

	- Dokaz o uplati naknade za izdavanje utu-a	Saobraćajno tehnički uslovi broj 007-4134 od 25.12.2020.godine izdati od Sekretarijata za planiranje prostora, imovinu i zaštitu životne sredine, opštine Gusinje; Skica parcele broj 778/1; List nepokretnosti broj 371 KO Gusinje od 21.12.2020.godine
--	--	---



Crna Gora

Agencija za zaštitu prirode i životne sredine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 500
www.epa.org.me

SEKTOR ZA IZDAVANJE DOZVOLA I SAGLASNOSTI
Broj: 02-D-3126/2

Podgorica, 22.12.2020.godine

MINISTARSTVO EKOLOGIJE, PROSTORNOG PLANIRANJA I URBANIZMA
Direkcija za izdavanje Urbanističko tehničkih uslova

Ministarstvo ekologije, prostornog
planiranja i urbanizma

22.12.2020	
06-1984/8	

Podgorica

Ul. IV Proleterske br.19

VEZA: 02-D-3126/1 od 18.12.2020.godine

PREDMET: Zahtjev za mišljenje o potrebi procjene uticaja

Povodom vašeg zahtjeva, Vaš broj:062-1984/2 od 18.12.2019.godine, kojim ste tražili mišljenje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za rekonstrukciju postojećeg mosta na rijeci Grančar, na dijelu katastarske parcele br.778/1 KO Gusinje, Opština Gusinje, obavještavamo vas sledeće:

Uredbom o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list Republike Crne Gore”, br. 20/07, „Službeni list Crne Gore”, br. 47/13, 53/14 i 37/18), utvrđen je spisak projekata za koje je obavezna procjena uticaja na životnu sredinu i projekata za koje se može zahtijevati procjena uticaja.

Uvidom u spisak projekata utvrđeno je da je u Listi 2. navedene Uredbe predviđeno da se za „vijadukte, tunele, **mostove**, nadvožnjake i druge putne objekte“, redni broj 12. Infrastrukturni projekti, sprovodi postupak procjene uticaja na životnu sredinu kod nadležnog organa za poslove zaštite životne sredine.

Obzirom da se u konkretnom slučaju radi o rekonstrukciji postojećeg mosta na rijeci Grančar, na dijelu katastarske parcele br.778/1 KO Gusinje, Opština Gusinje, **to je neophodno da se urbanističko – tehničkim uslovima za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju predmetnog objekta, nosilac projekta obaveže da, shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG”, broj 75/18), sprovede postupak procjene uticaja na životnu sredinu kod nadležnog organa.**

S poštovanjem,

Nikola Medenica
DIREKTOR



Dostavljeno:

- naslovu,
- 02
- a/a

Kontakt osoba:

Jasmina Janković-Mišnić, samostalni savjetnik I
Br. tel: 020 446 517; +382 67 807 382
Mail: jasmina.jankovic@epa.org.me



Društvo sa ograničenom odgovornošću
„Crnogorski elektrodistributivni sistem“
Podgorica,
Ul. I. Milutinovića br. 12
tel: +382 20 408 400
fax: +382 20 408 413
www.cedis.me

Sektor za pristup mreži
Služba za pristup mreži Regiona 3
Ul. Mirka Arsenijevića bb, 84300 Berane
tel: +382 51 230 606
fax: +382 51 235 741
Br. 30-20-03-4736
U Beranama, 23.12.2020. godine

Obrazac br. 1

Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma				
23.12.2020				
Opis	Klas. znak	Redni broj	Prilog	Vrijednost
062-1984/11				

MINISTARSTVO EKOLOGIJE, PROSTORNOG PLANIRANJA I URBANIZMA

Direktorat za građevinarstvo
n/r – Branke Nikić

Ul. IV proleterske brigade br. 19
81000 Podgorica

Na osnovu člana 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“ br. 64/17), postupajući po zahtjevu broj: **062-1984/5** od **10.12.2020** godine (primljen i zaveden u CEDIS pod br. 10-10-55502 od 17.12.2020 godine), za izdavanje uslova za izradu tehničke dokumentacije za rekonstrukciju postojećeg mosta na rijeci Grnčar Opština Gusinje, na dijelu katastarske parcele br. 778/1 KO Gusinje, upisane u Listu nepokretnosti - prepis br. 371 u Gusinju, ul. Čašijska bb, izdaju se :

USLOVI ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Za navedeni objekat, za koji nijesu navedene potrebe za jednovremneom snagom i brojem mjernih mjesta, što podrazumijeva da objekat neće biti priključivan na elektrodistributivnu mrežu, ne mogu se definisati uslovi za izradu tehničke dokumentacije.

Kako predmetnim objektom, u trupu mosta, sa desne strane (gledano kada se ulazi u Gusinje), prolaze 10 kV kablovi iz TS 35/10 kV Gusinje, koji služe za prstenasto napajanje užeg gradskog jezgra Opštine Gusinje, potrebno je Glavnim projektom rekonstrukcije postojećeg mosta na rijeci Grnčar Opština Gusinje predvidjeti ove kablove, zadržati postojeću trasu i obezbijediti ih u skladu sa tehničkim propisima.

Takođe je potrebno i kablove koji služe za napajanje gradske rasvjete, a koji se nalaze sa lijeve strane mosta, projektovati na nači da zadrže postojeći trasu i obezbijediti ih u skladu sa tehničkim propisima.

Potrebno da se Glavnim projektom predvidi, dovoljan broj kablovskih propusta (kablovske kanalizacije) i sa desen i sa lijeve strane mosta radi kasnijih potreba za polaganjem drugih kablova.

Trafo reon: **TS 35/10 kV – „Gusinje“.**

Drugi bitni uslovi za izradu tehničke dokumentacije:

Elektroenergetske instalacije objekta projektovati odnosno izvesti prema:

- Pravilniku o tehničkim normativima za elektroinstalacije niskog napona („Sl. list SFRJ“ br. 53/88, 54/88)
- Pravilniku o izmjenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona („Sl. list SRJ“ br. 28/95)
- Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja („Sl. list SRJ“ br. 11/96)
- kao i svim drugim važećim pravilnicima i standardima za ovu vrstu objekata

Pri izradi projekta poštovati tehničke preporuke CEDIS-a:

- Tehnička preporuka za priključenje potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (dopunjeno izdanje)
- Tehnička preporuka - Tipizacija mjernih mjesta

Prije početka građenja investitor je u obavezi da pribavi katastar podzemnih i nadzemnih instalacija a njihovo eventualno izmještanje pada na teret Investitora.

Ukoliko se predmetni objekat gradi u zoni nadzemnog ili podzemnog voda, ili nekog drugog energetskog objekta neophodno je uraditi Elaborat usklađenosti planiranog objekta i dalekovoda u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV („Sl. list SRJ“ br. 18/92).

Uslove obradio:

Dostaviti:

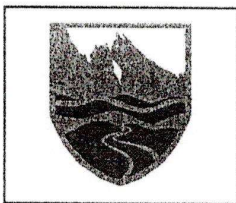
- Podnosiocu zahtjeva
- Sektor za pristup mreži - Službi za pristup mreži Regiona 3
- a/a

Crnogorski elektrodistributivni sistem

Sektor za pristup mreži
Šef Službe za pristup mreži Regiona 3,
Almas Čekić, dipl.ing.el.

-X-Y-

CRNA GORA
OPŠTINA GUSINJE
Sekretarijat za planiranje prostora,
imovinu i zaštitu životne sredine
Broj: 007 – 4134
Gusinje, 25.12.2020.god.



Adresa: Bosanska b.b.
84326 Gusinje, Crna Gora
Tel/fax: +382 51 250 157

E-mail: urbanizam@opstinagusinje.me
Web portal: www.opstinagusinje.me

Sekretarijat za planiranje prostora, imovinu i zaštitu životne sredine Opštine Gusinje rješavajući po zahtjevu Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma –Direktorat za gradjevinarstvo broj 062-1984/6 zaveden brojem 007-4055 od 18.12.2020 godine shodno članu 11 tačka 8 Odluke o organizaciji i načinu rada lokalne uprave Opštine Gusinje /Službeni list – opštinski propisi broj 042/20 br.56/14,20/15,40/16 i 037/17) i u skladu sa Odlukom o izgradnji lokalnih objekata od opšteg interesa("Službeni list Crne Gore - opštinski propisi", br. 036/16 od 10.08.2016) Izdaje :

SAOBRAĆAJNO TEHNIČKE USLOVE

Nacrtom Urbanisticko –tehnickih uslova po zahtjevu Opštine Gusinje je definisan nacin za rekonstrukciju postojećeg mosta na rijeci Grncar u okviru postojećeg gabarita na lokaciji dijela katastarske parcele 778/1 KO Gusinje u zahvatu generalne urbanisticke razrade Gusinje PUP Opštine Plav /Sl.list Crne Gore –opštinski propisi 2/15 /.
Urbanisticko –tehnickim uslovima pod tackom 2.1 data je namjena parcele odnosno lokacije :

-Shodno clanu 109 a Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekta /„Sl.list Crne Gore „ broj 064/17 ,44/18,63/18,011/19 i 082/20 /odobrava se rekonstrukcija postojećeg objekta – mosta u okviru postojećih gabarita na katastarskoj parceli 778/1 KO Gusinje,Opština Gusinje.

-U cilju održavanja i koriscenja objekta shodno njegovoj namjeni potrebna je rekonstrukcija postojećeg objekta mosta.

-Pri izgradnji ,rekonstrukciji ili rusenju objekta potrebno je izraditi Elaborat o uredjenju gradilista u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno clanu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu.

- instalacione mreze i prikljucke instalacija na infrastrukturne sisteme /elektroenergetske izvore ,vodovod i kanalizacija ,TT kanalizacija i dr ./ na dionici rekonstrukcije mosta projektovati shodno clanu 35 Zakona o putevima /Sl.list RCG br.42/04 , Sl.list CG br.21/09,54/09,40/10,36/11,40/11,92/17 /.

- Potrebno je obezbjediti prilaz i upotrebu objekta licima smanjenje pokretljivosti i licima sa invaliditetom ,u skladu sa CLANOM 71 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata /Sl.list Crne Gore br.64/17,44/18,63/18,011/19 i 082/20 / i u skladu sa Pravilnikom o blizim

uslovima i načinu prilagođavanja objekata licima smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom /Sl.list CG „ br.48/13 i 44/15 /.

-Prilikom izrade tehnicke dokumentacije potrebno je poštovati preporuke EPCG .

Dostavljeno:

-predmetu

-Imenovanom

-Urbanističko-gradjevinskoj
Inspekciji, arhivi

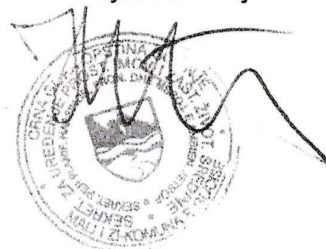
Obradivač

Sanel Balic, saobrać.insp



Sekretarka

Havaja Prelvukaj





Crna Gora
Uprava za vode

Ministarstvo ekologije, prostornog
planiranja i urbanizma

25.12.2020	
Prilog	Vrijednost

062-1984/3

Adresa: Bulevar Revolucije br.24,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 224 593
fax: +382 20 224 594
www.upravazavode.gov.me

Broj: 060-327/20-02011-206

23.12.2020. godine

Uprava za vode, na osnovu čl. 114 i 115 stav 1 tačka 9 Zakona o vodama („Službeni list CG“, br. 27/07, 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17 i 84/18) i čl. 18 Zakona o upravnom postupku („Sl.list CG“, br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), rješavajući po zahtjevu Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma - Direktorata za građevinarstvo, br. 062-1984/3 od 10.12.2020. godine, a u ime Investitora Opštine Gusinje, radi utvrđivanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za rekonstrukciju postojećeg mosta na rijeci Grnčar u okviru postojećih gabarita, na lokaciji dijela katastarske parcele br. 778/1 KO Gusinje, opština Gusinje, donosi

RJEŠENJE
o utvrđivanju vodnih uslova

UTVRĐUJU SE Investitoru OPŠTINI GUSINJE za izradu tehničke dokumentacije za rekonstrukciju postojećeg mosta na rijeci Grnčar u okviru postojećih gabarita, na lokaciji dijela katastarske parcele br. 778/1 KO Gusinje, u zahvatu Generalne urbanističke razrade Gusinje Prostornog urbanističkog plana opštine Plav, opština Gusinje, sljedeći uslovi:

1. Glavni projekat uraditi u skladu sa važećim tehničkim normativima za ovu vrstu radova;
2. Prije izrade dokumentacije za rekonstrukciju mosta potrebno je prikupiti potrebne hidrološke podloge i izvršiti sve radove kojima se utvrđuju hidrotehnički uslovi građenja;
3. Tehnička dokumentacija treba da sadrži:
 - rješenje o lokaciji sa urbanističko-tehničkim uslovima za izgradnju mosta;
 - opšte podatke o projektu (pregledna situacija lokacije u pogodnoj razmjeri i tehničko rješenje objekta);
 - analizu karakterističnih veličina uticaja (srednji proticaj, male vode, velike vode, geofizičke karakteristike sliva Grnčara sa visinskim odnosima i slivu), a u vezi sa mogućim uticajem objekta-mosta na režim voda i obrnuto;
 - dubinu fundiranja obalnih oslonaca sa načinom zaštite od uticaja moguće pojave nanosa šljunka i rastinja;
 - tehničke uslove izvođenja radova, sa posebnim akcentom na odlaganje šljunkovitog materijala prilikom izvođenja radova, kako bi se obezbijedio nesmetani protok rijeke;
 - predmer i predračun radova;
 - potvrdu o registraciji organizacije koja je uradila projektnu dokumentaciju i ovlaštenje odgovornog projektanta;
 - Izvještaj o izvršenoj reviziji Glavnog projekta i
 - priložiti naziv investitora i njegovo sjedište.
4. Tehničke karakteristike projektovanog rješenja moraju biti takve da zadovoljavaju sledeće uslove:

- u slučaju projektovanja u zoni vodnog tijela, izgrađeni objekti ne smiju narušavati režim toka i morfologiju dna, te odvijanje prirodnih obalnih procesa u pogodenoj zoni;
- u slučaju ukrštanja trase pristupnih puteva i samog mosta sa zonama ili pojasevima sanitarne zaštite, potrebno je poštovati mjere i ograničenja utvrđena u tim zonama.

Nakon izrade projektne dokumentacije, Investitor će podnijeti ovom organu zahtjev za izdavanje vodne saglasnosti, uz koji treba priložiti Glavni projekat i Izvještaj o reviziji Glavnog projekta.

Obrazloženje

Upravi za vode obratilo se Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma - Direktorat za građevinarstvo, zahtjevom br. 062-1984/3 od 10.12.2020. godine, a u ime Investitora Opštine Gusinje, radi utvrđivanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za rekonstrukciju postojećeg mosta na rijeci Grnčar u okviru postojećih gabarita, na lokaciji dijela katastarske parcele br. 778/1 KO Gusinje, u zahvatu Generalne urbanističke razrade Gusinje Prostornog urbanističkog plana opštine Plav, opština Gusinje.

Uz predmetni zahtjev dostavljen je Nacrt urbanističko - tehničkih uslova za rekonstrukciju postojećeg mosta na rijeci Grnčar u okviru postojećih gabarita na lokaciji dijela katastarske parcele br. 778/1 KO Gusinje u zahvatu Generalne urbanističke razrade Gusinje Prostornog urbanističkog plana opštine Plav (»Sl. list Crne Gore«-opštinski propisi 2/15), opština Gusinje.

Razmatrajući priloženu dokumentaciju utvrđeno je da zbog složenosti rješenja treba propisati vodne uslove za izradu projektne dokumentacije na nivou Glavnog projekta u skladu sa čl. 114 i 115 stav 1 tačka 9 Zakona o vodama.

Na osnovu izloženog riješeno je kao dispozitivu ovog rješenja.

Za donošenje ovog rješenja podnosilac zahtjeva je oslobođen plaćanja administrativne takse, u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Sl. list Crne Gore«, br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20).

Pravna pouka: Protiv ovog rješenja može se podnijeti žalba Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, u roku od 15 dana od dana prijema rješenja. Žalba se predaje preko ove uprave, neposredno ili putem pošte.

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva,
- Službi uprave,
- Inspektoru za vode,
- a/a.

DIREKTOR

Damir Gutić

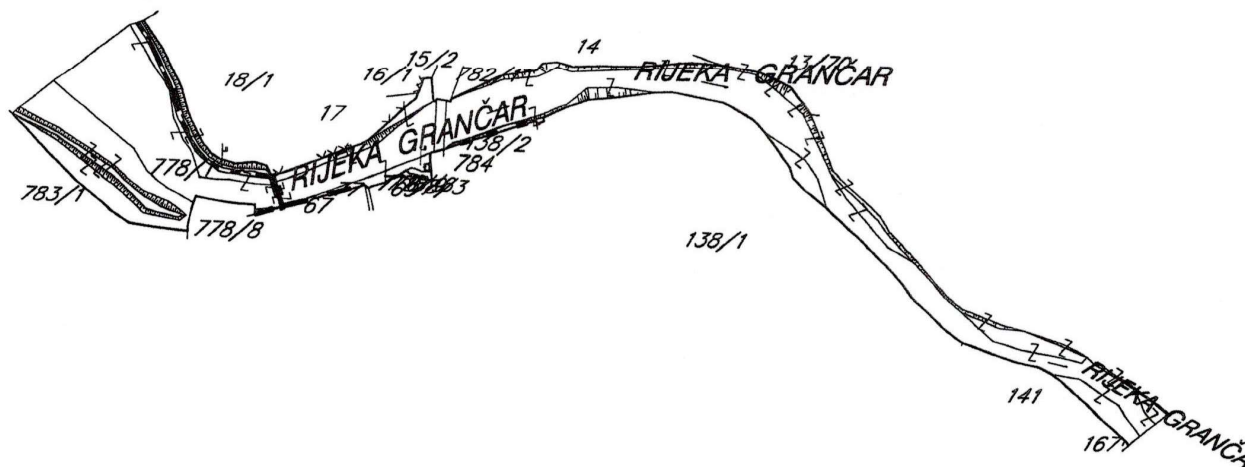
D. Gutić

CRNA GORA
UPRAVA ZA NEKRETNOSTI
PODRUČNA JEDINICA: GUSINJE
Broj: 954-273-139-SL/20
Datum: 21.12.2020.

Katastarska opština: GUSINJE
Broj lista nepokretnosti:
Broj plana:
Parcela: 778/1

SKICA PARCELA

Razmjera 1: 6000



Obradio:

[Signature]

Ovjerava
Službeno lice:

[Signature]



**GENERALNO URBANISTIČKO RJEŠENJE
ZNAČAJNOG LOKALNOG CENTRA
GUSINJE**

-PLAN-



Legenda



Granica grada ili naselja

Granica (broj) katastarske parcele

Površinske vode

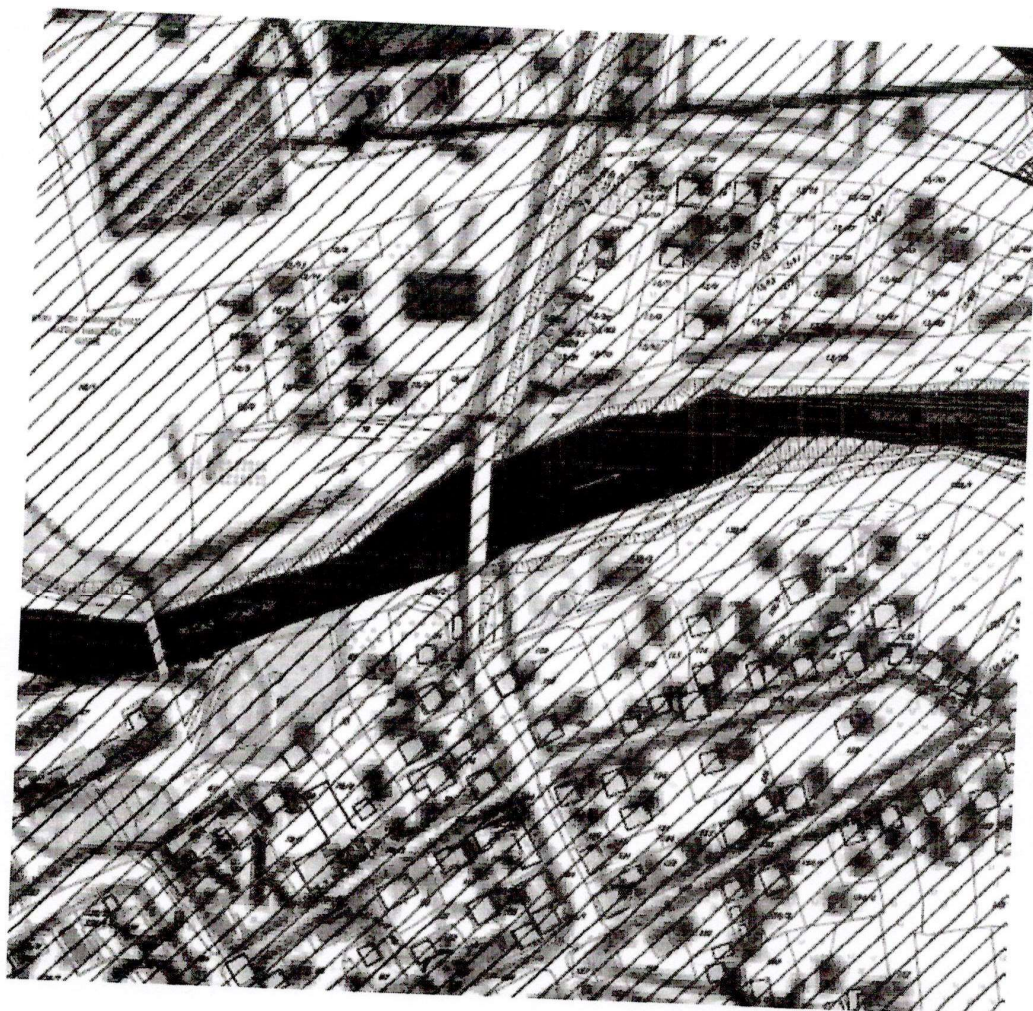
Značajni lokalni center

Nosilac pripremnih poslova
na izrad PUP-a Opštine Plav
Orhan Sahmanović

ODLUKA O DONOŠENJU
PUP-a Opštine Plav
br. 0301-6/1 od 19.05.2014.god.
Predsjednik Skupštine
Dr. Slobodan Čekić

NARUČILAC	OPŠTINA PLAV		
NOSILAC IZRADE	MONTENEGROPROJEKT	PLANET CLUSTER	Planet Cluster
PRILOG	TOPOGRAFSKO KATASTRARSKA PODLOGA SA GRANIČOM GENERALNOG URBANISTIČKOG RJEŠENJA		
RUKOVOĐILAC TIMA	mr. Jadranka Popović, dipl. ing. arh. urb. Antonio Jansana Vega, arhitekta		
ODGOVORNI PLANER	Svedana Ojđanić, dipl. prost. planer		
datum: april 2014.god.		R 1:2500	list br. 1





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

OBJEKAT: **MOST PREKO RIJEKE GRNČAR**

LOKACIJA: **KP 778/1 KO GUSINJE, GENERALNA URBANISTIČKA
RAZRADA GUSINJE PUP-a OPŠTINE PLAV, OPŠTINA
GUSINJE**


**VRSTA I DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE:** **GLAVNI PROJEKAT
GRAĐEVINSKI PROJEKAT
SAOBRAĆAJNICE**

ODGOVORNI INŽENJER: **Dr Biljana Ivanović, dipl.inž.građ.**
br. licence UPI 107/7-653/2 od 26.02.2018.

IZJAVLJUJEM

da je ovaj projekat urađen u skladu sa:

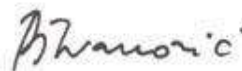
- Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona
- posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne zahtjeve za objekte
- pravilima struke i
- Urbanističko-tehničkim uslovima.



potpis odgovornog inženjera

Podgorica, Oktobar 2021.





potpis odgovornog lica

UPUTSTVO ZA UPRAVLJANJE GRAĐEVINSKIM OTPADOM

UVOD

U Zakonu o upravljanju otpadom ("Sl. list Crne Gore", br. 64/11 od 29.12.2011.) kojim se uređuju vrste i klasifikacija otpada, planiranje, uslovi i način upravljanja otpadom i druga pitanja od značaja za upravljanje otpadom pod tačkom 7) Člana 3, definisan je građevinski otpad kao otpad koji nastaje prilikom izgradnje, održavanja i rušenja građevinskih objekata.

Takođe je u tački 27) istog Člana data definicija otpada kao svaka materija ili predmet koju je imalac odbacio, namjerava da odbaci ili je dužan da odbaci u skladu sa Zakonom i Članom 37) definisane su posebne vrste otpada: otpad od električnih i elektronskih proizvoda, otpadna vozila, otpadne gume, otpadne baterije i akumulatori, otpadna ulja, otpadna ambalaža, građevinski otpad, otpad koji sadrži azbest, PCB otpad, kanalizacioni mulj, medicinski i veterinarski otpad;

Upravljanje otpadom sprovodi se na način kojim se ne stvara negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi, a naročito:

- na vodu, vazduh, zemljište, biljke i životinje;
- u pogledu buke i mirisa;
- na područja od posebnog interesa (zaštićena prirodna i kulturna dobra).

Otpad se klasifikuje po:

- grupama i podgrupama, u skladu sa porijeklom otpada;
- vrstama, u zavisnosti od opasnih svojstava.

Otpad se razvrstava u grupe i podgrupe u zavisnosti od djelatnosti u okviru koje je proizveden, odnosno od načina nastanka.

Vrste otpada, u zavisnosti od opasnih svojstava, su opasni i neopasni otpad, a u pogledu odlaganja i inertni otpad.

Klasifikacija otpada, katalog otpada, postupci obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja utvrđuju se propisom organa državne uprave nadležnog za poslove životne sredine - Ministarstvo.

U katalogu otpada pod tačkom 17 spada Građevinski otpad i otpad nastao rušenjem (uključujući i iskopanu zemlju sa kontaminiranih lokacija) sa šiframa

17 01 beton, cigla, pločice i keramika

17 01 01 beton

17 01 02 cigle

17 01 03 pločice i keramika

17 01 06* mješavine ili pojedine frakcije betona, cigle, pločice i keramika koji sadrže opasne supstance

17 01 07 mješavine ili pojedine frakcije betona, cigle, pločice i keramika drugačiji od onih navedenih u podgrupi 17 01 06

17 02 drvo, staklo i plastika

17 02 01 drvo

17 02 02 staklo

17 02 03 plastika

17 02 04* staklo, plastika i drvo koji sadrže opasne supstance ili su kontaminirani opasnim supstancama

- 17 03 bituminozne mješavine, katran i proizvodi sa katranom
 - 17 03 01* bituminozne mješavine koji sadrži katran od uglja
 - 17 03 02 bituminozne mješavine drugačije od onih navedenih u podgrupi 17 03 01
 - 17 03 03* katran od uglja i proizvodi sa katranom
- 17 04 metali (uključujući i njihove legure) 17 04 01 bakar, bronza, mesing
 - 17 04 02 aluminijum
 - 17 04 03 olovo
 - 17 04 04 cink
 - 17 04 05 gvožđe i čelik
 - 17 04 06 kalaj
 - 17 04 07 miješani metali
 - 17 04 09* otpad od metala kontaminiran opasnim supstancama 17
 - 04 10* kablovi koji sadrže ulje, katran od uglja i druge opasne supstance
 - 17 04 11 kablovi drugačiji od onih navedenih u podgrupi 17 04 10 17
- 05 zemlja (uključujući zemlju izvađenu sa kontaminiranih lokacija), kamen i muljeviti otpad iskopan bagerom
 - 17 05 03* zemlja i kamen koji sadrže opasne supstance
 - 17 05 04 zemlja i kamen drugačiji od onih navedenih u podgrupi 17 05 03
 - 17 05 05* muljeviti otpad iskopan bagerom koji sadrži opasne supstance
 - 17 05 06 muljeviti otpad iskopan bagerom drugačiji od onog navedenog u podgrupi 17 05 05
 - 17 05 07* otpad koji spada sa gusjenica koji sadrži opasne supstance
 - 17 05 08 otpad koji spada sa gusjenica drugačiji od onog navedenog u podgrupi 17 05 07
- 17 06 izolacioni materijali i građevinski materijali koji sadrže azbest 17
 - 06 01* izolacioni materijali koji sadrže azbest
 - 17 06 03* ostali izolacioni materijali koji se sastoje od ili sadrže opasne supstance
 - 17 06 04 izolacioni materijali drugačiji od onih navedenih u podgrupama 17 06 01 i 17 06 03
 - 17 06 05* građevinski materijali koji sadrže azbest 17
- 08 građevinski materijal na bazi gipsa
 - 17 08 01* građevinski materijal na bazi gipsa kontaminiran opasnim supstancama
 - 17 08 02 građevinski materijal na bazi gipsa drugačiji od onih navedenih u podgrupi 17 08 01
- 17 09 ostali otpadi od građenja i rušenja
 - 17 08 01* otpadi od građenja i rušenja koji sadrže živu
 - 17 08 02* otpadi od građenja i rušenja koji sadrže PCB (npr. zaptivači koji sadrže PCB, podovi na bazi smola koji sadrže PCB, glazure koje sadrže PCB i kondenzatori koji sadrže PCB)
 - 17 08 03* ostali otpadi od građenja i rušenja (uključujući miješane otpade) koji sadrže opasne supstance
 - 17 08 04 miješani otpadi od građenja i rušenja drugačiji od onih navedenih u podgrupama 17 09 01 , 17 09 02 i 17 09 03

Upravljanje otpadom vrši se na način da se:

- najmanje 50% ukupne mase prikupljenog otpadnog materijala, kao što su papir, metal, plastika i staklo iz domaćinstava i drugih izvora pripremi za ponovnu upotrebu i recikliranje;
- najmanje 70% neopasnog građevinskog otpada pripremi za ponovnu upotrebu i recikliranje i druge načine prerade, kao što je korišćenje za zamjenu drugih materijala u postupku zatrpavanja isključujući materijale iz prirode.

Imalac otpada, trgovac i posrednik otpada dužan je da vodi evidenciju o količinama i vrsti otpada, u skladu sa katalogom otpada. Evidencija vodi se u formi djelovodnika otpada u koji se upisuju podaci za svaku vrstu otpada odvojeno.

Na osnovi Člana 54 navedenog Zakona Imalac građevinskog otpada dužan je da građevinski otpad preradi u građevinski materijal.

Zabranjeno je odlaganje građevinskog otpada u vode, na zemljište ili u zemljište, osim ako je građevinski otpad prerađen i koristi se kao građevinski materijal. Građevinski otpad se može privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta.

Prerada cement azbestnog građevinskog otpada je zabranjena. Građevinski otpad koji ne sadrži opasne supstance i koji se ne može preraditi odlaže se na deponiju za inertni otpad.

Investitor izgradnje, rekonstrukcije i uklanjanja objekta čija je zapremina zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2 000 m³ dužan je da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom.

Ako građevinski otpad sadrži ili je izložen opasnim materijama, investitor izgradnje, rekonstrukcije i uklanjanja objekta je dužan da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom, bez obzira na zapreminu objekta.

Investitor je dužan da planom upravljanja građevinskim otpadom utvrdi mjere kojima se obezbjeđuje recikliranje najmanje 70% mase iz građevinskog otpada, isključujući riječne nanose i drugi prirodni materijal iz zemljanog iskopa.

Postupanje sa građevinskim otpadom, način i postupak prerade građevinskog otpada, uslovi i način odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada, kao i uslovi koje treba da ispunjava postrojenje za preradu građevinskog otpada utvrđuju se propisom Ministarstva.

EKOLOŠKO UREĐENJE GRADILIŠTA

Neophodno je preduzeti sledeće mjere zaštite životne sredine tokom izvođenja radova na objektu:

- uspostaviti adekvatnu organizaciju izvođenja radova,
- koristiti savremeniju mehanizaciju i održavati mašinski park u ispravnom stanju,
- strogo kontrolisati manipulisanje naftom i naftnim derivatima uz maksimalne mjere zaštite,
- kontrolisati podizanje prašine na gradilištu,
- uspostaviti adekvatno upravljanje otpadom nastalim tokom izvođenja radova,
- konsolidovati zemljište (biološki i mehanički) na kome su obavljani građevinski radovi,
- redovno uklanjati otpad sa gradilišta uz formiranje potrebne dokumentacije.

Dobar izbor lokacije, sadržaja i organizacije gradilišta jedan su od prvih koraka koji mogu smanjiti ili u potpunosti ukloniti mnoge neželjene pojave prilikom

izvođenja radova, kako sa aspekta želja i mogućnosti izvođača, tako i sa aspekta zaštite životne sredine.

Potreba za ekološkim uređenjem gradilišta javila se iz činjenice da se nakon završetka radova i početka eksploatacije objekta često ova mjesta ostavljaju neuređena, tj. ne vrši se njihovo vraćanje u prvobitno stanje pa ona ostaju ne samo veoma ružne tačke u putnom pojasu, već postaju i mjesta za nastanak stihijskih deponija.

Na predmetnoj lokaciji izvođač će takođe izvršiti sve aktivnosti u smislu pravilnog lociranja objekta kontejnerskog tipa:

- kontejnera za tehničko osoblje,
- kontejnera za radnike,
- kontejnera za skladištenje materijala i alata,
- kao i parking prostora za mehanizaciju i vozila.

Mnoge pojave koje se dešavaju na predmetnoj lokaciji kao što su npr. odlaganje otpadnog i drugog materijala, različiti incidentni slučajevi i sl. mogu biti ne samo lokalnog karaktera, već mogu imati posledice na okolnu životnu sredinu. Da bi se navedeni i drugi događaji izbjegli neophodno je da se vodi računa o ekološkom uređenju gradilišta.

Obezbediće se i posebna posuda za odlaganje komunalnog otpada.

PRIMJENA I PREDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLINE

Uputstvo za zaštitu životne sredine primjenjuje se na gradilištu.

Izvođaču/podizvođaču radova i njegovim radnicima nije dozvoljeno da dovode posjetioce na lokaciju objekta bez odgovarajućeg odobrenja odgovornog lica.

Oprema i alat koji su doneti na lokaciju objekta, moraju biti ispravni.

Od proizvođača/podizvođača se traži da sa sobom donesu sav potreban alat, lična zaštitna sredstva i opremu koja je potrebna da bi se posao završio.

Izvođač/podizvođač radova je dužan da u potpunosti poštuje i primjenjuje zakonsku regulativu iz oblasti zaštite životne sredine.

Na kraju svakog radnog dana mjesto izvođenja radova mora biti očišćeno i građevinski otpad (šut) mora biti uklonjen iz područja koje je pod odgovornošću izvođača/podizvođača radova, a ovlašćeno lice mora da izvrši kontrolu.

Izvođač/podizvođač radova je odgovoran za bilo koju štetu koju prouzrokuje.

Zabranjeno je donošenje hemikalija na lokaciju objekta bez odgovarajućeg odobrenja odgovornog lica.

Sve hemikalije donete na lokaciju moraju biti prijavljene (vrsta, količina, pakovanje, gde i za šta se koriste) i pogodne za korišćenje, sa odgovarajućom prpratnom dokumentacijom (podaci o transportu, skladištenju, mjerama bezbednosti, prva pomoć) koja treba da se vidno istakne na mjestu gde se koristi. Izvođač/podizvođač radova je obavezan da ukloni sav višak hemikalija.

Troškovi smještanja ili uklanjanja hemikalija koje su zaostale tj. koje su ostavljene od strane izvođača/podizvođača radova biće naplaćene izvođaču/podizvođaču radova.

Hemikalije koje ispuštaju jak miris prilikom upotrebe moraju biti odobrene za upotrebu od strane odgovornog lica.

Otpadne i/ili ostatak hemikalija, ispirak iz ambalaže hemikalija NE SMIJE biti ispušten u atmosfersku i sanitarnu kanalizaciju i kanale za otpadne vode.

Ako se za čišćenje opreme koriste hemikalije, oprema NE SMIJE biti isprana vodom

u otpadne kanale bez odgovarajućeg odobrenja.

Svako prosipanje hemikalija mora biti odmah prijavljeno odgovornom licu. Izvođač/podizvođač radova i njegovi zaposleni moraju da poštuju sve istaknute znakove i obavještenja. Samo odobreni kontejneri i kanisteri mogu biti korišćeni za skladištenje i čuvanje zapaljivih tečnosti.

Izvođač/podizvođač radova treba da održi sastanak sa svojim radnicima i da ih upozna sa mjerama i pravilima na lokaciji objekta.

Izvođač/podizvođač radova je obavezan da nadoknadi svaku štetu koja je prouzrokovana njegovim neodgovornim ponašanjem.

U slučaju akcidentne situacije izvođač/podizvođač radova i njihovi zaposleni treba da napuste područje kroz najbliži izlaz polako, bez trčanja i izazivanja panike (pri ulasku u prostoriju treba da pogledaju mapu za evakuaciju).

Izvođač/podizvođač radova je odgovoran da trenutno reaguje na pojavu rizičnih stanja koja su pod njegovom kontrolom i primjeni mjere koje će smanjiti rizik.

Ako preduzete mjere nisu adekvatne i postoji mogućnost da dođe do zagađivanja životne sredine radovi će biti zaustavljeni dok god se ne uspostave potrebne mjere za maksimalno smanjenje rizika.

Ako je primjećena neka potencijalno opasna tj. rizična situacija koja može prouzrokovati zagađenje životne sredine, izvođač/podizvođač radova ili ovlašćeno lice mora odmah zaustaviti radove kako bi se situacija razriješila i odobrio nastavak daljih radova.

U slučaju da izvođač/podizvođač radova ili njegovi radnici prekrše bilo koje pravilo mogu biti:

- usmeno upozoreni;
- pismeno upozoreni;
- udaljeni sa lokacije;
- trajno suspendovani sa posla.

UKLANJANJE OTPADA

U toku izvođenja radova javlja se otpad u vidu razbijenog betona, iskopane zemlje, hidroizolacije i sl. Po završetku radova sav otpadni materijal biće uklonjen sa gradilišta ili zatrpan na za to predviđene deponije. Sakupljanje i odlaganje otpadnog materijala izvođač će vršiti poštujući lokalnu proceduru (zaključivanjem ugovora o periodičnom odvoženju sakupljenog otpada i formiranjem prateće dokumentacije) i po završetku radova će ukloniti sve svoje objekte, opremu i dovesti gradilište u prvobitno stanje.

Glavni izvori otpadnih materijala sa gradilišta su:

- čvrst komunalni otpad sa gradilišta,
- materijal koji je skinut sa stare (postojeće) konstrukcije,
- višak materijala za ugrađivanje,
- otpadne vode sa baznih gradilišta i otpadne vode sa prostora namijenjenog za pranje mašina, opreme i zamjenu ulja.

Da bi spriječili nekontrolisano nakupljanje i raznošenje otpadnih materijala biće preduzete sledeće mjere:

- za odlaganje komunalnog otpada sa gradilišta obezbijediti neophodan broj kanti i kontejnera koji će se prazniti prema potrebnoj dinamici;
- ukoliko postoji potreba da se neki materijal koji se kasnije ugrađuje

privremeno odloži, to odlaganje treba vršiti unutar prostora baznog gradilišta koje je određeno za

- privremeno deponovanje ili u neposrednoj blizini gradilišta;
- izvođač će osmisliti i sprovesti sistem za prikupljanje i smeštaj otpadnih voda i ulja sa prostora namijenjenog za pranje mašina i zamenu ulja unutar baze gradilišta; pranje mašina i zamjena ulja je zabranjena van propisanog prostora; ambalaža od ulja i drugih derivata nafte se sakuplja i odnosi na propisana mjesta za skupljanje čvrstog otpada.

NAPOMENA 1: Svaka osoba (zaposleni ili treće lice) koja je prisutna na lokaciji objekta, ukoliko primjeti prekomjerno nagomilavanje, rasipanje, curenje, prosipanje i drugo neadekvatno postupanje sa otpadom, dužno je da o tome obavijesti odgovorno lice.

NAPOMENA 2: Svi prisutni (zaposleni i treća lica) na lokaciji objekta su dužni da se pridržavaju ovog uputstva. Za sva pitanja, predloge i žalbe iz oblasti zaštite životne sredine može se kontaktirati odgovorno lice.

1.0 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

TEHNIČKI IZVEŠTAJ UZ GLAVNI PROJEKAT TRASE MOST PREKO RIJEKE GRNČAR, GUSINJE

1.0 Opšte

Predmet projekta je rekonstrukcija mosta preko rijeke Grnčar sa pristupnim saobraćajnicama, u Gusinju.

Glavni projekat je urađen na osnovu Projektnog zadatka, UTU-a, važećih standarda i pravila struke.

Glavni projekat sadrži glavni projekat trase, infrastrukture, mosta i prateće elabore.

2.0 Podloge za projektovanje

2.1 Regulatorna (zakoni, propisi, standardi)

U toku izrade projekta korišćena je sledeća regulatorna:

- Zakon o putevima, sl.list RCG 42/04
- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata, sl.list Crne Gore br. 064/17 od 06.10.2017., 044/18 od 06.07.2018.
- Pravilnik o osnovnim uslovima koje javni putevi izvan naselja i njihovi elementi moraju da ispunjavaju sa gledišta bezbednosti saobraćaja, Beograd, jun 1981.
- Smjernice za projektovanje, građenje, održavanje i nadzor na putevima, Sarajevo/Banja Luka, 2005.
- Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata, sl.list CG br. 044/18 od 06.07.2018.
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu, sl.list RCG br. 80/05
- Zakon o geološkim istraživanjima, sl.list RCG 28/93
- Metodologija projektovanja puteva, GF Beograd 1993.
- Projektovanje puteva, GF Beograd 1983.
- Planiranje i projektovanje saobraćajnica u gradovima, Beograd 2005.
- Tehnička uputstva za projektovanje gradskih saobraćajnica, Beograd 2007.

2.2 Uslovi nadležnih preduzeća i organizacija

- Urbanističko-tehnički uslovi za izradu tehničke dokumentacije za rekonstrukciju postojećeg mosta na rijeci Grnčar u okviru postojećeg gabarita na lokaciji dijela katastarske parcele 778/1 KO Gusinje u zahvatu GUR-a Gusinje, PUP Opštine Plav, izdate od Direktorata za gradjevinarstvo, Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma broj 1062-984/13, od 11.01.2021.

2.3 Geodetske podloge za projektovanje

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

Saobraćajne površine analitički su definisane u državnom koordinatnom sistemu koordinata koje su priložene u numeričkim podacima projekta.

2.4 Geotehničke podloge

Za potrebe Glavnog projekta rekonstrukcije mosta urađen je Elaborat o detaljnim geotehničkim istraživanjima terena.

Projektna rješenja u potpunosti su definisana u skladu sa preporukama iz Elaborata.

3.0 Osnovne karakteristike projektovanog rešenja

3.1 Normalni poprečni profil

Elementi poprečnog profila su definisani UT uslovima, kako slijedi:

- širina kolovozne trake 2x3.0m
- širina pješačkih staza van mosta 2x1.5m
- širina pješačkih staza na mostu 2x3m.

Poprečni nagib kolovoza je 2.5% na pravcu i max4% u krivini. Kolovoz na mostu ima nagib od 1.5%, što predstavlja maksimalnu vrijednost s obzirom na konstruktivne elemente mosta i mogućnost naginjanja AB ploče.

3.2 Karakteristični poprečni profili

Karakterističnim poprečnim profilima obrađen je kompletan trup puta. Profili su projektovani na rastojanjima ne većim od 10m kao i na karakterističnim mjestima u razmjeri 1:100.

3.3 Situacioni plan

Put počinje uklapanjem na postojeće stanje, osa je projektovana tako da se što bolje uklopi u postojeće stanje, sa radijusima od 100 i 200m.

Most počinje na stacionaži 0+080.93 a završava se na stacionaže 0+121.43, i ima dužinu 40.50m.

Ukupna dužina puta koji se rekonstruiše je 85m.

3.4 Podužni profil

Podužni profil ose je projektovan s obzirom na postojeće stanje. Na mostu su projektovani nagibi od 0.7 i 0.9%, zaobljeni konveksnom vertikalnom krivinom vrijednosti 2000m.

3.5 Nivelacija kolovoza i odvodnjavanje

Nivelacija kolovoza projektovana je u skladu sa geometrijom osovina i potrebnim tokom poprečnih nagiba.

Odvodnjavanje kolovozne površine obavlja se preko slivnika, raspoređenih na osnovu nivelacionog plana. Kišna kanalizacija je predmet posebnog projekta.

3.6 Kolovozna konstrukcija

S obzirom na postojeće stanje prije i poslije predmetne dionice, projektovana je sledeća kolovozna konstrukcija:

- o AB 11sE = 4cm, agregat – eruptivnog porijekla
- o BNS 22sA = 6cm
- o mehanički stabilizovani drobljeni materijal 0/31mm d = 15cm.
- o mehanički stabilizovani drobljeni materijal 0/63mm d = 20cm.

Na mostu je projektovana sledeća kolovozna konstrukcija:

- o AB 11sE = 4cm, agregat – eruptivnog porijekla
- o AB16s = 5cm
- o hidroizolacija d=1cm.

Hidroizolacija je predmet predmjera projekta konstrukcije.

Od profila 2 do profila 3, potrebno je izvršiti struganje kolovoza. Od profila 3 do početka mosta i od kraja mosta do profila 9 radi se nova kolovozna konstrukcija.

3.7 Predmjer i predračun

Za projektovane saobraćajne površine urađen je predmjer i predračun planimetrisanjem sa poprečnih profila i sa situacionog plana, prema prosječnim cijenama za navedene pozicije, korišćenjem razvijenog prostornog modela saobraćajnih površina (ACAD okruženje).

U Podgorici, Oktobar 2021.

Sastavila,

Dr Biljana Ivanović, dipl.inž.građ.

OPŠTE TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA

A PRIPREMNI RADOVI

1.0 ISKOLČAVANJE TRASE

OPIS RADA

Obilježavanje ose puta treba da uključi sva mjerenja sa prijetodno ovjerenog-prihvaćenog operativnog poligona od strane Nadzornog organa, sa ciljem prijenosa podataka iz projekta na teren ili sa terena u crteže, kao i osiguranje, obnavljanje i održavanje tačaka uspostavljenih na terenu tokom čitavog perioda građenja, odnosno do prijedaje radova Investitoru.

KONTROLA TOKOM IZVOĐENJA

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

PRIJEDAJA I PRIJEM PO ZAVRŠETKU POSLA

Izvođač će obnoviti osovину puta, stacionaže, poligone tačke i stalne tačke na zahtjev Investitora, po završetku svih radova na putu i prijedati ih Investitoru prije tehničkog prema. Propisna bilješka o prijemu/prijedaji treba da postoji.

MJERENJE I PLAĆANJE

Obračun izvedenih radova vrši se po metru dužnom (m') iskolčene trase. Za količinu utvrđenu na opisani način Izvođaču će se platiti po ugovorenoj jediničnoj cijeni koja prijedstavlja naknadu za sav rad na lokaciji.

2.0 RUŠENJE POSTOJEĆIH ASFALTNIH I BETONSKIH POVRŠINA

OPIS RADA

Pozicija obuhvata projektom ili nalogom naručioca rušenje postojećih asfaltnih i betonskih površina, kao i betonskih ivičnjaka koji smetaju izgradnji puta, skladištenje, čuvanje i prevoz upotrebljivog materijala, te čišćenje gradilišta od otpadnog materijala.

IZRADA

Navedene pozicije rušiti tako da se ne ošteti materijal koji bi se mogao ponovo koristiti. Materijal, koji se može koristiti, treba očistiti, prevesti i deponovati na mjesto koje odredi Nadzorni organ.

Nakon rušenja gradilište očistiti, a otpadni materijal prevesti na lokalnu deponiju koju će definisati Investitor, odnosno na mjesto gdje neće smijetati i gdje neće narušavati estetski izgled puta i okoline.

OBRAČUN RADOVA

Rad se mjeri i plaća u kvadratnim metrima (m²) stvarno porušene asfaltne i betonske površine.

3.0 STRUGANJE POSTOJEĆEG KOLOVOZA

OPIS I IZVOĐENJE

Rad uključuje mašinsko struganje postojećeg kolovoza na mjestima određenim projektom. Sa označenih površina, mašinom za glodanje skida se kolovoz 1m širine i dubine po projektu. Sastrugane površine moraju se očistiti komprimovanim vazduhom i poprskati emulzijom prije ugradnje novog asfaltnog sloja.

MJERENJE I PLAĆANJE

Rad obuhvata struganje, transport i odlaganje uklonjenog materijala, čišćenje, nabavku i prskanje bitumenskom emulzijom.

Rad se se mjeri i plaća u m².

4.0 ZASIJEKANJE POSTOJEĆE KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE ZA POTREBE UKLAPANJA NOVE

OPIS

Pozicija obuhvata zasijecanje postojećih asfaltnih slojeva sa motornom testerom i zasijecanje donjeg nosećeg sloja odgovarajućom mehanizacijom na određenom udaljenju od ivice postojećeg kolovoza u skladu sa projektom, kao i rušenje, utovar i odvoz materijala dijela postojeće kolovozne konstrukcije na deponiju investitora. Pozicija takođe obuhvata i primjenu mjera bezbjednosti saobraćaja za vrijeme izvođenja radova i van radnog vremena.

IZVOĐENJE

U skladu sa crtežima datim u projektu, zasijecanje postojećih asfaltnih slojeva se vrši po liniji udaljenoj minimum 0,5 m od ivice postojećeg kolovoza, a po njihovom uklanjanju vrši se zasijecanje postojećeg donjeg nosećeg sloja na udaljenju od 0,5 m od postojeće ivice kolovoza.

Zasijecanje asfaltnih slojeva se vrši vertikalno sa motornom testerom, a zatim se dio asfaltnih slojeva od linije zasijecanja ka postojećoj ivici kolovoza usitnjava odgovarajućim mehaničkim sredstvima i odgurava u stranu buldozerom ili odmah tovari na kamione i odvozi na deponiju van gradilišta.

Zasijecanje donjeg nosećeg sloja se izvodi smaknuto u odnosu na zasijecanje asfaltnih slojeva, a može da se vrši sa buldozerom ili grejderom. Dio donjeg nosećeg sloja od linije zasijecanja ka ivici postojećeg kolovoza se odgurava u stranu buldozerom ili odmah tovari na kamione i odvozi na deponiju van gradilišta.

MJERENJE I PLAĆANJE

Izvršeni rad se mjeri u m² i to za ukupnu debljinu postojeće kolovozne konstrukcije od 35 cm, a plaća se po jediničnoj cijeni.

Napomena:

- Iskop posteljice na uklapanju kolovoza treba da je do kote za min 5cm niže od površine posteljice u postojećoj kolovoznoj konstrukciji.

B ZEMLJANI RADOVI

2.0 ŠIROKI ISKOP U STIJENSKOJ MASI III I IV KATEGORIJE (USJECI, ZASJECI)

OPIS RADA

Pozicija obuhvata iskop primjenom specijalizovane građevinske mehanizacije i po potrebi eksploziva koji dozvoljava slobodan pristup mehanizacije bez upotrebe podgrade ili drugih pomoćnih sredstava, utovar razminiranog materijala i transport.

ISKOP PRIMJENOM GRAĐEVINSKE MEHANIZACIJE I GLATKOG MINIRANJA

Iskop građevinskom mehanizacijom i miniranjem vršiti prema rudarskom elaboratu u kome će biti obrađena analiza parametara bušenja i miniranja: vrsta bušaće garniture, vrsta eksploziva, potrebna količina eksploziva, vodeći računa o tehničkoj zaštiti na gradilištu. Miniranje mora vršiti specijalizovana ekipa za tu vrstu delatnosti. Izminirani material se utovara i deponuje duž trase formirajući pravilne figure. Višak materijala transportovati na deponiju koji će odrediti nadzorni organ, istovariti i isplanirati.

KONTROLA IZVRŠENJA

Pored kontrole načina izvršenja vršiće se redovna kvantitativna kontrola na bazi poprečnih profila datih u projektu. Prije početka radova na iskopu Izvođač će, zajedno sa nadzornim organom, snimiti stvarno stanje na terenu i uneti ga u tehničku dokumentaciju.

MJERENJE I OBRAČUN RADA

Rad se mjeri i obračunava po metru kubnom (m^3) iskopanog, razminiranog, utovarenog i transportovanog materijala za izradu nasipa ili na deponiju udaljenosti do 10 km.

4.0 IZRADA NASIPA OD DROBLJENOG STIJENSKOG MATERIJALA IZ POZAJMIŠTA

Sa površine terena treba prethodno ukloniti u potpunosti degradiranu stijensku masu i humus, odnosno materijale loših geomehaničkih karakteristika.

OPIS RADOVA

Izrada nasipa uključuje:

- mašinsko razastiranje materijala za nasipe,
- kvašenje, miješanje, grubo planiranje i zbijanje materijala u nasipima u količinama i kvalitetu koji su određeni Glavnim projektom i ovim tehničkim uslovima.

Izrada nasipa vršiće se sa drobljenim kamenim agregatom 0/63mm kontinualne granulacije koji se dobija dodatnim drobljenjem stijenske mase iz usjeka i zaseka.

KVALITET MATERIJALA

Materijal za izradu nasipa mora zadovoljiti sledeće uslove kvaliteta:

- Granulometrički sastav treba da ima koeficijent neravnomjernosti U veći od 9,
- Materijal za izradu nasipa ne smije sadržati više od 6 % organskih primjesa,
- Optimalna količina vode mora biti manja od 25 %,

Opšte tehnički uslovi, strana 4

- Materijal za nasipe visine do 3.0 m ne smije imati suhu zaprijeminsku masu (po standardnom Proctor-ovom opitu) manju od $\gamma_d = 1.5 \text{ t/m}^3$, a za nasipe više od 3.0 m manju od $\gamma_d = 1.55 \text{ t/m}^3$,
- Fine frakcije u materijalu ne smiju imati granicu tečenja veću od 65 %,
- Fina frakcija u materijalu ne smije imati indeks plastičnosti veći 12,
- Bubrenje materijala pod vodom nakon četiri dana ne smije biti veće od 4 %,
- Vlažnost materijala pri ugrađivanju ne smije varirati više od 2 % optimalne vlažnosti,
- Nosivost izražena Kalifornijskim indeksom nosivosti pri relativnoj zbijenosti od 95 % u odnosu na modificovani Proktorov opit $\text{CBR} \geq 40 \%$.

Materijal za izradu nasipa mora zadovoljiti uslove kvaliteta materijala za izradu nasipa prema standardu JUS U.B1.010.

Pri ugrađivanju vlažnost materijala se najviše smije razlikovati od optimalne vlažnosti određene modificovanim Proktorovim opitom $\pm 2 \%$.

Nasip se radi u slojevima, orijentacione visine 30 cm. Materijal za svaki sloj mora se razastri u nagibu jednakom projektovanom podužnom nagibu nivelete. U popriječnom smislu, svaki pojedini sloj mora imati dvostrani ili jednostrani nagib od 2–5 %, potreban radi odvodnjavanja atmosferske vode.

Svaki nasuti sloj mora se zbijati u punoj širini odgovarajućim sredstvima za zbijanje, zavisno od vrste materijala. Sabijanje treba vršiti od niže ivice nasipa ka višoj.

Ako ne postoje proverena iskustva o mogućnostima zbijanja određenog materijala i sredstva za zbijanje, debljina sloja se određuje na probnoj dionici. Na osnovu ispitivanja probne dionice, za svaku vrstu materijala, utvrđuje se debljina sloja, mehanička sredstva, broj prijelaza, fizičko-mehaničke karakteristike materijala (vlažnost, suva zaprijeminska masa, deformacijski modul E_{v2} i modul stižljivosti). Potrebne nalaze nadzorni organ unosi u dnevnik izgradnje.

Vanredni troškovi rada na probnoj dionici padaju na teret Izvođača radova, s tim što se izgrađeni sloj nasipa na probnoj dionici, ukoliko zadovoljava kriterijume zbijenosti, priznaje kao izvedeni nasip.

Drobljeni kameni agregat 0/63mm za izradu završnih slojeva nasipa mora imati sledeće karakteristike i granulometrijski sastav:

- | | |
|---|-------------------------|
| • Udio zrna nepovoljnog oblika | max 50 % |
| • Udio trošnih zrna | do 7 % |
| • Sadržaj muljevutih, glinovitih i organskih čestica | do 5 % |
| • Habanje po Los Angelesu | max 45 % |
| • Udio zrna manjih od 0,02 | do 5 % |
| • Nosivost izražena Kalifornijskim indeksom nosivosti pri relativnoj zbijenosti od 95 % u odnosu na modificovani Proktorov opit | $\text{CBR} \geq 40 \%$ |
| • Koeficijent neravnomjernosti $U = d_{60}/d_{10} =$ | 15 - 50 |

Granulometrijski sastav:

otvor sita (mm)	63.0	50.0	31.0	16.0	8.0	4.0	2.0	1.0	0.5	0.2	0.1
prolaz (%)	100	88-100	68-95	58-85	48-78	38-69	28-55	18-45	13-39	8-30	3-18

NACIN IZVOĐENJA

Izradu nasipa, nasipa uz objekte Izvođač će početi po prijemu podtla od strane Nadzornog organa.

Transport materijala

Transport materijala za izradu nasipa na mjesto ugrađivanja Izvođač će započeti po odobrenju Nadzornog organa.

Dovoženje na mjesto ugrađivanja se mora obavljati s čela ili bočno i razastirati tako da se gradilišni saobraćaj odvija po pripremljenom podtlu.

Transportna sredstva koja dovoze materijal moraju biti ravnomerno raspoređena po cjelokupnoj širini izgrađenih slojeva nasipa. Kretanje istim tragom se ne dozvoljava.

Razastiranje i planiranje

Svaki sloj nasipa ili klina uz objekte mora biti razastrt i planiran u podužnom nagibu puta koji je određen Projektom.

U popriječnom smislu svaki sloj se razastire i planira u projektovanom popriječnom nagibu kolovozne površine puta.

Svaki sloj nasipa mora biti razastrt i planiran u tolikoj širini da se nakon poravnjanja površine sloja i njegovog zbijanja obezbedi zahtijevani kvalitet i na samoj ivici nasipa (do kosine).

Debljina slojeva razastrtog i planiranog materijala mora biti usklađena sa učincima prijedviđenih sredstava za zbijanje nasipa i karakteristikama materijala, što, za svaki objekat, treba utvrditi na probnoj dionici.

ZBIJANJE

Razastrt i planiran materijal u odgovarajućoj debljini sloja treba zbiti odgovarajućim sredstvima za zbijanje uključujući glatke vibracione i pneumatske valjke. Zbijanje sloja se mora započeti od ivica nasipa prema sredini površine za zbijanje.

Sva mjesta nedostupna za ovako zbijanje treba zbiti drugim odgovarajućim sredstvima za zbijanje načinom koji odobri Nadzorni organ. Korišćenje sredstava za zbijanje i tehnološki postupak zbijanja potrebno je proveriti na probnoj dionici u saglasnosti sa ovim Tehničkim uslovima.

Svaki sloj nasipa mora prije početka zbijanja imati vlažnost koja je potrebna da se upotrebljena vrsta materijala može zbiti do zahtijevane gustine. Nadzorni organ će prijedvidjeti i naložiti Izvođaču dodatne postupke koji će obezbjediti potrebnu vlažnost materijala.

Ukoliko se nakon zbijanja sloja, neposredno ne nastavlja rad na izradi narednog, nego se odlaže za kasniji vremenski period različite dužine, zbijenost prethodnog sloja mora biti provjerena neposredno prije izradu narednog.

KVALITET GRADJENJA

Zbijenost

Zbijenost nasipa Izvođač mora dokazati rezultatima tekućih ispitivanja.

Raspored i vrsta materijala u nasipima i usjecima dat u Glavnom projektu mora se obavezno poštovati.

Slojevi nasipa u usecima moraju biti zbijeni do sledećih vrijednosti stepena zbijenost S_z , odnos suve zaprijeminske težine uzorka iz ugrađenog sloja prema maksimalnoj suvoj zaprijeminskoj težini istog tla dobijenoj u modifikovanom Proktorovom opitu (JUS U.B1.038), izraženo procentualno mora min 95%.

Zahtijevane vrijednosti stepena zbijenosti prijedstavljaju srednje vrijednosti. Odstupanje pojedinačnog rezultata mjerenja zbijenosti od zahtijevane srednje vrijednosti ne može biti veće od 2 %.

Nedovoljno zbijena mjesta ili poteze Izvođač mora popraviti o svom trošku.

Nosivost

Zahtijevana vrijednost modula stišljivosti M_s ne može biti na svakom mjernom mjestu manje od $M_s=250$ N/mm².

Zahtijevana vrijednost deformacijskog modula E_{v2} ne može biti na svakom mjernom mjestu manje od $E_{v2}=200$ MPa.

Mjerenja modula deformacije E_{v2} će se vršiti pločom priječnika 300mm.

Odnos deformacijskih modula E_{v2}/E_{v1} ne smije biti veći od 3,0. Ukoliko izmjerena vrijednost deformacijskog modula E_{v1} prijelazi 50 % vrijednosti E_{v2} zahtijevani odnos neće biti odlučujući za ocjenu nosivosti sloja.

Izvođač mora dokazati postignutu nosivost mjerenjem deformacijskog modula E_{v2} . Nadzorni organ može dozvoliti mjerenje nosivosti i modulom stišljivosti M_s kao i dinamičkim modulom deformacije E_{din} ukoliko na probnoj dionici utvrdi pouzdanu korelaciju zbijenosti i modula M_s (ili dinamičkog modula deformacije E_{din}) sa deformacijskim modulom E_{v2} i to posebno za svaki od materijala koji će se koristiti.

Zahtijevane vrijednosti nosivosti nalaze se u sledećoj tabeli:

Položaj sloja	modul stišljivosti M_s (MPa)	modul deformacije E_{v2} (MPa)
nasip	250	200

Nosivost slojeva mora na svakom mjernom mjestu zadovoljiti postavljene zahtjeve.

VISINA ZAVRŠNOG SLOJA NASIPA

Posteljica mora biti izvedena prema projektovanim kotama i može od njih odstupiti za najviše 3,0 cm.

KONTROLA KVALITETA MATERIJALA

Prije izvođenja ove pozicije radova Izvođač treba da provjeri saglasnost kvaliteta materijala koje će koristiti sa zahtjevima ovih Tehničkih uslova i rezultatima geotehničkih istraživanja iz Glavnog projekta i pruži ih Nadzornom organu na uvid.

PROVJERA KVALITETA GRAĐENJA

PRETHODNA ISPITIVANJA

Prije početka izrade ove pozicije treba prijetodnim ispitivanjem (na probnoj dionici) utvrditi:

- Upotrebljivost materijala na najmanje tri uzorka,
- Zbijenost ugrađenog sloja na najmanje 10 uzoraka,
- Vlažnost ugrađenog sloja na najmanje 10 uzoraka
- Nosivost ugrađenog sloja na najmanje tri mjerna mjesta
- Ravnost svih slojeva nasipa na najmanje 3 - 5 mjernih mjesta,
- Ravnost i visinu završnog sloja nasipa pod posteljicom

Izvođač treba prije početka izvođenja ove pozicije utvrditi tehnološki postupak građenja, vrstu sredstava za zbijanje i njihov globalni učinak.

TEKUĆA ISPITIVANJA

Na osnovu rezultata prijetodnih ispitivanja Nadzorni organ će odlučiti o obimu ispitivanja pri izradi nasipa zaseka, useka ili klinova.

Tekuća ispitivanja koja mora obaviti Izvođač uključuju:

Opšte tehnički uslovi, strana 7

Ispitivanje materijala prije građenja

- određivanje granulometrijskog sastava na 1000 m³,
- određivanje vlažnost na 1000 m³,
- određivanje učešće humusnih materija na 4000 m³,
- određivanje Aterbergovih granica konsistencije na 4000 m³,
- određivanje optimalne vlažnosti i max suve zaprijeminske težine standardnim Proctorovim opitima, po 3 opita po pozajmištu i pri svakoj promjeni materijala

Ispitivanje slojeva nasip:

- ispitivanje zaprijeminske gustine i vlažnosti na svakih 2000 m² nasutih slojeva
- ispitivanje zaprijeminske gustine i vlažnosti na svakih 1000 m² planuma donjeg stroja (posteljice)
- ispitivanje granulacije na svakih 4000 m² nasutih slojeva,
- ispitivanje granulometrijskog sastava na svakih 200 m² planuma donjeg stroja (posteljice),
- mjerenje modula stižljivosti M_s , na planumu donjeg stroja na svakih 25 metara puta.
- mjerenje modula deformacije E_{v2} , na planumu donjeg stroja na svakih 75 metara puta.

Ukoliko pri tekućim ispitivanjima Nadzorni organ zapazi značajnije razlike u odnosu na rezultate prijetihodnih ispitivanja odlučiće o daljem radu.

KONTROLNA ISPITIVANJA

Kontrolna ispitivanja vrši Investitor ili o njegovom trošku akreditovana laboratorija za kontrolu kvaliteta. Obim kontrolnih ispitivanja nalazi se u odnosu 1:4 prema broju tekućih ispitivanja koja obavlja Izvođač.

Mjesta za obavljanja kontrolnih ispitivanja ravnosti, visine, zbijenosti, vlažnosti i nosivosti bira Nadzorni organ prema pravilima statističkog vrednovanja rezultata.

MJERENJE I PLAĆANJE

Rad se mjeri u kubnim metrima (m³) stvarno izvedenog nasipa. Sve količine se obračunavaju po jediničnoj cijeni u koju su uključeni razastiranje, planiranje i zbijanje materijala .

Nadzorni organ prima radove po količini i kvalitetu u skladu sa zahtjevima ovih Tehničkih uslova.

Sve utvrđene nedostatke Izvođač mora popraviti o svom trošku. Nadzorni organ će naknadno utvrditi kvalitet obavljenih popravki.

5.0 MAŠINSKO UREĐENJE POSTELJICE

OBIM I SADRŽAJ RADOVA

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

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

IZVOĐENJE RADOVA

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

KONTROLA KVALITETA MATERIJALA ZA IZRADU POSTELJICE KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE

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

Opšte tehnički uslovi, strana 8

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

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

KONTROLA OBRAĐENE I ZBIJENE POSTELJICE

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

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

KRITERIJUM ZA OCJENU KVALITETA UGRAĐIVANJA

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

KRITERIJUM ZA OCJENU RAVNOSTI

Posteljica mora imati podužni i poprečni nagib dat glavnim građevinskim projektom, odnosno nivelmanski snimljene kote na svakom poprečnom profilu ne smiju odstupati više od ± 20 mm.

Ravnost izvedenog planuma posteljice, mjerena na svakom poprečnom profilu (lijeva ivica, osočina, desna ivica) mjereno letvom dužine 4 m i klinom, ne smije imati depresiju veću od 20 mm.

OBRAČUN RADOVA

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

6.0 HUMUZIRANJE I ZATRAVLJIVANJE d=20cm NA KOSINAMA NASIPA, BANKINAMA I BERMAMA

OPIS RADA

Rad obuhvata humuziranje površina kosina nasipa, sa zatravljivanjem odnosno humuziranje i zatravljivanje bankina, bermi, a prema detaljima u Glavnom projektu.

MATERIJALI

Treba upotrebljavati aktivni humusni materijal, koji garantuje trajnost rastinja. Treba odabrati takvu vrstu sjemena, mješavine trave i djeteline, koja odgovara ekološkim uslovima i osigurava trajnost rasta. Za privremeni zastor treba upotrebljavati sjeme u zrnu.

IZRADA

Humuziranje treba vršiti odmah nakon završetka nasipa.

Prije nego što se pristupi izradi humuziranja potrebno je za postizanje stabilnosti zaštite ostvariti osnovne uslove:

- Nasipi moraju biti izvedeni u takvom nagibu da je osigurana unutrašnja stabilnost terena. Ukoliko je uzrok nestabilnosti voda, kosine moraju biti drenirane na odgovarajući način;
- Površinska voda slivnog zaleđa mora biti kontrolisano prihvaćena i odvedena;
- Nožice nasipa treba zaobliti kružnim lukom, s tangentama dužine prema projektu;
- Kosine nasipa, treba grubo isplanirati da se ostvari odgovarajuća hrapavost, koja osigurava povezanost s humusnim slojem. Na kosinama s glatkim površinama, gdje mogu nastati odroni, treba postići hrapavost sa oko 15 cm širokim brazdama po izohipsi na razmaku od 1,0 m.

Humuziranje treba izvesti na mjestima označenim u projektu prema uputstvima Nadzornog organa.

Zatravljanje sijanjem, na humuziranim površinama, treba izvesti kvalitetno. Površine moraju biti potpuno obrasle travnatom vegetacijom.

Zatravljanje kosina nasipa, bankina i razdjelnog pojasa vršiti prema projektu ili naređenju Nadzornog organa, koje će se dati samo ako nije obezbeđeno prirodno zatravljanje humuziranog sloja.

Zasijavanju se pristupa pri povoljnom vremenu, posle kiše, na sledeći način:

Po kosinama treba razbacati veštačko đubrivo, tomasovo fosforno brašno u količini od 400 kg/ha i kaljevu so 200 kg/ha. Posle đubrenja vrši se obrada i priprema zemljišta za sjetvu. Ako su kosine blažeg nagiba od 1:2, treba izvršiti brazdanje grabljama po izohipsama. Sjetva se vrši "omaško", a površina se zatim povalja drvenim ručnim valjkom, tako da se sjeme učvrsti u zemlji.

Po izvršenoj sjetvi i valjanju treba razbacati 100 kg/ha nitromonkala, a posle nicanja trave još 100 kg/ha. U slučaju sušnog vremena izvodjač je obavezan da zasijane površine prska vodom, jer se plaćaju samo zatravljene površine. Izbor vrste sjemeni, prema karakteristikama zemljišta, vrši odgovarajući stručnjak.

OBRAČUN RADOVA

Izvršeni rad na humuziranju i zatravljanju kosina nasipa, bankina i razdjelnog pojasa meri se u kubnim metrima (m³).

Obračun se vrši po ugovorenim jediničnim cijenama za sav rad i materijal, uključujući i dovoz humusa, sjeme, đubrenje i njegu do trenutka prema rada.

C KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA

1.1 IZRADA DONJEG NOSEĆEG SLOJA OD DROBLJENOG KAMENOG MATERIJALA 0/31 MM

OPIS RADA

Pozicija obuhvata spravljanje mješavine, transport, ugrađivanje, grubo i fino razastiranje, i zbijanje nosećeg sloja od drobljenog kamenog materijala 0/31,5mm debljine d=10, 15 i 25cm.

OSNOVNI MATERIJALI

Osnovni materijali za izradu DNS-a su drobljeni kameni materijal (ako je potrebno mješavina više frakcija, sa ciljem dobijanja potrebne granulometrijske krive). Svi pomenuti materijali moraju zadovoljiti posebne uslove u pogledu fizičko-mehaničkih karakteristika granulometrijskog sastava, mineraloško-petrografskih osobina, sadržaja lakih čestica i nosivosti.

KVALITET MATERIJALA

Kontrola kvaliteta materijala vrši se po sledećim propisima:

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

U pogledu fizičko-mehaničkih svojstava kamena moraju biti ispunjeni sledeći uslovi:

- srednje čvrstoće na pritisak (MPa) u suvom stanju	min 120
- u vodom zasićenom stanju	min 120
- habanje brušenjem po Bemeu (cm ³ /50 cm ²)	max 16,0
- drobljivost pri udaru (Treton) % m/m	max 12,0
- upijanje vode %	max 1,0
- postojanost na smrzavanje (na 25 ciklusa smrzavanja)	postojan

Kamen je postojan na smrzavanje ako je pad srednje čvrstoće na pritisak posle smrzavanja do 35 % u odnosu na srednje pritisne čvrstoće u suvom stanju.

Minerološko-petrografski sastav: Kamen može biti eruptivnog, sedimentnog ili metamorfnog porekla bez prisutnih štetnih minerala.

Fizičko-mehanička svojstva agregata:

- udio zrna nepovoljnog oblika max 40 %
- upijanje vode max 1,6 %
- trošna zrna max 7,0 %
- otpornost na Na₂SO₄ rastvor, gubitak na 5 ciklusa max 12,0 %
- otpornost na habanje po metodi "Los Angeles" max 45,0 %
- granulometrijski sastav materijala za DNS

Kriva granulometrijskog sastava mješavine je unutar granica datih u sledećoj tabeli

Kvadratni otvor sita (mm)	Prolaz kroz sita, prema masama%
0.09	2–9
0.25	5–15
0.50	8–21
1.0	11–30
2.0	15–40
4.0	20–50
8.0	30–65
11.2	40–75
16.0	50–80
22.4	62 - 93
31.5	85–100
45.0	100

- Sadržaj zrna manjih od 0,02 mm ne smije biti veći od 7 %
- Stepeneravnomernosti mora biti u granicama U=15-50
- Pri stepenu zbijenosti Sz = 98 % u odnosu na modifikovani Proctor-ov opit, vrednost CBR mora biti min 80 %
- Sadržaj organskih čestica ne smije biti veći od 3 % (m)m

NAČIN IZVOĐENJA RADOVA

Proizvodnja mješavine za DNS se vrši na primjeren način kako bi se dobila zahtjevana granulometrijska kriva prema ovim Tehničkim uslovima. Transport materijala se obavlja kamionima a ugrađivanje grejderom.

Vlažnost sloja pri zbijanju mora se nalaziti u dozvoljenim granicama od optimalne vlažnosti dobijene po modifikovanom Proktorovom opitu. Izrada se vrši u jednom sloju ili dva sloja u zavisnosti od primenjene tehnologije. Materijal se mora razastrati u podužnom pravcu u nagibu jednakom projektovanom nagibu nivelete. U poprijječnom smislu mora imati nagib određen projektom potreban za odvodnjavanje atmosferske vode. Sloj se mora zbijati u punoj širini odgovarajućim sredstvima za zbijanje.

Kvalitet ugrađivanja

Propisi po kojima se ispituje kvalitet:

JUS.UB1.018/80 Određivanje granulometrijskog sastava
JUS.U.B1.046 Određivanje modula stižljivosti metodom kružne ploče
JUS.U.B1.047 Određivanje deformacijskog modula E_{v2} (pločom priječnika 300mm)
JUS.U.B1.038 Određivanje optimalne vlažnosti

UTVRĐIVANJE KVALITETA GRAĐENJA

Prije deponovanja i spravljanja mineralne mješavine Izvođač mora nadzornom organu dostaviti izvještaj akreditovane laboratorije za kontrolu kvaliteta o podobnosti prijedviđenog materijala za izradu nosećeg sloja. Podaci o ispitivanju se odnose na fizičko mehaničke karakteristike, granulometrijski sastav, nosivost, minerološko-petrografskih analiza i udio organskih i lakih čestica. Shodno rezultatima ispitivanja onih karakteristika daje se mišljenje o pogodnosti materijala za primjenu.

TEKUĆA ISPITIVANJA

U toku rada obavljaju se tekuća ispitivanja od strane akreditovane laboratorije Izvođača radova.

Obim tekućih ispitivanja:

- Ispitivanja deformacijskog modula E_{v2} na svakih 500 m²
- Ispitivanje granulometrijskog sastava na svakih 2000 m²
- Ispitivanje ravnosti površine letvom dužine 4 m na svakom popriječnom profilu.
- Ispitivanje zaprijeminske mase na svakih 750 m²

Kontrolna ispitivanja

Obim kontrolnih ispitivanja koje obavlja akreditovana Nezavisna laboratorija koju angažuje Investitor nalazi se u odnosu 1:4 prema broju tekućih ispitivanja koja obavlja Izvođač.

Mesta za obavljanja kontrolnih ispitivanja ravnosti, visine, gustine, vlažnosti i nosivosti bira nadzorni organ prema pravilima statističkog vrednovanja rezultata.

MJERENJE I OBRAČUN RADOVA

- Radovi se mjere u kubnim metrima (m³) izvedenog nosećeg sloja.
- Obračun se vrši prema stvarno izvedenim radovima a po jediničnoj cijeni u koju su uključeni materijal, transport, planiranje i zbijanje.

Nadzorni organ prima radova po količini i zahtjevima kvaliteta u skladu sa ovim tehničkim uslovima.

Sve utvrđene nedostatke Izvodjač mora popraviti o svom trošku. Nadzorni organ će naknadno utvrditi kvalitet obavljenih popravki.

Za sav rad koji ne odgovara ovim tehničkim uslovima ili koji nije izveden po nalogu Nadzornog organa, Izvodjač ne može zahtijevati nikakva plaćanja.

1.2 IZRADA DONJEG NOSEĆEG SLOJA OD DROBLJENOG KAMENOG MATERIJALA 0/63 MM

OPIS

Pozicija obuhvata nabavku, dovoz, ugrađivanje, grubo i fino razastiranje, eventualno kvašenje, te zbijanje nosećeg sloja od nevezanog kamenog materijala, prema dimenzijama datim u projektu. Debljina sloja na glavnoj trasi je 20cm.

OSNOVNI MATERIJALI

Osnovni materijal treba da bude mešavina drobljenih zrna nastalih drobljenjem stena, grubih prirodnih zrna ili veštačkog kamena.

KVALITET MATERIJALA

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

KAMENI AGREGAT

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

GRANULOMETRIJSKI SASTAV

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

Kvadratni otvor sita (mm)	Prolaz kroz sita, prema masama % drobljeni agregat 0/63 mm
0.09	3-7
0.25	5-20
0.71	9-18
2.0	15-29
4.0	22-40
8.0	31.5-54
11.2	39-62
16.0	48-74
22.4	58-85
31.5	70-95
45.0	85-100
63.0	100-100

i da zadovolji sledeće zahtjeve:

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

PRISUSTVO „FINIH“ ČESTICA

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

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

Udio kamenih zrna veličine do 0.02 mm ne biti veća od 3% (težinski). Indeks plastičnosti finih čestica (manjih od 0.425mm) mora biti manji od 6.

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

MEHANIČKE OSOBINE KAMENOG AGREGATA

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

Otpornost kamenih zrna na smrzavanje određena (po EN 1367-2:2009) ispitivanjem magnezijumovim sulfatom i izražena u postotku oguljenih delova od prvobitne smješe uzorka, sme iznositi do 25m.-%, a ispitivanjem natrijum sulfatom do 5m.-%.

U kamenom agregatu je dozvoljeno najviše 20 m.-% zrna, kod kojih oblik ne odgovara uslovu $l:d \leq 3:1$ (ispitivanja po EN 933-4). U kamenom agregatu, sadržaj organskih primesa ne sme obojiti 3%-ni rastvor natrijumovog taloga tamnije od referentne boje (ispitivanje po EN 1744-1:2009).

Kameni agregat za predmetni sloj ne sme sadržati štetna nekvalitetna zrna ili primese (ispitivanja prema EN 1744-1:2009). Koeficijent nosivosti kamenog agregata, određen u laboratoriji po kalifornijskom postupku CBR mora iznositi najmanje 80%.

IZVOĐENJE

Prije početka rada je potrebno provjeriti da li mašine i alati koji će se koristiti odgovaraju zahtjevu izvršenja posla u skladu sa ovim tehničkim uslovima. Ugrađivanje kamenih agregata u predmetni sloj potrebno je izvesti mašinski. Ručno ugrađivanje je dozvoljeno samo lokalno na mjestima na koja to odobri nadzorni inženjer. Svako popravljivanje granulometrijskog sastava agregata na gradilištu, odnosno mestu ugrađivanja mora odobriti nadzorni inženjer na osnovu odgovarajućih rezultata prethodnog ispitivanja.

Potrebnu količinu vode za obezbeđenje optimalne vlažnosti agregata u cilju boljeg zbijanja, potrebno je ravnomerno unositi u agregat već na mestu nabavljanja. Ako se voda mora dodavati na mestu ugrađivanja, onda se voda dozira na način da se izbegne ispiranje sitnih frakcija. Dozvoljeno je odstupanje od optimalne vlažnosti najviše za $\pm 2\%$ težinski tokom zbijanja sloja.

Razastiranje kamenog agregata za predmetni sloj potrebno je izvesti upotrebom adekvatne opreme. Razastiranje se mora izvesti isti dan kada je izvedeno vlaženje. Zbijanja se izvodi do niže prema višoj ivici sloja.

Broj prelaza odgovarajućih sredstava za zbijanje, koji se prethodno odredi na probnoj deonici, treba proveravati ispitivanjem u sklopu tekuće kontrole gustoće, odnosno zbijenosti ugrađenog kamenog agregata. Sve nepravilnosti, koje se ustanove u toku zbijanja, treba popraviti prema zahtevu nadzora. Pre završetka zbijanja, potrebno je izmeriti nosivost ugrađenog predmetnog sloja. Ako zahtevane vrednosti iz projektne dokumentacije nisu postignute, izvođač mora sa dodatnim intervencijama obezbediti kvalitet ugrađenog predmetnog sloja. Sabijeni sloj mora da ima projektovane kote, širinu i pad, kako je to dato u projektu.

PRIVREMENA DEPONIJJA

Ako izvođač privremeno deponuje frakcije kamenog agregata pre ugrađivanja u predmetni sloj, onda prostor za deponiju mora prethodno pripremiti na odgovarajući način (izravnati, utvrditi, odvodnjavati).

Privremena deponija treba da bude što je više moguće u pravougaonom obliku (dužine stranica do 50 m). Na visini do 3,0 m treba da budu razasrti kameni agregati u slojevima, homogenizirani i na odgovarajući način navlaženi. Nagib kosina privremene deponije je 1:2. Do privremene deponije mora biti izgrađen privremeni prilazni put. Privremena deponija mora biti markirana na odgovarajući način (lokacija, broj, veličina, faza preuzimanja). Nakon preuzimanja privremene deponije, na nju se ne sme dovoziti nove sve dok u celosti ne bude iskorišćena.

KVALITET IZRADE

Zbijanje

Zbijenost ugrađenog kamenog agregata u predmetni sloj, koja je određena u pogledu na gustoću prema Proktorovom postupku, treba da bude veća od 98%.

Nosivost

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

Vrsta materijala	Debljina nosećeg sloja drob.kam.(cm)	Modul deformabilnosti E_{v2} (MPa)
Drobljeni kameni agregat 0/63mm	30	≥ 70

Zahtjevana vrijednost odnosa modula deformabilnosti treba da bude $E_{v2} / E_{v1} < 2.6$. Procjenu prihvatljivosti rezultata u kojima ima onih koji ne ispunjavaju zahtevanu zbijenost treba izvršiti definisanjem proračunom normalizovane standardne devijacije, „kvalitetnog broja - Z“ čija je vrijednost Z treba da iznosi ≥ 0.90 . Dozvoljena greška – kvantil treba da je manji od 10%.

RAVNOST, VISINA, NAGIB

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

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

Visinu pojedinačnih mernih mesta na planumu sloja treba odrediti nivelirom. Planum sloja sme na proizvoljnom mestu odstupati od projektovane kote najviše za ± 10 mm (gornja granična vrednost).

Nagib planuma sloja, u skladu sa projektnim rešenjem, treba da bude isti poprečnom i podužnom nagibu projektovane površine kolovoza.

PROVJERAVANJE KVALITETA IZRADE

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

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

PRETHODNA ISPITIVANJA

Prethodna ispitivanja služe da se izvrši provjera usklađenosti osobina kamenog agregata sa zahtevanim koje su navedena u ovim tehničkim uslovima, odnosno podacima u sledećoj tabeli:

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

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

TEKUĆA KONTROLA

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

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

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

Osobine	Minimalna zahtevana učestalost ispitivanja
udeo vlage i gustoća	1000 m ²
nosivost: - statički deformacijski modul Ev2	500 m ²
planum sloja: - ravnost - visina i nagib	100 m ¹ 100 m ¹

KONTROLNA ISPITIVANJA

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

ZAŠTITA I ODRŽAVANJE IZGRAĐENOG SLOJA

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

MJERENJE I PLAĆANJE

Obračun i plaćanje se vrši po metru kubnom (m³) izvedenog i od strane Nadzornog organa primljenog sloja projektovane debljine.

Sve utvrđene nedostatke Izvodjač mora popraviti o svom trošku. Nadzorni organ će naknadno utvrditi kvalitet obavljenih popravki.

Za sav rad koji ne odgovara ovim tehničkim uslovima ili koji nije izveden po nalogu Nadzornog organa, Izvodjač ne može zahtijevati nikakva plaćanja.

2.0 IZRADA BITUMENIZIRANOG NOSEĆEG SLOJA BNS22SA U DEBLJINI d=6 cm

OPIS POZICIJE

Pozicija obuhvata nabavku materijala, spravljanje, razastiranje, ugradnju i zbijanje asfaltne mješavine po vrućem postupku od mineralnog materijala u jednom sloju projektovane debljine d=6cm, odnosno prema kotama i dimenzijama datim u građevinskom projektu.

MATERIJALI

Sastavni materijali za izradu nosećeg sloja od bitumeniziranog materijala:

- kameno brašno karbonatnog sastava
- drobljeni kameni materijal karbonatnog ili silikatnog sastava 0 – 2 mm,
- drobljeni kameni agregat karbonatnog ili silikatnog sastava 2/4, 4/8, 8/16 i 16/22 mm
- bitumen Bit 45 ili Bit 60

KVALITET MATERIJALA

Kameno brašno

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

granulometrijski sastav (% prolaz kroz sito)	za I klasu kvaliteta	JUS B.B8.105
indeks plastičnosti % (m/m)	max.4.0	JUS B.B1.020
udio vlage % (m/m)	-	JUS U.B1.012
granulometrijski sastav čestica manjih od 0,063 mm %	-	JUS U.B1.018
index otvrdnjavanja bitumena	1.80 - 2.40	JUS B.B8.104
šupljine po Ridgen-u % v/v	-	JUS B.B8.102

Pijesak

Drobljeni pijesak u svemu mora odgovarati zahtjevima kvaliteta datim u sljedećoj tablici:

granulometrijski sastav (% prolaz kroz sito)	prema JUS U.E9.021/86	JUS B.B8.029
udio čestica manjih od 0,09mm (% prolaz kroz sito)	max. 10 (max. 5)	JUS B.B8.036
udio grudvi gline % (m/m)	max. 0.5	JUS B.B8.038
udio organskih nečistoća % (m/m)	max. 0.5	JUS U.B1.024
ekvivalent pijeska, %	min. 60	JUS U.B1.040
modul zrnivosti	1.70 – 2.55	JUS U.E4.014
gustina (kg/m ³)	-	JUS B.B8.031

* vrijednost u zagradi odnosi se na drobljeni pijesak silikatnog sastava

Kamena sitnež

Frakcije kamene sitneži treba da zadovoljavaju sljedeće uslove kvaliteta:

otpornost na drobljenje i habanje po Los Angelesu (%m/m)	max. 25 % m/m	JUS B.B8.045
postojanost na smrzavanje Na ₂ SO ₄ , gubitak posle 5 ciklusa	max. 5 % m/m	JUS B.B8.044
procenat neobavijenosti ukupne površine svih zrna (%)	max. 20%	JUS U.M8.096
upijanje vode na frakciji 4/8 mm	max. 1.2 % m/m	JUS B.B8.031
sadržaj zrna u frakcijama iznad 4 mm kod kojih je odnos najveće prema najmanjoj dimenziji >3:1	max. 20 % m/m	JUS B.B8.048
udio grudvi gline u pojedinoj frakciji	max. 0.25 % m/m	JUS B.B8.038
gustina	-	JUS B.B8.031

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

Bitumen

Bitumen može biti Bit 45 ili Bit 60. Bitumen u svemu mora da odgovara kriterijima JUS U.M3.010 za prijedviđeni tip bitumena.

PRETHODNA ISPITIVANJA ASFALTNE MJEŠAVINE

Prije početka radova Izvođač je obavezan da izradi u ovlašćenoj - akreditovanoj laboratoriji projekat prijetodne asfaltne mješavine u svemu saglasan sa zahtjevima ovih tehničkih uslova.

Proizvodnja asfaltne mješavine ne smije početi dok Izvođač ne prijedloži prijethodnu mješavinu na saglasnost Projektantu i Nadzornom organu. Atesti o osnovnim materijalima i prijethodnoj mješavini ne smiju biti stariji od 6 mjeseci. Ukoliko nastanu promjene u osnovnim materijalima ili se promijeni izbor materijala, Izvođač je dužan da prijedloži Nadzornom organu pismijenim dopisom prijedlog za promjenu usvojene asfaltne mješavine odnosno da prijedloži novu prijethodnu mješavinu na saglasnost, prije početka upotrebe tih materijala.

Osnovni zahtjevi koji se moraju poštovati u izradi prijetodne mješavine su:

- što približniji položaj projektovanom granulometrijskom sastavu mineralne mješavine postavljenim projektnim zahtjevima (ciljna linija granulometrijskog sastava) i zahtjevima odgovarajućih standarda JUS, za kvalitet mineralnog kamenog materijala,
- odgovarajuće vrijednosti zaprijeminskih karakteristika mješavine projektnim zahtjevima ovog projekta,
- zahtjevima odgovarajućih JUS standarda za kvalitet pojedinih projektovanih tipova bitumena.
- na prijetnodnom sastavu asfaltne mješavine obavezno se moraju izvršiti ispitivanja sa ciljem ispunjenja prijedviđenih kriterijumskih vrijednosti prijedmetnim standardima.

Granulometrijski sastav mineralne mješavine

Granulometrijska kriva projektovane mineralne mješavine mora da zadovoljava granične uslove date u JUS U.E9.021/86 za noseće slojeve od bitumeniziranog materijala BNS 22s koji su navedeni u sljedećoj tabeli:

otvori sita (mm)	0.09	0.25	0.71	2.00	4.00	8.00	11.2	16.0	22.4	31.5
prolazi (%)	5-11	8-17	13-27	24-40	34-53	50-70	61-81	75-94	97-100	100

Ispitivanje sastavnih materijala i kvaliteta prethodnog sastava asfaltne mješavine se vrši prema JUS U.E9.021/86 i treba da zadovoljava zahtjeve kvaliteta za BNS 22s.

Saglasnost projektanta na prijetnodni sastav asfaltne mješavine je obavezna.

TEHNOLOGIJA IZVRŠENJA

SPRAVLJANJE I TRANSPORT ASFALTNE MJEŠAVINE

Proizvodnja asfaltne mješavine se vrši mašinskim putem u postrojenju za proizvodnju asfaltne mješavine. Kontinuirano postrojenje za proizvodnju asfaltne mješavine se može upotrijebiti ukoliko se dokaže zadovoljavajući kvalitet ovakvim postupkom proizvedene asfaltne mješavine.

Temperatura bitumena u cisternama na asfaltnoj bazi iznosi optimalno 150 °C, a najviše 165 °C. Temperatura agregata ne smije biti viša od temperature bitumena za više od 15°C, dok temperatura asfaltne mješavine pri izlasku iz mješalice iznosi optimalno 165 ± 10 °C, a najviše 175 °C.

Neposredno nakon proizvodnje, asfaltna masa se direktno otprema na mjesto ugrađivanja.

PRIPREMA PODLOGE

Prije izrade asfaltnog sloja Izvođač će snimiti niveletu i ravnost podloge i dostaviti na uvid Nadzornom organu. Na dijelovima gdje je površina sloja podloge viša od projektovanih kota neophodno je da Izvođač izvrši popravku podloge prema zahtjevima projektnog rešenja.

Polaganje asfaltne mješavine na podlogu od mehanički stabilizovanog zrnastog materijala može započeti kada je podloga ispitana i ako je primio Nadzorni organ. Vremenski razmak između ispitivanja podloge i ugrađivanja asfaltne mase može biti najviše 24 sata i za to vrijeme treba zabraniti prevoz po ispitanoj podlozi.

Prije polaganja BNS-a podloga mora biti čista i ne smije biti smrznuta.

UGRAĐIVANJE ASFALTNE MJEŠAVINE

Ugrađivanje asfaltne mješavine vrši se samo u povoljnim vremenskim uslovima, temperatura podloge i vazduha mora biti viša od +5°C. U posebnim vremenskim uslovima, kao što je pojava jakog vjetra, Nadzorni organ može obustaviti radove i pri temperaturama višim od pomenute, ako postoji sumnja da se pod tim uslovima radovi neće kvalitetno izvesti. Temperatura asfaltne mješavine na mjestu ugrađivanja ne smije biti niža od 150°C i viša od 175°C.

Razastiranje asfaltne mješavine se vrši mašinskim putem i neposredno nakon toga se mora obezbijediti odgovarajući režim valjanja kako bi se osiguralo traženo zbijanje asfaltnog sloja.

Ostali detalji tehnologije izvođenja ove pozicije su dati u važećem standardu JUS U.E9.021/86 i ostalim važećim JUS standardima.

PERIOD IZVRŠENJA RADOVA

Asfaltni sloj može se ugrađivati isključivo u periodu kad su temperature vazduha veće od 5°C, bez vjetra ili min 10°C sa vjetrom. Ugrađivanje asfaltne mješavine ne smije se obavljati kada je izmaglica ili kiša. Temperatura podloge ne smije biti niža od +5°C.

KONTROLA KVALITETA

TEKUĆA ISPITIVANJA

Tekuća ispitivanja obavlja Izvođač radova sa ciljem da se u svakom trenutku ima što bolji uvid u kvalitet sastavnih materijala kao i proizvedene i ugrađene asfaltne mješavine, kako bi se u slučaju potrebe intervenisalo u proizvodni proces i osigurala kontinualna proizvodnja propisanog kvaliteta.

Obaveza Izvođača je da na osnovu rezultata tekućih ispitivanja utiče na proces proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine na način koji osigurava ujednačen, Tehničkim uslovima propisan kvalitet izvedenog asfaltnog sloja. O rezultatima ispitivanja obavljenih u svojstvu tekućih ispitivanja Izvođač vodi pismijenu evidenciju koja mora biti dostupna Nadzornom organu.

Pri izradi nosećeg sloja od bitumeniziranog materijala, tekuća ispitivanja obuhvataju:

- tekuća ispitivanja sastavnih materijala
- tekuća ispitivanja proizvodnje asfaltne mješavine
- tekuća ispitivanja ugradnje asfaltne mješavine

Sva ispitivanja u okviru tekućih ispitivanja je potrebno sprovesti u obimu i na način koji je propisan po važećim jugoslovenskim standardima JUS U.E9.021/86.

KONTROLNA ISPITIVANJA

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

Kontrolna ispitivanja obuhvataju:

- kontrolna ispitivanja sastavnih materijala
- kontrolno ispitivanje proizvedene asfaltne mješavine
- kontrolno ispitivanje izvedenog asfaltnog sloja

Kontrolna ispitivanja materijala

Kontrolna ispitivanja se vrše na uzorcima uzetim na asfaltnoj bazi.

Od svake vrste materijala se uzima po jedan uzorak na količinu materijala potrebnu za proizvodnju 8000 tona asfaltne mješavine. Potrebne količine materijala se proračunavaju na osnovu radnog sastava asfaltne mješavine.

Kameno brašno

Obavljaju se sljedeća ispitivanja:

granulometrijski sastav	JUS B.B8.105
udio šupljina u suvozbijenom stanju po Ridgen-u	JUS B.B8.102

Pijesak

Obavljaju se sljedeća ispitivanja:

granulometrijski sastav	JUS B.B8.029
-------------------------	--------------

ekvivalent pijeska	JUS U.B1.040
udio čestica manjih od 0,09 mm	JUS B.B8.036

Kamena sitnež

Obavljaju se sljedeća ispitivanja:

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

Bitumen

Kompletne analize prema standardu JUS U.M3.010.

Kontrolna ispitivanja proizvedene asfaltne mješavine

Uzorci asfaltne mješavine za kontrolno ispitivanje uzimaju se na mjestu ugradnje asfaltne mješavine.

Sastav i fizičko-mehaničke osobine asfaltne mješavine provjeravaju se ispitivanjem jednog uzorka na svakih 1200 t proizvedene asfaltne mješavine.

Ispituju se sljedeće osobine:

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

Kontrolna ispitivanja izvedenog asfaltnog sloja

Fizičko-mehaničke osobine i debljina izvedenog sloja ispituju se na uzorcima izvađenim najmanje na svakih 2000 m² površine izvedenog sloja.

Uzimanje uzoraka se vrši prema JUS U.M3.090.

Ispituju se sljedeće osobine:

udio šupljina	JUS U.M8.090
stepen zbijenosti	JUS U.M8.090
debljina sloja	-

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

KRITERIJUMI ZA OBRAČUN IZVEDENIH RADOVA

Ravnost površine sloja i poprečni pad

Mjerenje vrši Izvođač na poprečnim profilima, s tim da međusobni razmak ne bude veći od 30 m. Mjerenje se vrši ravnjačom 4 m dužine (lijevo, desno, sredina). Kriterijumi su sljedeći:

odstupanja ravnosti od 0 do 8 mm	zadovoljava
odstupanja ravnosti od 8 do 12 mm	ne zadovoljava i odbija se 5–25% vrijednosti površine ove ravnosti
odstupanja ravnosti preko 12 mm	ne zadovoljava i odbija sa 100% vrijednosti površine ove ravnosti

Poprečni pad površine izvedenog sloja asfalt betona može imati odstupanja od projektovanog popriječnog pada najviše $\pm 0.4\%$.

Odstupanje površine sloja od projektovane kote nivelete

Dopušteno visinsko odstupanje površine izvedenog bitonosećeg sloja može imati odstupanje od projektovane visine najviše $\pm 10\text{mm}$.

Horizontalno odstupanje ivice izvedenog sloja

Dopušteno horizontalno odstupanje položaja lijeve i desne ivice od projektovanog položaja iznosi najviše $\pm 25\text{mm}$.

Odstupanje debljine ugrađenog sloja

Sva odstupanja izvedene debljine sloja od projektovane debljine sloja, ako Nadzorni organ ocijeni da izvedeni sloj može ostati u kolovoznoj konstrukciji, podliježu ocjeni kvaliteta izvedenih radova.

Mjerenje se vrši na svakom profilu, a kriterijumi su sljedeći:

za odstupanje debljine sloja 10–13 mm	odbija se 10–25 % vrijednosti ove površine
za odstupanje debljine sloja 13–17 mm	odbija se 26–50 % vrijednosti ove površine
za odstupanje debljine sloja preko 17 mm	izvršeni rad se ne prima

Procentualnu vrijednost odbitka odrediće Nadzorni organ na osnovu broja mjerenja i procentualnog učešća rezultata koji odstupaju više od -10 % od projektovane debljine sloja.

Granulometrijski sastav mineralne mješavine

Ukoliko granulometrijski sastav ekstrahirane mineralne mješavine odstupa od granične krive u odnosu na zahtijevanu granulometrijsku krivu, više od standardom dopuštenih odstupanja, Izvođaču će se umanjiti vrijednost izvedenih radova bitonosećeg sloja za 5.0 % za površinu koju obuhvata ispitani uzorak. Ukoliko ima više odstupanja, od standardom dopuštenih odstupanja, u sve tri komponente asfaltne mješavine, u granulometrijskoj krivi, frakciji filera i bitumena, asfaltni sloj se ne može prihvatiti kao dobar.

Uvaljanost (zbijenost) ugrađenog sloja

Kriterijum za prihvatanje radova je postignuti stepen zbijenosti koji mora biti minimum 98%. Ako postoji više od 10% testiranih uzoraka sa stepenom zbijenosti manjim od 98% radovi će biti odbijeni.

Generalno, sve odbitke zbog neispunjenja zahtjevanog kvaliteta definisaće Nadzorni organ u dogovoru sa Investitorom. Odbitci navedeni u ovim Tehničkim uslovima su dati samo kao smijernice za Nadzornog organa i nisu ni u kom slučaju obavezujuće.

OBRAČUN RADA

Obračun se vrši po 1 m² izvršenog posla, koji odgovara zahtjevanom kvalitetu propisanom ovim Tehničkim uslovima i granicama tolerancije. U ovu poziciju je uračunato i prskanje KN60 bitumenskom emulzijom na međuslojnim kontaktima BNS-a i BNS-a kao i BNS-a i drobljenog kamenog agregata 0/31mm, u svemu prema važećim JUS i EN standardima.

3.1 IZRADA HABAJUĆEG ASFALTOG SLOJA OD AB11sE U DEBLJINI OD d=4cm

OPIS POZICIJE

Pozicija obuhvata nabavku materijala, spravljanje, razastiranje, ugradnju i zbijanje asfaltne mješavine po vrućem postupku od mineralnog materijala u jednom sloju projektovane debljine od $d=4.0$ cm odnosno prema kotama i dimenzijama datim u građevinskom projektu.

MATERIJALI

Sastavni materijali za izradu habajućeg sloja:

- kameno brašno karbonatnog sastava
- drobljeni kameni materijal silikatnog sastava 0 - 4 mm,
- drobljeni eruptivni kameni agregat 4/8, 8/11 mm
- bitumen Bit 60

KVALITET MATERIJALA

Kameno brašno

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

granulometrijski sastav (% prolaz kroz sito)	za I klasu kvaliteta	JUS B.B8.105
indeks plastičnosti % (m/m)	max.4.0	JUS B.B1.020
udio vlage % (m/m)	-	JUS U.B1.012
granulometrijski sastav čestica manjih od 0,063 mm %	-	JUS U.B1.018
index otvrdnjavanja bitumena	1.80 - 2.40	JUS B.B8.104
šupljine po Ridgen-u % v/v	-	JUS B.B8.102

Pijesak

Drobljeni pijesak u svemu mora odgovarati zahtjevima kvaliteta datim u sledećoj tablici:

granulometrijski sastav (% prolaz kroz sito)	prema JUS U.E4.014/90	JUS B.B8.029
udio čestica manjih od 0,09mm (% prolaz kroz sito)	max. 10	JUS B.B8.036
udio grudvi gline % (m/m)	max. 0.5	JUS B.B8.038
udio organskih nečistoća % (m/m)	max. 0.3	JUS U.B1.024
ekvivalent pijeska, %	min. 60	JUS U.B1.040
modul zrnivosti	1.95 - 3.0	JUS U.E4.014
gustina (kg/m ³)	-	JUS B.B8.031

Kamena sitnež

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

srednja pritiska čvrstoća u suvom stanju	min. 160 MPa	JUS B.B8.012
upijanje vode	max. 0.75 % m/m	JUS B.B8.010
habanje brušenjem	max. 12 cm ³ /50cm ²	JUS B.B8.015
postojanost prema smrzavanju	max. 5 % m/m	JUS B.B8.002

Frakcije kamene sitneži treba da zadovoljavaju sledeće uslove kvaliteta:

otpornost na drobljenje i habanje po Los Angelesu (%m/m)	max. 16 % m/m	JUS B.B8.045
vrijednosti polirnosti, jedinice VPK	min. 48 VPK	JUS B.B8.120
postojanost na smrzavanje Na ₂ SO ₄ , gubitak posle 5 ciklusa	max. 3 % m/m	JUS B.B8.044
obavijenost ukupne površine svih zrna bitumenom	min. 100/90 %/%	JUS U.M8.096
upijanje vode na frakciji 4/8 mm	max. 1.6 % m/m	JUS B.B8.031
sadržaj zrna u frakcijama iznad 4 mm kod kojih je odnos najveće prema najmanjoj dimenziji >3:1	max. 20 % m/m	JUS B.B8.048

udio slabih zrna u frakcijama iznad 4mm	max. 3 % m/m	JUS B.B8.037
udio grudvi gline u pojedinoj frakciji	max. 0.25 % m/m	JUS B.B8.038
postojanost prema toploti	postojan	-

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

Bitumen

Za vezivo treba primjeniti Bit 60 (tačka razmekšavanja (prsten i kuglica) PK=51-55°C, i penetracije = 60-70, tako da je indeks penetracije veći od 0; sadržaj parafina max 2% i duktilitet min 150 cm; ostala svojstva prema JUS-u U.M3.010) ili polimer bitumen sa atestom ovlaštene institucije.

PRETHODNA ISPITIVANJA ASFALTNE MJEŠAVINE

Prije početka radova Izvođač je obavezan da izradi u ovlaštenoj laboratoriji projekat prijetnodne asfaltne mješavine u svemu saglasan sa zahtjevima ovih tehničkih uslova.

Proizvodnja asfaltne mješavine ne smije početi dok Izvođač ne prijedloži prijetnodnu mješavinu na saglasnost Nadzornom organu. Atesti o osnovnim materijalima i prijetnodnoj mješavini ne smiju biti stariji od 6 meseci. Ukoliko nastanu promjene u osnovnim materijalima ili se promjeni izbor materijala, Izvođač je dužan da prijedloži Nadzornom organu pismijenim dopisom prijedlog za promjenu usvojene asfaltne mješavine odnosno da prijedloži novu prijetnodnu mješavinu na saglasnost, prije početka upotrebe tih materijala.

Granulometrijska kriva projektovane mineralne mješavine mora da zadovoljava granične uslove date u JUS U.E4.014/90 za asfalt beton AB 11s koji su navedeni u sledećoj tabeli:

otvori sita (mm)	0.09	0.25	0.71	2.00	4.00	8.00	11.2	16.0
prolazi (%)	3-11	8-18	16-30	31-48	49-65	75-87	97-100	100

Ispitivanje sastavnih materijala i kvaliteta prethodnog sastava asfaltne mješavine se vrši prema JUS U.E4.014/90 i treba da zadovoljava zahtjeve kvaliteta za AB 11s.

Saglasnost projektanta na prijetnodni sastav asfaltne mješavine je obavezna.

TEHNOLOGIJA IZVRŠENJA

SPRAVLJANJE I TRANSPORT ASFALTNE MJEŠAVINE

Proizvodnja asfaltne mješavine se vrši mašinskim putem u postrojenju za proizvodnju asfaltne mješavine. Kontinuirano postrojenje za proizvodnju asfaltne mješavine se može upotrebiti ukoliko se dokaže zadovoljavajući kvalitet ovakvim postupkom proizvedene asfaltne mješavine.

Temperatura bitumena u cisternama na asfaltnoj bazi iznosi optimalno 150 °C, a najviše 165 °C. Temperatura agregata ne smije biti viša od temperature bitumena za više od 15°C, dok temperatura asfaltne mješavine pri izlasku iz mešalice iznosi optimalno 165 ± 10 °C, a najviše 175 °C.

Neposredno nakon proizvodnje, asfaltna masa se direktno otprema na mesto ugrađivanja.

PRIPREMA PODLOGE

Prije izrade asfaltnog sloja Nadzorni organ snimiće niveletu i ravnost podloge. Na djelovima gdje je površina sloja podloge viša od projektovanih kota neophodno je da Izvođač izvrši popravku podloge prema zahtjevima projektnog rešenja.

Polaganje asfaltne mješavine na podlogu od asfaltnog sloja može započeti kada je podloga očišćena od vezanog i nevezanog materijala, suva i poprskana polimer-modifikovanom bitumenskom emulzijom PmB KN-50 ili PmB KN-60 u količini od 0.2 kg/m². Prskanje mora započeti najmanje 2-3 sata prije polaganja asfalta, kako bi voda isparila i bitumenski dio vezao za podlogu. Polaganje asfaltnog sloja može započeti tek kada se podloga (asfaltni sloj) ohladi na temperaturu vazduha.

UGRAĐIVANJE ASFALTNE MJEŠAVINE

Ugrađivanje asfaltne mješavine vrši se samo u povoljnim vremenskim uslovima, temperatura podloge i vazduha mora biti viša od +10°C. U posebnim vremenskim uslovima, kao što je pojava jakog vjetra, Nadzorni organ može obustaviti radove i pri temperaturama višim od pomenute, ako postoji sumnja da se pod tim uslovima radovi neće kvalitetno izvesti. Temperatura asfaltne mješavine na mjestu ugrađivanja ne smije biti niža od 150°C i viša od 175°C.

Razastiranje asfaltne mješavine se vrši mašinskim putem i neposredno nakon toga se mora obezbjediti odgovarajući režim valjanja kako bi se osiguralo traženo zbijanje asfaltnog sloja.

Ostali detalji tehnologije izvođenja ove pozicije su dati u važećem standardu JUS U.E4.014/90 i ostalim važećim JUS standardima.

PERIOD IZVRŠENJA RADOVA

Asfaltni sloj može se ugrađivati u periodu kad su temperature vazduha veće od 10°C, bez vjetra ili min 15°C sa vjetrom. Ugrađivanje asfaltne mješavine ne smije se obavljati kada je izmaglica ili kiša. Temperatura podloge ne smije biti niža od +10°C.

KONTROLA KVALITETA

TEKUĆA ISPITIVANJA

Tekuća ispitivanja obavlja Izvođač radova sa ciljem da se u svakom trenutku ima što bolji uvid u kvalitet sastavnih materijala kao i proizvedene i ugrađene asfaltne mješavine, kako bi se u slučaju potrebe intervenisalo u proizvodni proces i osigurala kontinualna proizvodnja propisanog kvaliteta.

Obaveza Izvođača je da na osnovu rezultata tekućih ispitivanja utiče na proces proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine na način koji osigurava ujednačen, Tehničkim uslovima propisan kvalitet izvedenog asfaltnog sloja. O rezultatima ispitivanja obavljenih u svojstvu tekućih ispitivanja Izvođač vodi pismijenu evidenciju koja mora biti dostupna Nadzornom organu.

Pri izradi zastora od asfalt betona, tekuća ispitivanja obuhvataju:

- tekuća ispitivanja sastavnih materijala
- tekuća ispitivanja proizvodnje asfaltne mješavine
- tekuća ispitivanja ugradnje asfaltne mješavine

Sva ispitivanja u okviru tekućih ispitivanja je potrebno sprovesti u obimu i na način koji je propisan po važećim JUSkim standardima JUS U.E4.014/90.

KONTROLNA ISPITIVANJA

Kontrolna ispitivanja vrši Investitor ili o njegovom trošku akreditovana laboratorija za kontrolu kvaliteta u odnosu 1:4 na obim ispitivanja koja vrši Izvođač radova. Na osnovu rezultata kontrolnih ispitivanja Investitor, odnosno njegov nadzorni organ donosi konačnu ocenu o kvalitetu izvedenih asfaltnih slojeva.

Kontrolna ispitivanja obuhvataju:

- kontrolna ispitivanja sastavnih materijala
- kontrolno ispitivanje proizvedene asfaltne mješavine
- kontrolno ispitivanje izvedenog asfaltnog sloja

Kontrolna ispitivanja materijala

Kontrolna ispitivanja se vrše na uzorcima uzetim na asfaltnoj bazi.

Od svake vrste materijala se uzima po jedan uzorak na količinu materijala potrebnu za proizvodnju 5000 tona asfaltne mješavine. Potrebne količine materijala se proračunavaju na osnovu radnog sastava asfaltne mješavine.

Kameno brašno

Obavljaju se sledeća ispitivanja:

granulometrijski sastav kamenog brašna	JUS B.B8.105
--	--------------

udio šupljina u suvozbijenom stanju po Ridgen-u	JUS B.B8.102
---	--------------

Pijesak

Obavljaju se sledeća ispitivanja:

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

Kamena sitnež

Obavljaju se sledeća ispitivanja:

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

Bitumen

Moraju biti ispitana sledeća svojstva:

penetracija na 25°C	JUS B.H8.612
tačka razmekšanja po PK	JUS B.H8.613
tačka loma po Frass-u	JUS B.H8.616
duktilitet na 25°C	JUS B.H8.615
indeks penetracije	JUS B.H8.614

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

Kontrolna ispitivanja proizvedene asfaltne mješavine

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

Ispituju se sledeće osobine:

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

Na svakih 5000 t proizvedene asfaltne mješavine ispituju se promjene tipa ekstrahiranog veziva određivanjem:

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

Kontrolna ispitivanja izvedenog asfaltnog sloja

Fizičko-mehaničke osobine i debljina izvedenog sloja ispituju se na uzorcima izvađenim najmanje na svakih 2000 m² površine izvedenog sloja.

Uzimanje uzoraka se vrši prema JUS U.M3.090.

Ispituju se sledeće osobine:

udio šupljina	JUS U.M8.090
stepen zbijenosti	JUS U.M8.090
debljina sloja	-
ravnost sloja	-
hrapavost i otpornost na klizanje	-
prionljivost sloja	-

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

KRITERIJUMI ZA OBRAČUN IZVEDENIH RADOVA

Ravnost površine sloja i poprečni pad

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

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

Poprečni pad površine izvedenog sloja asfalt betona može imati odstupanja od projektovanog popriječnog pada najviše $\pm 0.4\%$.

Odstupanje površine sloja od projektovane kote nivelete

Dopušteno visinsko odstupanje površine izvedenog habajućeg sloja može imati odstupanje od projektovane visine najviše ± 5 mm.

Horizontalno odstupanje ivice izvedenog sloja

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

Odstupanje debljine ugrađenog sloja

Sva odstupanja izvedene debljine sloja od projektovane debljine sloja, ako Nadzorni organ oceni da izvedeni sloj može ostati u kolovoznoj konstrukciji, podležu oceni kvaliteta izvedenih radova.

Mjerenje se vrši na svakom profilu, a kriterijumi su sledeći:

za odstupanje debljine sloja 6 - 8 mm	odbija se 10–25 % vrijednosti ove površine
za odstupanje debljine sloja 8 - 10 mm	odbija se 26–50 % vrijednosti ove površine
za odstupanje debljine sloja preko 10 mm	izvršeni rad se ne prima

Procentualnu vrednost odbitka odrediće Nadzorni organ na osnovu broja mjerenja i procentualnog učešća rezultata koji odstupaju više od -10 % od projektovane debljine sloja.

Granulometrijski sastav mineralne mješavine

Ukoliko granulometrijski sastav ekstrahirane mineralne mješavine odstupa od granične krive u odnosu na zahtjevanu granulometrijsku krivu, više od standardom dopuštenih odstupanja, Izvođaču će se umanjiti vrednost izvedenih radova na izradi habajućeg sloja za 5.0 % za površinu koju obuhvata ispitani uzorak. Ukoliko ima više odstupanja, od standardom dopuštenih odstupanja, u sve tri komponente asfaltne mješavine, granulometrijskoj krivi, frakciji filera i bitumena, asfaltni sloj se ne može prihvatiti kao dobar.

Uvaljanost (zbijenost) ugrađenog sloja

Opšte tehnički uslovi, strana 28

Kriterijum za prihvatanje radova je postignuti stepen zbijenosti koji mora biti minimum 98%. Ako postoji više od 10% testiranih uzoraka sa stepenom zbijenosti manjim od 98% radovi će biti odbijeni.

Hrapavost i hvatljivost sloja

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

Generalno, sve odbitke zbog neispunjenja zahtjevanog kvaliteta definišće Nadzorni organ u dogovoru sa Investitorom. Odbitci navedeni u ovim Tehničkim uslovima su dati samo kao smjernice za Nadzornog organa i nisu ni u kom slučaju obavezujuće.

MJERENJE I PLAĆANJE

Obračun se vrši po 1 m² izvršenog posla, koji odgovara zahtjevanom kvalitetu propisanom ovim Tehničkim uslovima i granicama tolerancije.

3.2 IZRADA HABAJUĆEG SLOJA OD BITUMENIZIRANOG MATERIJALA AB16A U DEBLJINI D=5CM

OPIS POZICIJE

Pozicija obuhvata nabavku materijala, spravljanje, razastiranje, ugradnju i zbijanje asfaltne mešavine po vrućem postupku od mineralnog materijala i bitumena (BIT 60) u jednom sloju projektovane debljine od d=5.0cm, odnosno prema kotama i dimenzijama datim u građevinskom projektu.

MATERIJALI

Sastavni materijali za izradu habajućeg sloja:

- kameno brašno karbonatnog sastava
- drobljeni kameni agregat karbonatnog ili silikatnog sastava 0/4 mm,
- drobljeni kameni agregat karbonatnog ili silikatnog sastava 4/8, 8/11, 11/16 mm
- vezivo BIT 60

KVALITET MATERIJALA

Kameno brašno

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

Kamena sitnež

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

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

Frakcije kamene sitneži treba da zadovoljavaju sledeće uslove kvaliteta:

otpornost na drobljenje i habanje po Los Angelesu (%m/m)	max. 28 % m/m	JUS B.B8.045
--	---------------	--------------

postojanost na smrzavanje Na ₂ SO ₄ , gubitak posle 5 ciklusa	max. 5 % m/m	JUS B.B8.044
obavijenost ukupne površine svih zrna bitumenom	min. 100/80 %/%	JUS U.M8.096
upijanje vode na frakciji 4/8 mm	max. 1.2 % m/m	JUS B.B8.031
sadržaj zrna u frakcijama iznad 4 mm kod kojih je odnos najveće prema najmanjoj dimenziji >3:1	max. 20 % m/m	JUS B.B8.048
postojanost prema toploti	postojan	-

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

Bitumen

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

PRETHODNA ISPITIVANJA ASFALTNE MEŠAVINE

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

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

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

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

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

Saglasnost projektanta na prethodni sastav asfaltne mešavine je obavezna.

TEHNOLOGIJA IZVRŠENJA

SPRAVLJANJE I TRANSPORT ASFALTNE MEŠAVINE

Proizvodnja asfaltne mešavine se vrši mašinskim putem u postrojenju za proizvodnju asfaltne mešavine. Kontinuirano postrojenje za proizvodnju asfaltne mešavine se može upotrebiti ukoliko se dokaže zadovoljavajući kvalitet ovakvim postupkom proizvedene asfaltne mešavine.

Temperatura bitumena u cisternama na asfaltnoj bazi iznosi optimalno 150°C, a najviše 165°C. Temperatura agregata ne smije biti viša od temperature bitumena za više od 15°C, dok temperatura asfaltne mešavine pri izlasku iz mešalice iznosi optimalno 160 ± 10°C, a najviše 175°C.

Neposredno nakon proizvodnje, asfaltna masa se direktno otprema na mjesto ugrađivanja.

PRIPREMA PODLOGE

Asfaltni sloj može se polagati na podlogu koja je čista, suva i koja ni u kom slučaju nije smrznuta. Pre izrade asfaltnog sloja nadzorni organ snimiće nivoletu i ravnost podloge. Na delovima gde je površina sloja podloge

viša od projektovanih kota neophodno je da izvođač izvrši popravku podloge prema zahtevima traženim projektnim rešenjem, odnosno:

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

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

UGRAĐIVANJE ASFALTNE MEŠAVINE

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

Razastiranje asfaltne mešavine se vrši mašinskim putem i neposredno nakon toga se mora obezbediti odgovarajući režim valjanja kako bi se osiguralo traženo zbijanje asfaltnog sloja.

Ostali detalji tehnologije izvođenja ove pozicije su dati u važećem standardu JUS U.E9.021 i ostalim važećim JUS standardima.

PERIOD IZVRŠENJA RADOVA

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

KONTROLA KVALITETA

TEKUĆA ISPITIVANJA

Tekuća ispitivanja obavlja Izvođač radova sa ciljem da se u svakom trenutku ima što bolji uvid u kvalitet sastavnih materijala kao i proizvedene i ugrađene asfaltne mešavine, kako bi se u slučaju potrebe intervenisalo u proizvodni proces i osigurala kontinualna proizvodnja propisanog kvaliteta.

Obaveza Izvođača je da na osnovu rezultata tekućih ispitivanja utiče na proces proizvodnje i ugradnje asfaltne mešavine na način koji osigurava ujednačen, Tehničkim uslovima propisan kvalitet izvedenog asfaltnog sloja.

O rezultatima ispitivanja obavljenih u svojstvu tekućih ispitivanja Izvođač vodi pismenu evidenciju koja mora biti dostupna Nadzornom organu.

Pri izradi zastora od asfalt betona, tekuća ispitivanja obuhvataju:

- tekuća ispitivanja sastavnih materijala
- tekuća ispitivanja proizvodnje asfaltne mešavine

TEKUĆA ISPITIVANJA UGRADNJE ASFALTNE MEŠAVINE

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

KONTROLNA ISPITIVANJA

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

KONTROLNA ISPITIVANJA OBUHVATAJU:

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

KONTROLNA ISPITIVANJA MATERIJALA

Kontrolna ispitivanja se vrše na uzorcima uzetim na asfaltnoj bazi.

Od svake vrste materijala se uzima po jedan uzorak na količinu materijala potrebnu za proizvodnju 5000 tona asfaltne mešavine. Potrebne količine materijala se proračunavaju na osnovu radnog sastava asfaltne mešavine.

Kameno brašno

Obavljaju se sledeća ispitivanja:

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

Pesak

Obavljaju se sledeća ispitivanja:

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

Kamena sitnež

Obavljaju se sledeća ispitivanja:

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

Bitumen

Moraju biti ispitana sledeća svojstva:

Penetracija na 25°C	JUS B.H8.612
---------------------	--------------

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

Kontrolna ispitivanja proizvedene asfaltne mešavine

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

Ispituju se sledeće osobine:

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

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

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

Kontrolna ispitivanja izvedenog asfaltnog sloja

Fizičko-mehaničke osobine i debljina izvedenog sloja ispituju se na uzorcima izvađenim najmanje na svakih 2000 m² površine izvedenog sloja.

Uzimanje uzoraka se vrši prema JUS U.M3.090. Ispituju se sledeće osobine:

udio šupljina	JUS U.M8.090
stepen zbijenosti	JUS U.M8.090
debljina sloja	-
ravnost sloja	-
hrapavost i otpornost na klizanje	-
prionljivost sloja	-

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

KRITERIJUMI ZA OBRAČUN IZVEDENIH RADOVA

Ravnost površine sloja i poprečni pad

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

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

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

Odstupanje površine sloja od projektovane kote nivelete

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

Horizontalno odstupanje ivice izvedenog sloja

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

Odstupanje debljine ugrađenog sloja

Srednja vrednost debljine ugrađenog sloja sme biti najviše 10 % manja od projektovane vrednosti.

Pri određivanju srednje vrednosti debljine uzimaju se u obzir sva pojedinačna merenja osim onih koja odstupaju više od 25 % od projektovane debljine.

Ona merenja koja odstupaju u plusu za više od 25 % od projektovane debljine ulaze u račun samo sa brojnomo vrednošću projektovane debljine povećane za 25 %.

Nezavisno od srednje vrednosti, pojedine izmerene debljine ne smeju odstupati u minusu za više od 2.5 cm od projektovane debljine.

Uvaljanost (zbijenost) ugrađenog sloja

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

Hrapavost i hvatljivost sloja

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

MJERENJE I PLAĆANJE

Obračun se vrši po 1 m² izvršenog posla, koji odgovara zahtjevanom kvalitetu propisanom ovim Tehničkim uslovima i granicama tolerancije.

4.0 IZRADA PJEŠAČKE STAZE OD BETONA

OPIS POZICIJE

Na prethodno pripremljenu i tehnički dotjeranu posteljicu izraditi podlogu od drobljenog ili šljunkovito pjeskovitog materijala debljine 15 cm. Podlogu izvesti u svemu prema kotama iz nivelacionog plana i poprečnih profila sa tačnošću od ± 1 cm. Na uređenu posteljicu prethodno primljenu od nadzornog organa izvršiti razastiranje materijala u sloju potrebne debljine. Sabijanje razastrtog materijala vršiti odgovarajućim vibracionim sredstvima do postizanja 95% laboratorijske zbijenosti ($M_s = 40$ mN/m²). Izvedeni sloj u nabijenom stanju održavati u projektovanom profilu i zahtjevanoj kompaktnosti do početka izvršenja narednog sloja. U toku izrade vršiti kontrolna ispitivanja zbijenosti i nosivosti na min 30 m posteljice odnosno izvedenog sloja (JUS U.E9.020.)

Za izradu betonske podloge primjeniti sledeće materijale:

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

Preko prethodno izrađenog sloja čistoće i na njemu razastrte žilave hartije, vršiti ugrađivanje betona pomoću pločastih vibratora sa završnim profilisanjem i ohrapavljenjem pomoću ravnjača. Betonsku

Opšte tehnički uslovi, strana 34

podlogu raditi sa poprečnim prividnim spojnica na svakih 5m. Po završetku betoniranja sprovesti zaštitu i njegu gotove konstrukcije u toku prvih 7 dana.

IZRADA RAMPI ZA INVALIDSKA KOLICA

Rampe za invalidska kolica izvoditi u svemu prema projektu i saglasno standardu: JUS U.A9.202 1988. Prostorne potrebe invalida u zgradama i okolini, RAVNE KOMUNIKACIJSKE POVRŠINE, Pješački prelazi i zone

MJERENJE I PLAĆANJE

Obračun po m² stvarno izvedenog trotoara u svemu prema opisu.

5.0 UGRAĐIVANJE IVIČNJAKA

OPIS

Ugrađivanje ivičnjaka se vrši na sloju svežeg betona MB15 uz pomoć bočne oplata a u svemu prema kotama i dimenzijama određenih u projektu. Betonsku podlogu uraditi preko prethodno zbijenog i ispitanog tamponskog sloja.

Ivičnjak mora biti industrijski proizvod u metalnoj oplati sa jezgrom od betonske mase izrađene od agregata i portland cementa. Bijeli kolovozni ivičnjaci moraju imati vidne površine urađene od bijelog betona debljine 3cm sa posebnom obradom šljifovanjem.

Kvalitet betonskih ivičnjaka i način izrade moraju odgovarati uslovima i tehničkim propisima za beton. Kolovozni ivičnjaci su marke betona MB50. Ivičnjaci moraju biti apsolutno postojani na mraz.

Polaganje ivičnjaka izvrši sa spojnica širine 1cm ispunjenim cementnim malterom R=1:3, sa obradom fuge upuštene za 1 cm. Položni betonski ivičnjaci mogu imati toleranciju od 0.5 cm od projektovanih apsolutnih kota.

Iskop, izrada betonske podloge, postavljanje ivičnjaka, ispuna spojnica i drugo treba izvesti prema detaljima iz Projekta. Nagib i kote moraju odgovarati Projektu.

Potrebno je preuzeti sve mjere za uspješno izvođenje posla, što znači: iskop izvršiti pravilno, stručno pripremiti podlogu, prefabrikovane elemente kvasiti i sve spojeve izvesti tako da se obezbedi adhezija između ivičnjaka i betonske podloge. Mogu se ugrađivati samo neoštećeni elementi i elementi sa oštećenjima koja neće biti vidljiva po završetku posla. Treba preduzeti sve mjere zaštite protiv vjetrova, sunca i dejstva mraza.

MJERENJE I PLAĆANJE

Obračun po m¹ dobavljenog i ugrađenog ivičnjaka.

2.0 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

DOKAZNICE RADOVA

Br. pr.	Station	Fc	Sum Fc	Ff	Sum Ff	Lpost	Sum Lposti	Fdns1	Sum Fdns1	Lh	Sum Lh
2	40,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	60,00	2,87	14,35	0,00	0,00	10,00	50,00	1,99	9,95	1,22	6,10
5	70,00	2,24	39,90	0,01	0,05	9,22	146,10	1,83	29,05	1,22	18,30
6	80,93	0,00	52,14	0,00	0,11	0,00	196,48	0,00	39,05	0,00	24,97
7	93,18	0,00	52,14	0,00	0,11	0,00	196,48	0,00	39,05	0,00	24,97
8	109,18	0,00	52,14	0,00	0,11	0,00	196,48	0,00	39,05	0,00	24,97
9	121,43	0,00	52,14	0,00	0,11	0,00	196,48	0,00	39,05	0,00	24,97
10	135,00	0,06	52,55	0,27	1,94	1,20	204,63	0,17	40,20	1,82	37,32
11	148,50	0,00	52,95	0,00	3,76	0,00	212,73	0,00	41,35	0,00	49,60

rušenje trotoara

77,76 m²

rušenje kolovoza

217,00 m²

Ab11sE

527,00 m²

BNS22sE

217,00 m²

trotoar

98,67 m

ivičnjak

72,00 m

Legenda:

Fc - površina iskopa

Ff - površina nasipa

Lpost-dužina uređenja posteljice

Fdns1 - površina dns 0/63mm

Lh-dužina humiziranja

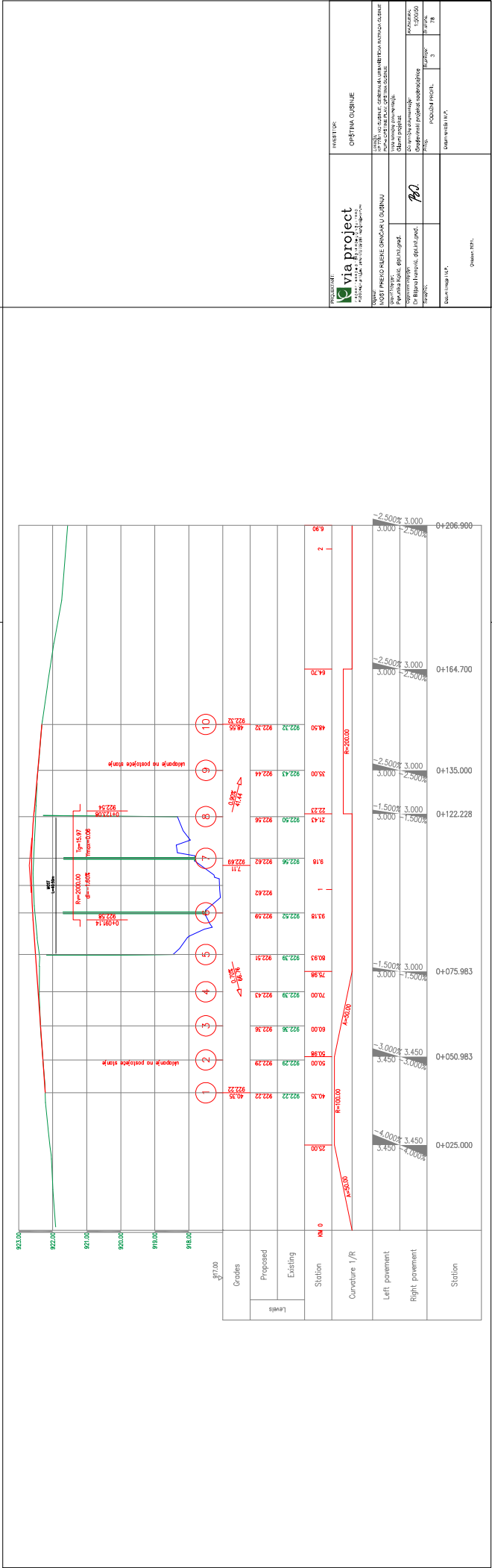
KOORDINATE OSE PO PROFILIMA

Profil br.	Easting	Northing
2	7404627,71	4714082,27
3	7404627,16	4714092,22
4	7404627,25	4714102,25
5	7404627,62	4714113,17
6	7404628,04	4714125,42
7	7404628,60	4714141,41
8	7404629,03	4714153,65
9	7404629,90	4714167,19

KOORDINATE KARAKTERISTIČNIH TAČKA

Profil br.	Easting	Northing
1	7404622,48	4714092,17
2	7404635,58	4714092,37
3	7404635,63	4714102,03
4	7404623,01	4714110,03
5	7404632,00	4714109,72
6	7404626,37	4714160,84
7	7404625,10	4714164,03
8	7404620,12	4714164,40
9	7404634,78	4714166,71
10	7404633,61	4714156,79
11	7404624,66	4714157,10

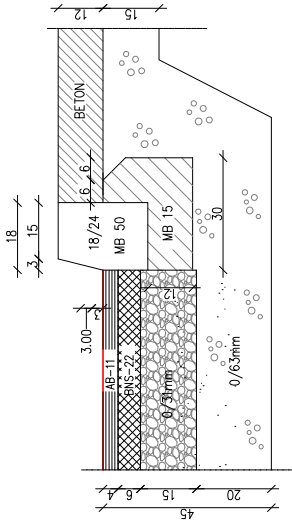
3.0 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



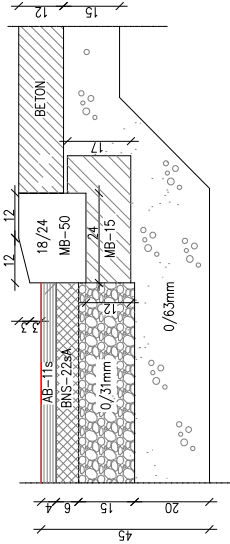
PROJEKTOVALAC via project IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I INŽINJERINGA		POSREDOVAČ OPŠTINA ČUČINE	
POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	
POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	
POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	
POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	
POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	
POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	
POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	
POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		POSREDOVAČ POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	

[illegible]

DETALJ OVIČENJA
R 1:10



OBORENI IVČNJAK



PROJEKTANT:

via project
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI
POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU

INVESTITOR:

OPŠTINA GUSINJE

Objekat:

MOST PREKO RUJEKE GRNČAR U GUSINJU

Glavni inženjer:

Perunika Kokić, dipl.inž.grad.

Odgovorni inženjer:

Dr. Biljana Ivanović, dipl.inž.grad.

Saradnici:

Pd.

Lokacija:

KP 778/1 KO GUSINJE, GENERALNA URBANISTIČKA RAZRAĐA GUSINJE
PUP-a OPŠTINE PLAV, OPŠTINA GUSINJE

Vrsta tehničke dokumentacije:

Glavni projekt

Dio tehničke dokumentacije:

Gradjevinski projekt saobraćajnice

Prilog:

DETALJ II

Bz. priloga:

5

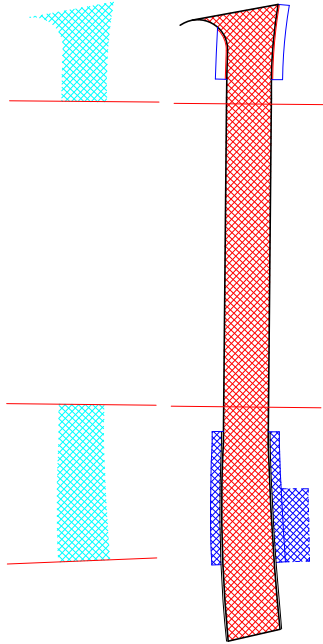
Bz. strane:

81

Datum izrade: I.M.P.

Datum revizije: I.M.P.

Oklobur, 2021.



KOLOVOZ AB11sE
BNS 22sE
PJEŠAČKE STAZE
IVIČNJAK 18/24

527m²
217m²
98.67m²
72m

PROJEKTANT:
via project
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI
POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU

INVESTITOR:
OPŠTINA GUSINJE

Opisak:
MOST PREKO RIJEKE GRINČAR U GUSINJU
Stavni listovi:
Perunika Količ, dipl.inž.grad.
Odgovorni inženjer:
Dr Biljana Ivanović, dipl.inž.grad.
Sarađnici:

Lokacija:
KP 778/1 KO GUSINJE, GENERALNA URBANISTIČKA RAZPADA GUSINJE
PUP-a OPŠTINE PLAV, OPŠTINA GUSINJE
Vrsta tehničke dokumentacije:
Glavni projekt
Dio tehničke dokumentacije:
Građevinski projekt, saobraćajnice
Prilog:
DOKAZNICE
Bz priloga:
7
Bz strane:
83

Datum izrade: I.M.P.
Datum revizije: I.M.P.
Oktobar, 2021.