

# OPĆI UVJETI I UPUTE PONUDITELJIMA

## PROMETNA SIGNALIZACIJA

### 1. OPĆE

Ove upute imaju za cilj eliminirati sve eventualne nedoumice kod formiranja jediničnih cijena i postavljanju načela i način tumačenja opisa stavaka iz troškovnika.

Ponuditelj je dužan pažljivo pročitati opis svake pojedinačne stavke iz troškovnika i u skladu sa opisom iste formirati jediničnu cijenu prema uputama koje slijede. Ukoliko je opis stavke ponuditelju nejasan, isti treba od Naručitelja zatražiti razjašnjenja iste jer se prilikom ugovaranja radova, nikakva opravdanja u svezi nejasnoće opisa stavke neće priznavati, već će biti važeće tumačenje Naručitelja.

### 2. TEHNIČKE

Kod formiranja jediničnih cijena ponuditelj je krenuo od načela da u njih ugradi sve troškove vezane uz realizaciju projekta i to od momenta uvođenja u posao do momenta predavanja postavljene vertikalne prometne signalizacije u svemu prema važećem Zakonu o sigurnosti prometa na cestama, odnosno prema važećem Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama te svim pozitivnim zakonima i propisima koji tretiraju tu vrstu radova. Prema tome, obuhvaćeno ponuditelj je obuhvatio i sljedeće:

- Troškovi ugovaranja radova,
- Troškovi organizacije mjesta radova (skladišni prostor), ograđivanje i pravilno označavanje prostora ili dijela javno prometnih površina na kojima se radovi izvode, održavanja komunikacija koje koristi ponuditelj u ispravnom i čistom stanju sposobnom za preuzimanje kolnog i pješačkog prometa a sve u skladu sa pozitivnom zakonskom regulativom i Zakonima o zaštiti na radu sa svim podzakonskim aktima,
- Troškovi osiguranja svih potrebnih materijalnih sredstava za rad na siguran način za djelatnike trgovačkog društva uključene u realizaciju investicije i to osobna sredstva i gradilišna sredstva,
- Troškovi privremenog i stalnog skladištenja prometne signalizacije,
- Troškovi privremene regulacije prometa (Elaborat privremene regulacije i sva potrebna signalizacija),
- Troškovi privremenih gradilišnih priključaka elektroinstalacija i vodovoda i utroška istih,
- Svi troškovi vezani uz oštećenja postojećih instalacija infrastrukture koje su u funkciji (elektrike, vodovod, telekomunikacije, fekalna kanalizacija, oborinska ), popravak istih i nadoknadu distributeru za neisporučenu uslugu,
- Sav materijal (dobava, prijevoz, skladištenje, prijevoz do mjesta ugradbe) - osim ako nije drugačije navedeno u opisu stavke, rad (nadoknada neposrednom izvršitelju, režija gradilišta, troškovi uprave društva, koeficijent gradilišta, zakonska davanja, zarada), sanacija – čišćenje mjesta rada sa dovođenjem u prvobitno stanje.
- Troškovi čišćenja korištenih površina nakon izvedbe svih radova,
- Troškovi odvoza sve potrebne gradilišne logistike (ostatak materijala, mehanizacija i sl),
- Troškovi primopredaje gradilišta, otklanjanja eventualnih vidljivih nedostataka, otklanjanja nedostataka u garantnom roku, troškovi obaveznog periodičnog obilaska terena, okončanog obračuna i svih troškova vezanih uz završetak ugovorenih i naknadnih radova,

### Opis rada

Rad mora biti obavljen u skladu s Pravilnikom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i ovim OTU.

### Izrada

Prometni znakovi svojom vrstom, značenjem, oblikom, bojom, veličinom i načinom postavljanja trebaju biti u skladu s "Pravilnikom" te hrvatskim i europskim normama: HRN EN 12899-1, HRN EN 12899-2, HRN EN 12996, HRN EN 12352, HRN EN 12368, HRN EN 12675, HRN EN 1436, HRN EN 1463, HRN EN 1790, HRN EN 1871. Kvalitetu proizvoda dokazati CE certifikatom i atestima na Hrvatskom jeziku.

Prometni znakovi većih dimenzija, kao što su putokazne ploče, postavljaju se pomoću montažnih elemenata na aluminijske "I" nosače. Broj nosača ovisi o površini prometnog znaka i iznosi:

- površina znaka do 8 m<sup>2</sup>, 2 nosača IP Al. 180 mm
- površina znaka od 8 m<sup>2</sup> do 15 m<sup>2</sup>, 3 nosača IP Al 180 mm ili 2 nosača IP Al 240 mm

Pri postavljanju prometni znak treba zakrenuti za 3-5° u odnosu na os prometnice da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji kontrast oznaka, znaka i pozadine koja je osvijetljena. Na isti se stup ne smije postaviti više od dva prometna znaka.

Pričvršćivanje prometnih znakova mora biti izvedeno na način da s prednje strane znaka nema vidljivog mjesta pričvršćivanja. Svi znakovi, table, putokazi izrađuju se od antikorozivnoga aluminijskoga lima minimalne debljine stijenke min. 2,5 mm, na rubovima presavijeni. Pozadina znaka mora biti premazana termostabilnim plastičnim slojem sive boje. Minimalnog garancijskog vijeka od 6 godina (Klasa I), 8 godina (Klasa II) i 9 godina (Klasa III). Pocinčani stupovi moraju obavezno imati utor za sprječavanje rotacije znaka oko stupa i rotaciju oko osi. Izrađeni od okrugle čelične cijevi (tipa čelika S235JR) promjera 60/90mm, zaštićeni od korozije metodom vrućeg cinčanja sa utorom po cijeloj dužini što ga čini antirotacionim i ugrađenim PVC čepom na vrhu. Životni vijek cijevi min. 15 godina. Cijevi se proizvode prema europskim normama UNI EN10204 2.2, EN10219 i EN10240 za zaštitu vrućim cinčanjem (Hot dip Galvanizing). Prometni znakovi većih dimenzija, čija površina iznosi više od 2 m<sup>2</sup>, izrađuju se od više segmenata i spajaju se na mjestu postavljanja u jednu cjelinu.

Stupovi fi 60 znakova sa utorom za sprječavanje rotacije znaka oko stupa i rotacije samog stupa u betonskom temelju, postavljaju se u temelje minimalne kakvoće betona C 20/25 (MB 25), oblika krnje piramide čije su stranice donjeg kvadrata 40 cm i gornjeg 30 cm. Ugradnja stupa uključuje iskop dubine 50 cm sa pravilno zasječenim stranicama i poravnatim dnom dimenzija 50cm x 50cm.

Stupovi fi 90 znakova sa utorom za sprječavanje rotacije znaka oko stupa i rotacije samog stupa u betonskom temelju, postavljaju se u temelje minimalne kakvoće betona C 20/25 (MB 25), oblika krnje piramide čije su stranice donjeg kvadrata 50 cm i gornjeg 40 cm. Ugradnja stupa uključuje iskop dubine 60 cm sa pravilno zasječenim stranicama i poravnatim dnom dimenzija 60cm x 60cm.

Na asfaltiranim površinama ugrađuje se nosač za stup odnosno utor za temeljenje stupova za montažu znakova kao tip RETENTION SYSTEM. Ukoliko se nudi drugi tip proizvoda potrebno je dokazati iste ili bolje karakteristike od navedenog.

### **Kontrola kakvoće**

Materijali od kojih se izrađuju znakovi i stupovi određeni su normama, a za sve materijale izvođač mora na svoj trošak prije ugradnje osigurati dokaze da imaju potrebnu kakvoću. Originale dokaza treba predati nadzornom inženjeru (CE certifikat i atesti na Hrvatskom jeziku)

Kontrola kakvoće materijala i zaštite od korozije čeličnih elemenata konstrukcije provodi se prema odgovarajućim odredbama ovih OTU. Zaštita električnih i elektronskih elemenata PPZ regulirana je posebnim zakonskim propisima koji se odnose na električne i elektronske instalacije pa se kontrola kakvoće obavlja prema tim odredbama. Izvođač mora o svom trošku osigurati kontrolu kakvoće

materijala i izvedbe te originale dokaza predati nadzornom inženjeru. Za vertikalnu prometnu signalizaciju osigurati i predvidjeti kontrolu retrorefleksije ugrađenih znakova. U cijenu ukalkulirati obvezu osiguranja tekućih ispitivanja vodoravne signalizacije od strane ovlaštene tvrtke, izvedene radove radi potvrde postignute kakvoće, a sve prema općim tehničkim uvjetima za radove na cestama i HRN EN 1436:2008 (Materijal za oznake na kolniku – Značajke nužne za korisnike ceste), na pozicijama po odabiru Investitora.

Tekuća ispitivanja obuhvaćaju:

- ispitivanje debljine oznaka vlažnog i suhog filma bez staklenih kuglica - uzimanje uzoraka na probne pločice, prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240 i HRN C.A6.030,
- ispitivanja izvedenih oznaka u pogledu prometno-tehničkih svojstava:
- ispitivanja izvedenih oznaka u pogledu trajnosti;
- ispitivanja izvedenih oznaka u pogledu dnevne vidljivosti (razred značajki, minimalni koeficijent osvjetljenja za asfalt – Razred Q3 ( $Q_d \geq 130$ ) mjerena u  $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ));
- ispitivanja izvedenih oznaka u pogledu noćne vidljivost (razred značajki, minimalni koeficijent retrorefleksije za asfalt – Razred R3 ( $RL \geq 150$ ) mjerena u  $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ));
- ispitivanja izvedenih oznaka u pogledu skliskosti;
- odgovarajućih svojstava materijala za njihovu izradu, prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240,
- ispitivanja otpornosti materijala oznaka na smrzavanje, soli i na temperature od 80 °C.

### Obračun rada

Postavljanje promjenljivih prometnih znakova obračunava se po komadu postavljenog znaka, stup zajedno sa temeljem. U cijenu ulazi izrada i bojenje znakova i stupova, lijepljenje folije, iskop i betoniranje temelja, učvršćenje znakova i stupova, prijevoz znakova i drugog materijala te drugi poslovi vezani uz postavljanje prometnih znakova, uključujući sve radove i materijale koji se ugrađuju u znak da bi on bio sposoban izvršiti predviđenu i daljnjski diktiranu promjenu.

### 3. ZAKLJUČNE

Ove Upute Ponuditelju su sastavni dio ugovornog troškovnika i primjenjivati će se tijekom izvođenja svih vrsta radova.