

Sanacija puta Loznice – Rasovo – Gubavač, dužine 8,1km u opštini Bijelo Polje

TEHNIČKI OPIS

(Opšti podaci o trasi puta)

Zbog velike gustine naseljenosti i broja stanovništva koji gravitira na Putnom pravcu Bijelo Polje - Gubavač Opština Bijelo Polje daje **prijedlog** da ovaj lokalni putni pravac - saobraćajnica udje u program za finansiranje sanacije puta od mjesta zvanog Otoka - Sportski tereni do mjesta Gubavač.

Od mjesta zvanog Otoka-Sportski tereni predmetni lokalni put prolazi kroz naselja Loznice, Resnik, Rasovo, Strojtanica, Oluja, Njegnjevo završno do mjesta Gubavač u ukupnoj dužini $L = 8.1$ km.

U mjestu Rasovo izvršena je rekonstrukcija lokalnog puta 2000 godine u dužini od $L = 760$ m. Preostali dio lokalnog puta potrebno je sanirati (izvršiti asfaltiranje) i privesti ga namjeni. Zbog raznih vremenskih uticaja poplava, prekopavanja i frekvencije saobraćaja ovaj putni pravac je u veoma lošem stanju.

Postojeći Bistrički put je asfaltiran i promenljive je širine od 4,0m do 5,0m. Postojeći put ima male podužne nagibe od 0,00% do 2,50%. Sa lijeve strane puta je Rijeka Lim koja se pruža paralelno sa putem.

Sa desne strane puta put prelazi na jednom dijelu preko prevoja nagiba $5,50 + 10\%$. Na ostalom dijelu trase put je ravan sa veoma malim poprečnim nagibima.

Sanacija postojećeg puta sastojala bi se od presvlačenja gornjeg stroja puta asfaltom granulacije AB-11. Na pojedinim dionicama puta prije asfaltiranja biće predviđeno struganje postojećeg asfaltnog zastora. Na svim prilazima prema postojećim objektima predvidjeti prilaznu stazu od asfaltnog zastora iste granulacije AB-11.

Na fotografijama koje će biti priložene, moguće je vidjeti trenutno stanje asfaltnog zastora koji je u veoma lošem stanju, kao i udarne rupe koje su prisutne cijelom dužinom trase, i ispucali asfaltni zastor od dotrajalosti.

Opšti uslovi

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

Dužnost Izvođača je da prije podnošenja ponude i početka radova detaljno prouči ove tehničke uslove, upozna se terenom gradilišta kako bi stekao jasnu predstavu o vrsti i obimu radova. Sve posledice koje mogu nastati iz razloga što Izvođač nije blagovremeno proučio tehničke uslove, padaju na teret Izvođača radova.

Svi radovi u predmjeru radova moraju se izvoditi u punoj saglasnosti sa tehničkim opisom radova, opštim tehničkim uslovima, predmjerom radova, kao i prema zahtjevima nadzornog organa, odnosno važećim tehničkim uslovima i standardima.

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

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

Izvedeni radovi primaće se i obračunavati po metodama koje garantuju tačnost obima izvedenih radova. Izvođač je odgovoran za potpuno i tačno izvođenje radova, a odgovoran je i za ispravnost položaja, visina i dimenzija, kao i obezbjeđenje potrebnih instrumenata, pribora i radne snage koja je potrebna za mjerenje na gradilištu.

Izvođač će potpuno obezbjediti gradilište, postaviti znakove upozorenja i obaveze, svijetla, čuvare i održavati ih za svo vrijeme izvođenja radova do predaje radova Investitoru, a radi sigurnosti i obezbjeđenja interesa svih drugih pravnih i fizičkih lica, i da sprovede takvu organizaciju građenja, na gradilištu, transportnim putevima i deponijama, koje ni u kom pogledu neće ugroziti ljude, postojeće objekte i ekološke uslove, bez posebne naknade troškova.

Izvođač će svojim sredstvima vršiti tekuća i prethodna ispitivanja, preko ovlašćenih institucija, koje nijesu u sastavu izvođača. Kontrolna i sva druga ispitivanja vrši Izvođač, a ona sadrže:

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

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

1. Geodetsko obilježavanje trase i objekata

Opis rada

Obilježavanje ose puta treba da uključi sva mjerenja sa prijetodno ovjerenog-prihvaćenog operativnog poligona od strane Nadzornog organa, 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 paušalno.

2. Odstranjivanje grmlja, šiblja i drveća

Opis

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

Način izvođenja radova

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

Mjerenje i plaćanje

Radovi na odstranjivanju grmlja i drveća mjere se i plaćaju paušalno.

3. Planiranje i profilisanje postojećeg puta

Opis

Ova pozicija obuhvata ravnanje poprečnog profila postojećeg puta radi obezbjeđivanja ravne površine koja zadovoljava uslove za polaganje tamponskog sloja. Debljina sloja izravnjanja u prosjeku $d=10$ cm, Cijena obuhvata guranje i ravnanje materijala sa utovarom i odvozom viška materijala na deponiju do 5 km, kao i sabijanje valjkom uz potrebno kvašenje .

Način izvođenja

Ova pozicija obuhvata guranje i ravnanje materijala i sabijanje sa utovarom i odvozom viška materijala na deponiju do 5 km, kao i sabijanje valjkom uz potrebno kvašenje .

Mjerenje i plaćanje

Obračun po m^2 isplaniranog i profilisanog puta

4. Zasijecanje postojeće kolovone konstrukcije

Opis

Zasijecanje postojeće kolovozne konstrukcije se odnosi na rezanje postojećeg asfalta zbog uklanjanja postojećeg i ugradnju novog.

Način izvođenja radova

Radove treba vršiti posebnim alatima i ljudstvom koje je obučeno za ovaj vid rada. Rezanje postojećeg asfalta se odnosi na debljinu do 10cm.

Mjerenje i plaćanje

Radovi se obračunavaju po m' .

Mjerenje i plaćanje

Količinu ugrađenog materijala mjeri se kubnim metrima. Količine se plaćaju po ugovorenim cijenama za jedan kubni metar ugrađenog materijala nasipa.

5. Iskop zemljanih jarkova

Opis rada

Ovaj rad obuhvata iskope za odvodne jarkove po zahtevima Nadzornog organa u svim kategorijama tla. Mašinski iskop trapezastog zemljanog kanala dimenzija 30 cm u osnovi, dubine 40 cm i nagiba bočnih strana 1:1,5, sa prevozom zemlje do 1km.

Sve površine iskopa, dno i bočne strane jarka moraju biti ravne u propisanim padovima dna i nagibima kosina. Iskop treba da se radi mašinski, a ručni rad svesti na najmanju mjeru i primijeniti ga jedino tamo gdje se ne može raditi mašinski.

Obračun izvedenih radova vrši se po m³ iskopanog jarka u samoniklom stanju, a jediničnom cijenom obuhvaćen je iskop, planiranje površine jarka i deponovanje iskopanog materijala.

6. Izrada propusta

Opis rada

Rad sadrži ugradnju montažnih cijevi propusta kao i izrada ulazne i izlazne glave propusta. U izradu su uključeni svi radovi: razupiranje, izrada oplata, montaža i ugrađivanje, transport sa nabavkom materijala i prefabrikovanih elemenata, iskop do kota temelja, izrada betonske podloge za propust i izrada nasipa. Svi radovi moraju biti obavljani u skladu sa i tehničkim uslovima.

U saglasnosti sa investitorom, izvođač može dopuniti ili promijeniti način izvođenja ovih radova.

Prije polaganja podlošnih slojeva od betona, šljunka i pijeska, izvođač mora ponovo odrediti visinske kote, položaj i oblik temeljne jame, a nadzorni organ izvršiti prijem i dozvoliti dalji rad.

Polaganje betonskih cijevi za propuste, odnosno sastavljanje pojedinih djelova cijevi na podlogu od pijeska počinje se na nizvodnoj strani izlivnom glavom, uz obavezan prijem od strane Nadzornog organa. Ugrađivanje napuklih cijevi i oštećenih elemenata nije dozvoljeno. Kada su cijevi položene, poslije prethodnog čišćenja i kvašenja vodom vrši se betoniranje temelja i glave propusta, kao i izlaza, odnosno ulaza propusta.

Mjerenje i plaćanje

Obračun se vrši po kom izgrađenog propusta dužine 5m, sa ulaznom i izlaznom glavom.

7. Izrada bankina

Opis

Ovaj rad obuhvata izradu bankina od šljunkovitog ili drobljenog kamenog materijala u debljini od 6 cm.

Materijal

Za nasipanje dijela bankine iznad nivelete tampon može se upotrijebiti material koji odgovara uslovima za materijale namijenjene izradi završnog sloja nasipa.

Sa obje strane kolovoza, do nivelete tampona, bankina se radi od istog materijala i istoj debljini kao donji, noseći (tamponski) sloj.

Mjerenje i plaćanje

Plaćanje se vrši po m² obrađene bankine.

Tehnologija Izvršenja

Pripremne podloge

Asfaltni sloj može se polagati na podlogu koja je suva i nije smrznuta.

Pošto se završi čišćenje podloge, Nadzorni organ snimaće niveletu i ravnost podloge. Na delovima gde površina sloja podloge odstupa od propisane visine za više od 20 mm neophodno je da Izvođač izvrši popravku podloge prema zahtevima traženim projektnim rješenjem, odnosno:

- na mjestima gde je površina podloge ispod propisane nivelete, treba popravku izvršiti povećanjem sloja tampona;
- na mjestima gde je površina podloge iznad propisane nivelete, treba na odgovarajući način skinuti višak u podlozi.

Prije izrade asfaltnog sloja obavezno je nanošenje sloja emulzije u količini od 150 g bitumenskog veziva po m². Vrsta emulzije je u zavisnosti od vrste podloge.

Spavljanje i transport asfaltne mješavine

Temperatura bitumena treba da bude od 150-170°C. Temperatura agregata ne smije da je viša od temperature bitumena, odnosno ne da je veća od 150°C. Temperatura asfaltne mješavine u mješalici treba da se kreće u granicama 150-170°C (izuzetno 175°C). Asfaltna masa može se transportovati samo u vozilima čiji je tovarni sanduk prethodno očišćen i premazan rastvorom silikonske emulzije. Upotreba nafte i naftnih derivate je zabranjena. U transport asfaltna masa mora se pokrivati. Osovinski pritisak vozila ne smije da pređe dozvoljeno osovinsko opterećenje od 10 t.

Ugrađivanje asfaltne mješavine

Asfaltni sloj ugrađuje se jednim finišerom i odgovarajućom garniturom valjaka po tehnologiji usvojenoj na probnoj deonici. Istovremeni rad sa dva finišera dozvoljen je samo ako je to projektom uslovljeno.

Temperatura asfaltne mješavine na mjestu ugrađivanja ne smije da bude niža od 130°C i viša od 175°C. Asfaltni sloj valja se dok se ne postigne zahtijevana zbijenost koja se kontroliše na licu mjesta izotopnom sondom.

Prilikom nastavljanja radova, posle dužih radnih zastoja ili prekida rada, mesto sastava odseći po cijeloj debljini i premazati bitumenskom emulzijom.

Period izvršenja radova

Noseći sloj sa specifikacijama iz ovih tehničkih uslova može se ugrađivati isključivo kada su temperature vazduha veće od 5°C, bez vjetra ili minimum 10°C sa vjetrom. Asfaltna mješavina ne smije se ugrađivati kada je izmaglica ili kiša. Temperatura podloge ne smije da bude niža od +5 °C.

Kontrola kvaliteta

Predhodna ispitivanja asfaltne mješavine

Prije početka radova, Izvođač je obavezan da izradi u ovlašćenoj laboratoriji projekta prethodne asfaltne mješavine u svemu saglasan sa zahtevima ovih tehničkih uslova. Nikakav rad ne smije da započne dok Izvođač ne predloži prethodnu mješavinu na saglasnost Nadzornom organu. Atesti o osnovnim materijalima i prethodnoj mješavini ne smiju biti stariji od 6 meseci. Ukoliko nastanu promjene u kvalitetu osnovnih materijala, Izvođač je dužan da predloži Nadzornom organu pismenim dopisom prijedlog za promjenu asfaltne mješavine, odnosno da predloži novu prethodnu mješavinu na saglasnost, prije upotrebe tih materijala.

Dokazani radni sastav asfaltne mješavine

Kvalitet prethodne asfaltne mješavine dokazuje se probnim radom, s tim da se asfaltna mješavina usvaja na samom postrojenju, a kvalitet ugrađivanja na opitnoj dionici. Ukoliko je kvalitet osnovnih materijala na gradilištu ne odgovara ovim tehničkim uslovima, Izvođač je dužan da obezbijedi kvalitetnije osnovne materijale.

Ukoliko se doziranjem osnovnih materijala, prema prethodnoj mješavini, ne mogu zadovoljiti svi propisani zahtjevi za fizičko-mehaničke osobine asfaltne mješavine i za ugrađeni sloj, neophodno je korigovati doziranje osnovnih materijala i ponoviti pribni rad. Tek kada se probnim radom postignu svi postavljeni zahtjevi, Nadzorni organ usvojiće radnu mješavinu i dati saglasnost za neprekidni rad.

Ispitivanje bitumena

Izvođač radova može da nabavi bitumen samo pod uslovom da za svaku isporuku obezbijedi attest proizvođača koji će biti odmah dostavljen na uvid nadzornom organu, odnosno laboratoriji. Pored uvida u atest Izvođača, operativna laboratorija vršiće i redovna

ispitivanja u skraćenom obimu (PK, penetracija i tačka loma), i to:

- na početku radova
- na svaku cistern bitumen na asfaltnoj bazi pre upotrebe

Zabranjuje se upotreba bitumen iz neispitanih cisterni.

Ispitivanje filera

Laboratorija će ispitati granulometrijski sastav filera:

- na početku radova i
- na svakih 100 t dobavljenog filera

Ispitivanje fizičko-mehaničkih osobina asfaltna mješavine i ugrađenog sloja

Ova ispitivanja vršiće operativna laboratorija:

- na početku radova i
- na svakih 1500 m².

Uzorak asfaltne mase uzima se iz vruće tek razasrte asfaltne mješavine iza finišera. Kontrola zbijenosti i šupljina u zastoru obavlja se vađenjem krenova iz gotovog zastora, na istom mjestu gde je uzet uzorak vruće asfaltne mješavine.

Ravnost sloja

Mjerenje obavlja Nadzorni organ na poprečnom profilu, stim da međusobni razmak ne bude veći od 30 m. Mjerenje se vrši ravnjačom 4 m dužine (levo, desno, sredina).

Granulometrijski sastav mineralne mješavine

Ukoliko ima više od 5% rezultata sa odstupanjima u frakciji filera i bitumena od dozvoljenih, asfaltni sloj se ne može prihvatiti kao dobar.

Mjerenje i plaćanje

Obračun se vrši po m² stvarno izvršenog asfaltnog sloja debljine d=4cm.

Bijelo Polje, decembar 2022. god.

SEKRETARIJAT ZA INVESTICIJE

Obradili: Muris Dobardžić dipl.ing.saob

Igor Nišavić dipl.ing. građ.

Ivan Jovanović ing. građ.

Sekretar :

Fahrudin Begović

