

## **2.3. TROŠKOVNIK RADOVA**

### **NAPOMENA UZ TROŠKOVNIK**

Radove predviđene ovim troškovnikom treba izvesti u skladu sa 'Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 33/05, 64/05, 155/05, 14/11), Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (knjiga VI) te hrvatskim i europskim normama: EN 12899-1, EN 12899-2, EN 12996, EN 12352, EN 12368, EN 12675, EN 1436, EN 1463, EN 1790, EN 1871, kao i prema važećim propisima i pravilnicima.

Troškove vezane za organizaciju gradilišta, čišćenje gradilišta nakon završetka radova i slično, snosi izvoditelj radova i za te troškove nema pravo tražiti posebnu naknadu.

U svim stavkama troškovnika koje zahtijevaju odvoz neupotrebljivog materijala iz iskopa na odlagalište, u jediničnoj cijeni uključen je utovar u vozilo, prijevoz na deponiju, deponiranje, plaćanje taksi i ostalih davanja za korištenje deponije, uključujući obvezu izvođača da pronađe deponiju.

Ukoliko se tijekom izvođenja radova pojave još neki radovi koji nisu obuhvaćeni ovim troškovnikom, isti se mogu izvesti samo uz odobrenje projektanta, nadzornog inženjera i investitora.

## (I) RADOVI NA IZVEDBI SMIRIVANJA PROMETA

*Ovim troškovnikom radova predviđena je ugradnja pješačko-pozivnog semafora s pokazivačima brzine na postojećem pješačkom prijelazu u centru naselja kod OSNOVNE ŠKOLE, te ugradnja mjerača brzine na samim ulazima u naselje.*

### 1.1. Iskop rova za kabelsku kanalizaciju u nogostupu i asfaltu obuhvaća:

- Ručni iskop rova dubine 60 cm i širine 40 cm.
- Izradu pješčane posteljice debljine 3 cm s nabavkom i polaganjem na dno rova trake za uzemljenje FeZn presjeka 120 mm<sup>2</sup>.
- Nabavku i polaganje na dno rova PEHD cijev minimalnog promjera 110 mm.
- Nabavku i polaganje trake upozorenja na visini 30 cm od položene cijevi.

Nakon polaganja plastične cijevi i trake uzemljenja rov sanirati pijeskom (20 cm) i šljunkom s nabijanjem u slojevima dovesti u prvobitno stanje sa završnim asfaltnim zastorom.

Ovom stavkom je obuhvaćen sav rad i materijal, utovar, istovar i prijevoz na deponiju do dvadeset km.

*Obračun po metru dužnom kompletno završene i funkcionalne stavke.*

m'      45,00

### 1.2. Iskop rova za traku za uzemljenje u zemljanom terenu obuhvaća:

- Iskop rova dubine 60 cm i širine 20 cm.
- Izradu pješčane posteljice debljine 3 cm sa nabavkom i polaganjem na dno rova trake za uzemljenje FeZn presjeka 120 mm<sup>2</sup>.
- Nakon polaganja trake uzemljenja rov sanirati pijeskom (20 cm) i šljunkom sa nabijanjem u slojevima dovesti u prvobitno stanje. Ovom stavkom je obuhvaćen sav rad i materijal, utovar, istovar i prijevoz na deponiju do 20 km.

*Obračun po metru dužnom kompletno završene i funkcionalne stavke.*

m'      80,00

**1.3.** Izrada temelja signalnog uređaja obuhvaća:

- Ručni iskop rova s izradom temelja betonom C25/30 kojeg treba izvesti prema nacrtu koji isporučuje dobavljač signalnog uređaja.
- Ovom stavkom je obuhvaćen sav rad i materijal, utovar, istovar i prijevoz na deponiju do dvadeset km.

*Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.*

kom 1,00

---

**1.4.** Izrada temelja ravnih stupova semafora i mjerača brzine obuhvaća:

- Ručni iskop rova dimenzija 80 x 80 x 80 cm.
- Betoniranje temelja betonom C25/30.
- Uvođenje PEHD cijevi i trake za uzemljenje.
- Ugradnju metalnog okvira pomoću sidrenih vijaka.

Ovom stavkom je obuhvaćen sav rad i materijal, utovar, istovar i prijevoz na deponiju do dvadeset km.

*Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.*

kom 6,00

---

**1.5.** Izvedba revizionog okna obuhvaća:

- Ručni iskop rova dimenzija 100 x 100 x 80 cm.
- Betoniranje temelja betonom C25/30.
- Uvođenje PEHD cijevi i trake za uzemljenje.
- Nabavku s ugradnjom i niveliranjem metalnog okvira i metalnog poklopca dimenzija 60 x 60 cm.

Ovom stavkom je obuhvaćen sav rad i materijal, pomoćni materijal, utovar, istovar i prijevoz na deponiju do dvadeset km.

*Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.*

kom 2,00

---

**1.6.** Nabava i postavljanje znakova opasnosti.

Znakovi se pričvršćuju na stupove izrađene od šavne željezne cijevi i zaštićene od korozije postupkom vrućeg cinčanja ili na aluminijske stupove, promjera 63.5 mm koji se ugrađuje u betonski temelj kakvoće betona C25/30 oblika zarubljene piramide s gornjom stranicom kvadrata 30 cm i donjom 40 cm i visinom 70 cm. Znakove postavljati pod kutem od 93 - 95° u odnosu na os prometnice. Znakovi se izrađuju s

folijom "High Intensity" (retrorefleksije III) na aluminijskoj podlozi minimalne debljine 2mm s pojačanim okvirom.

*Obračun po komadu kompletno postavljenog znaka*

---

Znak A 23, 60x60x60 cm	kom	2,00
------------------------	-----	------

---

**1.7.** Nabava i montaža sustava za upozorenje brzine s Dopplerovim radarom slijedećih karakteristika:

- Sustav se sastoji od displeja za prikaz brzine integriranim s displejom za prikaz teksta te Dopplerovim radarom.
  - Displej za prikaz brzine treba imati mogućnost prikaza brzine do 199 km/h.
  - Visina brojke mora biti najmanje 280 mm i mora izvedena u 3 reda LE dioda visokog sjaja.
  - Displej za prikaz teksta ima mogućnost prikaza 4 različita teksta za četiri različita brzinska praga u dva slobodno programabilna reda s po osam polja u svakom redu.
  - Visina slova mora biti najmanje 80 mm, a izvedena s jednim redom LE dioda.
  - Iznad displeja za prikaz brzine poruku "VI VOZITE" izvesti s žutom retroreflektirajućom folijom visine najmanje 160 mm.
- Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.

---

	kom	4,00
--	-----	------

---

**1.8.** Nabavka i montaža GSM/GPRS modema.  
Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.

---

	kom	1,00
--	-----	------

---

**1.9.** Nabava i montaža laterne s tri signalna polja promjera optike 210 mm s protufantomskim filterom, izrađenom iz polikarbonata otpornog na UV zračenje, u LED izvedbi, dimming funkcija, otpornosti na udarce Klasa IR3 (EN 60598-1), stupnja zaštite IP54 (EN 60529), zaštite od električnog udara Klasa II (dvostruka ili pojačana izolacija), certificirane u skladu s EN12368, komplet.  
Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.

---

	kom	4,00
--	-----	------

---

<p><b>1.10.</b> Nabava i montaža laterne s dva signalna polja promjera optike 210 mm s protufantomskim filterom, izrađenom iz polikarbonata otpornog na UV zračenje, u LED izvedbi, dimming funkcija, otpornosti na udarce Klasa IR3 (EN 60598-1), stupnja zaštite IP54 (EN 60529), zaštite od električnog udara Klasa II (dvostruka ili pojačana izolacija), certificirane u skladu s EN12368, komplet.</p>	<p>Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.</p>	kom	2,00
<p><b>1.11.</b> Nabava i montaža pješačkog najavnog tipkala u skladu s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13), u polikarbonatnom kućištu žute boje RAL 1023, dimenzija 155x76x76mm, potrošnje 2W, napajanja 230V, pouzdanog rada unutar temperaturnih granica - 25°C do +60°C, sa svjetlosnom tekstualom porukom „ČEKAJTE“ crvene boje, jakosti svjetlosti 3000 mcd, razine zaštite IP 54. Programiranje parametara glasnoće za određene dijelove dana/noći, glasnoća akustičnog signala ovisna o razini buke u okolini, vibracija signala za vrijeme zelenog svjetla s taktilnim usmjerivačem. Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.</p>		kom	2,00
<p><b>1.12.</b> Nabava i ugradnja (provlačenje) napojnog kabela PP00 16 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Obračun po metru' kompletno završene i funkcionalne stavke.</p>		m'	15,00
<p><b>1.13.</b> Nabava i ugradnja (provlačenje) napojnog kabela PP00 12x1,5mm<sup>2</sup>. Obračun po metru dužnom</p>		m'	30,00
<p><b>1.14.</b> Nabava i ugradnja (provlačenje) napojnog kabela PP00 4x4mm<sup>2</sup>. Obračun po metru' kompletno završene i funkcionalne stavke.</p>		m'	30,00

<b>1.15.</b> Nabava i ugradnja (provlačenje) signalnog kabela YSLY 5x0,75mm <sup>2</sup> . Obračun po metru' kompletno završene i funkcionalne stavke.	m'	45,00
<b>1.16.</b> Nabava i ugradnja (provlačenje) koaksijalnog kabla RG 58 C/U 50 Ohm. Obračun po metru' kompletno završene i funkcionalne stavke.	m'	15,00
<b>1.17.</b> Nabava i montaža prijemnika/predajnika za bežičnu komunikaciju, frekvencija 868MHz, ERP 25mW. Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.	kom	3,00
<b>1.18.</b> Nabava i montaža prijemne antene 830-960 MHz. Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.	kom	1,00
<b>1.19.</b> Nabava i montaža predajne antene 830-960 MHz. Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.	kom	2,00
<b>1.20.</b> Nabava i montaža uređaja za prenaponsku zaštitu. Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.	kom	3,00
<b>1.21.</b> Nabava i montaža kompleta za solarno napajanje sustava za upozorenje brzine. Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.	kom	4,00
<b>1.22.</b> Nabava i montaža rednih stezaljki potrebnih za spajanje signalnih kabela u stupovima. Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.	kom	2,00

**1.23.** Nabava i montaža signalnog uređaja slijedećih tehničkih karakteristika:

- Mikroprocesorske tehnologije, modularne izvedbe koji omogućava proširenja kapaciteta dodavanjem modula za signalne grupe i detektorske logike.
- Promjena svih parametara rada putem PC-a.
- Spajanje na Signels-net nadzorni centar GSM modemskim sučeljem.
- GPS kalibracija sata.
- Mogućnost grupne i pojedinačne kontrole kvarova žarulja.
- Nadzor minimalnog i maksimalnog napona.
- Prikaz pogrešaka na zaslonu uređaja.
- Dvije zaštitne razine neovlaštenog upada.
- OMNIA / SPOT / UTOPIA / OCIT kompatibilnost.
- Kapacitet uređaja 4 signalne grupe za vozila i pješake s mogućnošću proširenja do 48 signalnih grupa.
- Mogućnost ugradnje i nadzora do 64 detektorskih petlji s više pragova osjetljivosti.
- Način upravljanja potpuno ili polu-ovisno o prometu, prioritarno, vremenski ustaljeno i ručno, treptanje žutog.

Uređaj u izvedbi sa ormarom, postoljem, brtvenom pločom i sidrenim vijcima, te ostalim potrebnim materijalom.

Uz signalni uređaj potrebno je priložiti certifikat za normu HRN - EN 12675.

Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.

kom 1,00

- 1.24.** Nabava i montaža semaforškog stupa ravnog promjera 115 mm, dužine 3200 mm, s temeljnom pločom i vratačima za pristup električnoj instalaciji, zaštićenog vrućim cinčanjem. U cijeni sav materijal, uključujući metalni okvir i komplet sidrenih vijaka, zajedno sa potrebnim pomoćnim materijalom. Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.

kom 2,00

- 1.25.** Nabava i montaža semaforškog stupa ravnog promjera 115 mm, dužine 3500 mm, s temeljnom pločom i vratačima za pristup

<p>električnoj instalaciji, zaštićenog vrućim cinčanjem. U cijeni sav materijal, uključujući metalni okvir i komplet sidrenih vijaka, zajedno sa potrebnim pomoćnim materijalom. Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.</p>	kom	4,00
<p><b>1.26.</b> Nabava i montaža nosača antene za semaforski stup ("L" nosač). U cijeni sav materijal, zajedno sa potrebnim pomoćnim materijalom. Obračun po komadu kompletno završene i funkcionalne stavke.</p>	kom	3,00
<p><b>1.27.</b> Ispitivanje opreme. U stavku uračunato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naponsko ispitivanje signalnog uređaja i kompletne vanjske opreme</li> <li>• Funkcionalno ispitivanje rada signalnog uređaja s semaforskim signalima</li> <li>• Mjerenja i atesti u skladu s programom kontrole i osiguranja kvalitete</li> <li>• Izrada protokola u skladu s programom kontrole i osiguranja kvalitete</li> <li>• Puštanje semafora u rad</li> </ul> <p>Obračun po kompletno završenoj i funkcionalnoj stavci.</p>	kompl.	1,00
<p><b>1.28.</b> Izrada komunikacije. Povezivanje uređaja na postojeći SignelsNet nadzorni centar u službi održavanja županijskih cesta Šibensko - kninske županije, a koje uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programiranje parametara komunikacije uređaja.</li> <li>• Programiranje parametara komunikacije centra.</li> <li>• Ucertavanje mape raskrižja i signalnih grupa.</li> <li>• Funkcionalno ispitivanje rada komunikacije nadzornog centra i signalnog uređaja s puštanjem u rad.</li> </ul> <p>Obračun po kompletno završenoj i funkcionalnoj stavci.</p>	kompl.	1,00
<p><b>UKUPNO RADOVI NA IZVEDBI SMIRIVANJA PROMETA</b></p>		<p><b>KUNA:</b></p>



## REKAPITULACIJA

**I RADOVI NA IZVEDBI SMIRIVANJA PROMETA**

*KUNA:*

UKUPNO KUNA:

*PDV (25%):*

**SVEUKUPNO KUNA:**

**SLOVIMA:**

U \_\_\_\_\_, dana \_\_\_\_\_ 2018. godine