

## **Tehnički uslovi izvođenja radova**

### **Opšti uslovi**

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

Dužnost Izvođača je da prije podnošenja ponude i početka radova detaljno prouči ove tehničke uslove, upozna se sa projektom i terenom gradilišta kako bi stekao jasnu predstavu o vrsti i obimu radova i da, ukoliko to smatra potrebnim, pribavi u pismenom obliku sva dodatna razrješenja. Sve 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, zahtjevima projektnog zadatka, glavnom projektu, detaljima iz projekta kao i prema zahtjevima nadzornog organa, odnosno važećim tehničkim uslovima i Jugoslovenskim standardima ( JUS ).

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

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

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

Izvođač je odgovoran za potpuno i tačno izvođenje radova prema odobrenom projektu, a odgovoran je i za ispravnost položaja, visina i dimenzija, kao i obezbjeđenje potrebnih instrumenata, pribora i radne snage koja je potrebna za mjerenje na gradilištu.

Ukoliko se u ma koje vrijeme, dok se radovi izvode, ustanovi neka nepravilnost u mjerama ili projektu, Izvođač će, kada mu to Nadzorni organ bude tražio, izvršiti sve potrebne popravke i izmjene .

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

#### Kontrola kvaliteta

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

Za kontrolu kvaliteta materijala i radova važe JUS-a.

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

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

## **1. Pripremni radovi**

### **1.1. Rušenje postojećih ivičnjaka**

Opis radova

Ovaj rad podrazumijeva vađenje postojećih betonskih ivičnjaka, kako bi se ugradili novi ivičnjaci na višim kotama zbog podizanja nivelete. Izvađene ivičnjake transportovati na deponiju.

Mjerenje i plaćanje

Ovaj rad se mjeri i plaća po m izvađenog i na deponiju odvezenog ivičnjaka.

## **2. Zemljani radovi**

### **2.1. Iskopi u materijalu III i IV kategorije**

Opis radova

Rad obuhvata sve šire otkope, svih vrsta zemljanih materijala koji su predviđeni projektom, zajedno sa odvozom, odnosno guranjem iskopanog materijala u nasipe, deponije, ili u deponije za razne potrebe, prema tome kako će se materijali upotrebljavati pri izvođenju radova. U te radove uključeni su svi otkopi zasjeka, usjeka, kao i široki otkopi pri izvođenju objekta. Sve iskope treba

izvršiti prema profilima, opisanim kotama, projektom propisanim nagibima, uzimajući u obzir zahtjevane osobine za namjensku upotrebu iskopanog materijala, a po ovim tehničkim uslovima.

Propisi za izvršenje radova

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

Mjerenje I plaćanje

Ovaj rad se mjeri I plaća po m<sup>3</sup> iskopanog I na deponiju odvezenog materijala.

## 2.2. Izrada nasipa

Opis

Rad na izradi nasipa obuhvata, razastiranje, fino i grubo planiranje materijala u slojevima debljine d=30 cm nabijane teškim vibracionim i statičkim valjcima. Sav rad mora biti izveden u skladu sa projektom i tehničkim uslovima za ove poslove. Za izradu nasipa koristi se materijal iz iskopa sa trase puta. Kontrola kvaliteta materijala za ugrađivanje vršiće se po važećim propisima po kojima se vrši kontrola kvaliteta materijala:

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

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

Dovoženje i nasipanje

Dovoženje i nasipanje materijala na pripremljeno temeljno tlo, ili na već izvođeni sloj nasipa može početi tek po prijemu donjeg sloja od strane nadzornog organa. Svaki sloj nasipa mora biti razastrt u podužnom smjeru horizontalno ili najviše u projektovanom nagibu nivelete puta. U poprečnom presjeku svaki pojedini sloj mora imati jednostrani nagib 2-5 % radi odvajanja atmosferskih voda, tako da se svaki sloj posle razastiranja mora odmah uvaljati , a ravnost mora biti izvedena sa tačnošću 5 cm.

Kontrola kvaliteta

Propisi po kojima se vrši kontrola:

- JUS U.B1.010 - uzimanje uzoraka
- JUS U.B1.012 - određivanje vlažnosti tla

-JUS U.B1.016 - određivanje zapremine težine tla

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

Kriterijum za ocjenu kvaliteta ugrađivanja koherentnih materijala i miješanih materijala do 20% kamenitog materijala:

- a) slojevi nasipa, preko 2m od podnožja nasipa do visine 2.0m ispod kolovoza moraju imati zbijenost 95%
- b) slojevi nasipa visokih do 2.0m i slojevi viših nasipa, od planuma donjeg sloja posteljice do 2.0m ispod kolovoza moraju imati zbijenost 100% po standardnom Proctorovom postupku.

Kriterijum za ocjenu kvaliteta ugrađivanja kod nekoherentnih miješanih materijala s više od 20% kamenih materijala — Minimalna zahtijevana vrijednost modula stišljivosti MS za nekoherentne i miješane materijale različitog granulometrijskog sastava određuje se prema sljedećim kriterijumima, a splošom o 30 cm:

- a) za miješane materijale sa 20-35% kamenih materijala       $MS=25-30 \text{ MN/m}^2$
- b) za miješane materijale sa 30-50% kamenitih materijala       $MS=30-35 \text{ MN/m}^2$
- c) za miješane materijale sa više od 50% kamenitih materijala pri optimalnoj ili bliskoj vlažnosti  $MS=40 \text{ MN/m}^2$ .

Modul stišljivosti slojeva nasipa ispituje se na svakih 50-100 m. Mjesto ispitivanja određuje nadzorni organ.

#### Mjerenja i plaćanja

Količine ugrađenog materijala mjere se u m<sup>3</sup> po stvarno izvršenim količinama u okviru projekta . Plaćanje će se vršiti po m<sup>3</sup> ugrađenog materijala u nasip I ugovorenim cijenama.

#### Uređenje posteljice-planuma donjeg stroja

##### Opis radova

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

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

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

#### Kontrola kvaliteta materijala po propisima JUS.U.B1.

##### Ravnost

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

#### Zbijenost posteljice-planuma

Cijela širina posteljice-planuma mora biti mehanički i hemijski stabilizovana i odmah mora biti mehanički zbijena. Zbijenost se vrši statičkim valjcima. Nakon izvršenog zbijanja vrši se kontrola kvaliteta ugrađivanja prema JUSUB1.046. na svakih 50-100m posteljice. Ms mora biti minimum 25-40MN/m<sup>2</sup> u zavisnosti od geomehaničkih osobina materijala u posteljici.

#### Prijem radova

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

#### Mjerenje i plaćanje

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

#### Dreniranje i odvodnjavanje trupa puta

##### Opis

Dreniranje i odvodnjavanje trupa puta izvodi se prema detaljima iz glavnog projekta i upustvima nadzornog organa, a obuhvaćeni su izradom:

- Odvodnjavanje usjeka i zasjeka izradom rigola i kanala
- Doradom postojećih betonskih cjevastih propusta  $\phi$  1000 mm.

##### Plaćanje

Plaćanje izvedenih radova vrši se po jedinicama mjere i jediničnim cijenama iz predračuna.

### 2.3. Izrada bankina

#### Opis rada

Projektom je predviđeno da se radi bankina širine 1.00 posuta pijeskom, šljunkom ili kamenom sitneži debljine  $d = 5$  cm. Za nasipanje dijela bankine iznad nivelete tampona može se upotrijebiti materijal koherentnog sastava, a posipanje izvršiti kamenom sitneži ili šljunkom granulacije 0-30 mm. Površina nasutog sloja mora biti izrađena sa poprečnim i uzdužnim nagibom po projektu, nakon čega izvršiti zbijanje bankine valjkom težine 3-5t.

#### Mjerenje i plaćanje

Svi izvršeni radovi na ovoj poziciji mjere se u m<sup>2</sup> a plaćanje se vrši po ugovorenim cijenama po m<sup>2</sup> komplet urađene bankine.

## 3. Gornji stroj

### 3.1. Izrada donjeg nosećeg sloja-tamponski sloj

#### Opis radova

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

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

#### Izrada

Izradi tamponskog sloja smije se pristupiti tek pošto nadzorni organ primi posteljicu u pogledu vlažnosti, zbijenosti, ravnosti, veličine poprečnih nagiba i slično. Izričito se zabranjuje izrada bankine prije izrade tampona, kao i izrada tampona na raskvašenoj

posteljici. Mješavina, bilo prirodna ili sa dodatkom kamene sitneži, ne smije sadržati više od 5 % organskih čestica ili muljevito-glinovitih materijala. Krupnija zrna ispitana po metodi Los Angeles ne smiju imati veće habanje od 50 %. Donji noseći (tamponski) sloj razastire se preko pripremljene posteljice u jednom sloju debljine koja je predviđena projektom. Poslije razastiranja, materijal isplanirati u skladu sa profilom datim u projektu. Nabijanje tampona vršiti pri optimalnoj vlažnosti sve dotle dok svako zrno šljunka ne nađe svoje mjesto i dok točkovi valjka pokazuju tragove. Step en zbijenosti donjeg nosećeg sloja ispitivati po Proktorovom postupku svakih 250 m<sup>2</sup> donjeg stroja ili opitnom pločom D=30cm na svakih 30-50m puta. Pored ovih ispitivanja gotovog tampona potrebno je na svakih 4000 m<sup>2</sup> ispitati granulometrijski sastav materijala i osjetljivost tampona na dejstvo mraza. Za obezbjeđenje propisnog kvaliteta u izradi tamponskog sloja potrebno je izvršiti prethodna i kontrolna ispitivanja materijala izgrađenog sloja od šljunkovito-pjeskovitog materijala (JUSU.E9.020), a kontroliše se:

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

#### Mjerenje i plaćanje

Količina materijala ugrađenog u noseći sloj mjeri se u m<sup>3</sup> prema projektu, a plaća se po dogovorenoj jediničnoj cijeni za m<sup>3</sup> ugrađenog materijala u zbijenom stanju.

### 3.2. Izrada gornjeg nosećeg sloja BNS-22

#### Opis rada

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

#### Osnovni materijali

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

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

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

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

- Bitumena BIT-60 – 4.5-5 %

- Kameno brašno	4.0 %
- Pijesak 0.09-2 mm	25 %
- Kamena sitnež	69.5 %
Svega	100 %

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

Postrojenje za proizvodnju asfaltna mješavine mora osigurati tačno doziranje komponenata mješavine I potpuno i ravnomjerno obavljanje svih zrna kamenog materijala. Pripremu podloge donji noseći sloj-tamponski sloj na koji će se postavljati prvi sloj asfaltna mješavine, prije postavljanja asfaltna mora primiti nadzorni organ. Postupci rada, transporta, razastiranja, ugrađivanja i zbijanja pripremljene asfaltna mješavine, odnosno obezbjeđenje zahtjevanih kvaliteta pri ugrađivanju (ravnost površine, kote i poprečni nagibi), kao prethodna i tekuća ispitivanja detaljno su objašnjena u JUSU.E9.021, kojega se u svemu treba pridržavati. Prilikom ugrađivanja asfaltna mase mora se posebno obratiti pažnja na izradu radnih spojeva podužni spoj između stare asfaltna kolovozne konstrukcije i nove kolovozne konstrukcije. Prije početka radova asfaltiranja mora se ivica na starom asfaltu ravno zasjeći, dobro očistiti čeličnim četkama i namazati bitumenskim vezivom. Podužni spoj starog i novog asfaltnog kolovoza uraditi prema detalju u projektu i uputstvu nadzornog organa. Prilikom nastavljanja radova poslije dužeg radnog zastoja, nepravilne završetke poprečnih spojeva treba zasjeći ravno i pravo po čitavoj širini i debljini kolovoza i spajanje uraditi po vrućem postupku. Tekuću kontrolu izvedenih radova za ugrađenu asfaltnu mješavinu uzimaju se na svakih 400 m<sup>2</sup> izrađene površine (JUSU.M3.090).

Mjerenje i plaćanje

Izvedeni noseći sloj, predhodno primljen od nadzornog organa, plaća se po m<sup>2</sup> stvarno ugrađenog sloja

### 3.3. Izrada završnog habajućeg sloja od AB-11s debljine d=4cm.

Opis rada

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

Osnovni materijali

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

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

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

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

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

- filer 0-0.09 mm 8 %

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

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

Prije postavljanja habajućeg sloja na postojeću asfaltnu kolovoznu konstrukciju, treba uraditi izravnaje između postojećeg kolovoza i novog habajućeg sloja asfaltnom mješavinom BNS-22 od krečnjačkog agregata prema detaljima i visinskim kotama datim u projektu. Postojeći asfaltni kolovoz očistiti rotacionom četkom, dobro izduvati i naprskati emulzijom 0.50kg/m<sup>2</sup>. Postupak rada proizvodnje asfaltna mješavine AB-11s, transporta, razastiranja, ugradnje i zbijanja odnosno obezbjeđenja zahtjeva kvaliteta za prethodna i tekuća ispitivanja detaljna su objašnjenja u JUSUE4-014, kojih se u svemu treba pridržavati.

#### Spojevi

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

#### Mjerenje i plaćanje

Izvedeni habajući sloj prethodno primljen od nadzornog organa, plaća se po m<sup>2</sup> stvarno ugrađenog sloja.

### **3.4.-3.5. Postavljanje betonskih ivičnjaka 20/24 ,oborenih ivičnjaka18/24 i ivičnjaka 12/18**

#### Opis radova

Ugrađivanje montažnih betonskih ivičnjaka koji se postavlja na sloju svježeg betona MB-20 uz pomoć bočne oplata, a u svemu prema kotama i dimenzijama određenim u projektu. Betonsku podlogu ispod ivičnjaka uraditi preko prethodno zbijenog i ispitanog tamponskog sloja. Ivičnjak mora biti industrijski proizveden u metalnoj oplati od betonske mase MB-50 kvalitet betonskih ivičnjaka i način izrade moraju odgovarati uslovima i tehničkim propisima za beton. Polaganje ivičnjaka izvršiti u svježi beton sa razmakom spojnika debljine d=1 cm, koju treba ispuniti cementnim malterom R=1:3, sa obradom fuge upuštene za 1cm. Položaj betonskih ivičnjaka može imati toleranciju od max 0.5cm od projektovanih kota.

#### Mjerenje i plaćanje

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



### **3.6. Izrada trotoara od behaton elemenata**

Opis radova

Rad se sastoji u izradi trotoara od behaton elemenata.

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

Na sloju čistoće postaviti sloj cementa na koji se postavljaju behaton elementi, prema kotama i dimenzijama u projektu.

Mjerenje i plaćanje

Mjeri se i plaća po m<sup>2</sup> urađenog trotoara.

## **4. Saobraćajna signalizacija**

### **4.1. Horizontalna saobraćajna signalizacija**

Opis rada

Rad obuhvata nabavku, transport i izradu trajnih oznaka na kolovozu puta i to :

Središnje pune i isprekidane linije, ivične pune žute linije, razdjelnih ostrva i usmjeravajućih strelica, sa svim potrebnim materijalom, radnom snagom i sredstvima rada, kako je to predviđeno u projektu, detaljima i crtežima , u svemu prema standardima za ovu vrstu radova

Mjerenje i plaćanje

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

postavljanje središnje pune, isprekidane i ivične linije u m

postavljanje razdjelnih ostrva i zebri u m<sup>2</sup>

postavljanje strelica u kom.

### **4.2. Vertikalna signalizacija**

Opis rada

Rad obuhvata nabavku, transport i ugradnju vertikalne saobraćajne signalizacije po standardnim tipovima koji su dati u projektu, a postavljaće se na mjestima koja su označena u projektu, a na osnovu datih detalja, crteža i dimenzija a u skladu sa JUS za ovu vrstu radova.

Mjerenje i plaćanje

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