

1. TROŠKOVNIK

- Cijena za svaku točku troškovnika odnosno pripadnu funkcionalnu cijelinu unutar predmetnog sustava, ako i nije posebno navedeno, mora obuhvatiti dobavu, transport, montažu, spajanje, označavanje, po potrebi uzemljenje te sve potrebno za dovođenje stavke u stanje potpune funkcionalnosti.
- U cijenu također ukalkulirati sav potreban spojni, montažni, pričvrtni i ostali materijal potreban za potpuno funkcionalno dovršenje pojedine stavke, ako isti nije posebno specificiran.
- Pod označavanjem se podrazumjeva označavanje u kvantitativnom i kvalitativnom opsegu opisanom u natječajnoj dokumentaciji (uključivo izrada i ispunjavanje planova spajanja te ostalo spomenuto s tim u vezi).
- Pod stavkom "Razni nespacificirani instalacijski, spojni i montažni pribor i materijal" podrazumjeva se sve što nije posebno specificirano, a potrebno je za kompletnu montažu instalacija i opreme, uključivo period probnog pogona, tj.: potrebne različite razvodne kutije, redne stezaljke i sl. pribor za označavanje žila kabela, označavanje pločice i naljepnice za kabele i opremu materijal i pribor za završavanje kabela, izjednačavanje potencijala odnosno uzemljenja OG odstoje obujmice, vezice, uvodnice, i sl. plastični i/ili čelični tipli s vijcima, vijci s maticama i podložnim pločicama i sl. ploče upozorenja standardne (prema važećim tehničkim propisima i Zakonu o zaštiti na radu) rezerva za period puštanja u pogon, osigurači i sl.
- Izvođač je dužan uskladiti dokumentaciju sa stvarnim izvedenim stanjem te istu isporučiti Investitoru kao Projekt izvedenog stanja (vidjeti pripadnu stavku troškovnika), što je uvjet za primopredaju izvedene instalacije.
- Radeći ponudu treba imati na umu važeća propise i norme (prihvaćene od Republike Hrvatske i europske odnosno međunarodne u nedostatku istih) za pojedine instalacije, a posebno norme navedene u natječajnoj dokumentaciji i ovoj specifikaciji.
 - Svi aktivni komunikacijski uređaji (za koje u proizvođača postoji rack opcija/kit) su u 19" rack izvedbi čak ako i nije posebno specificirano.
 - Ponuditelj jamči za punu funkcionalnost ponuđene opreme unutar natječajnom dokumentacijom traženog sustava te je stoga dužan ponuditi sve potrebno za osiguranje iste (problemi s inačicom software-a, operacijskih sustava i sl. te za to potrebnih patch-eva, dodatnih plug-in-ova, raznih vrsta spojnih kablova, različitih sučelja i sl.) čak ako isti i nije posebno specificiran.
 - Svi aktivni komunikacijski uređaji isporučuju se sa odgovarajućim 230V/50 Hz napajanjem (internim, plug-in ili eksternim) i pripadnim napajajkim kabelima čak ako isti i nisu posebno specificirani.
 - Oprema se isporučuje u originalnim pakiranjima sa svim pripadnim originalnim priborom i dokumentacijom (Accessories, Media & Manuals).
 - Software je zadnja raspoloživa inačica koja osigurava punu kompatibilnost svih software-skih i/ili hardware-skih komponenti sustava na svim razinama funkcionalnosti, čak ako isto i nije ili je krivo specificirano.
 - Sva oprema mora biti atestirana i/ili certificirana te imati potvrdu o sukladnosti sukladno važećim predmetnim zakonima, normizaciji i pravilnicima Republike Hrvatske.
 - Sustav bez priloženih svih potrebnih atesta, certifikata i/ili potvrda o sukladnosti se ne može preuzeti od strane Investitora.
 - Sve eventualne troškove atestiranja i/ili certificiranja koje mora obaviti Investitor, a zato što ih na vrijeme nije obavio dobavljač opreme, snosi dobavljač opreme.
 - Sve eventualne troškove odnosno nadoknade štete nastale zbog kašnjenja odnosno nemogućnosti prijema sustava uzrokovanih greškom dobavljača opreme sustava snosi dobavljač opreme.
- Sva ugrađena oprema mora biti visokokvalitetna i renomiranih svjetskih proizvođača.

| Red. Br. | Opis stavke | jed. mj. | kol. | jed. cijena | ukupno | Napomena |
|-------------|---|----------|-------|-------------|--------|----------|
| 1. | TROŠKOVNIK | | | | | |
| 1.1. | PRETHODNI RADOVI | | | | | |
| 1. | Pregled gradilišta, upoznavanje izvođača s projektnom dokumentacijom, dogovor s predstavnikom investitora o dinamici izvođenja radova | kompl | 1,00 | | | |
| 1.1. | PRETHODNI RADOVI UKUPNO: | | | | | |
| 1.2. | DEMONTAŽNI RADOVI NA NADSTREŠNICI PUTNIČKOG PROMETA | | | | | |
| 1. | Demontaža postojećeg upravljačkog ormara za upravljanje promjenjivom prometnom signalizacijom nadstrešnice putničkog prometa (semafori), uključivo zapisnička predaja investitoru odnosno zbrinjavanje na deponiju | kompl | 1,00 | | | |
| 2. | Demontaža postojećih elemenata promjenjive signalizacije (semafori) nadstrešnice putničkog prometa, uključivo pripadni nosači i napojni kabeli. Oprema se zapisnički predaje investitoru odnosno, zbrinjava na deponiju | kom | 14,00 | | | |
| 3. | Demontaža postojećih reflektora za rasvjetu prometnog znaka na nadstrešnici putničkog prometa uključivo pripadni nosači i kabeli. Oprema se zapisnički predaje investitoru, odnosno zbrinjava na deponiju | kom | 14,00 | | | |
| 4. | Demontaža postojećih dopunskih ploča s nosačima ,na nadstrešnici putničkog prometa (h=cca 7m) te zapisnička predaja investitoru | kom | 14,00 | | | |
| 1.2. | DEMONTAŽNI RADOVI NA NADSTREŠNICI PUTNIČKOG PROMETA UKUPNO: | | | | | |

| Red. Br. | Opis stavke | jed. mj. | kol. | jed. cijena | ukupno | Napomena |
|----------|---|----------|------|-------------|--------|----------|
| 1.3. | <p>ELEKTROMONTAŽNI RADOVI INSTALACIJA PROMJENJIVE SIGNALIZACIJE</p> <p>1. Dobava, isporuka i montaža na nadstrešnicu svjetlosne promjenljive prometne oznake dimenzija 120x120 cm Kućište stupnja zaštite IP 65, te prednju masku znaka izvesti od AIMg3 zaštita eloksiranje. Mogućnost prikazivanja oznaka kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - autobus - osobni automobil <p>Oznaku izvesti s min. tri reda LED-a, Kut isijavanja svjetlosne točke od 30° i intenzitet svjetlosti LED-e od minimalno 3720 cd/m2, pri osvjetljenosti znaka s okolnom svjetlošću od 40000 lux-a,</p> <ul style="list-style-type: none"> - promjer optike 0 5 mm autonomni programabilni mikroprocesorski upravljačko-kontrolni uređaj u svakom znaku - autonomno istosmjerno napajanje u svakom znaku neovisnost intenziteta isijavanja SPO-a o kolebanjima napona napajanja i prikazanom simbolu - mogućnost brze zamjene svake pregorene LED i svih ostalih dijelova koji su podložni kvarovima mogućnost povezivanja svakog SPO-e u prometno- informacijski sustav - mogućnost povezivanja svakog SPO-e u prometno- informacijski sustav - Pouzdan rad unutar temperaturnih granica od - 40°C do + 70°C. Svjetlosna jakost optičkog sustava mora se moći prilagoditi okolnoj svjetlosti (npr. smanjenje noću - da se spriječi blještanje). Odnos svjetlo/tama 50/50. Izvedba s grijačima cea 80 W za spriječavanje zadržavanja snijega ili ledene kore na prednjoj maski znaka. <p>Predviđena je i izvedba sljedeće opreme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stezaljke za energetske i signalne kabele - dobava i ugradnja razvodnih kutija stupnja zaštite IP 65 za signalne i energetske kabele na portale sa SPZ-ima. - bušenje portala za provlačenje PEHD cijevi i kabela - komunikacijsko sučelje s protokolom za povezivanje SPO-e u prometno-informacijski sustav - termostatski i hidrostatski regulator u sprezi s grijačem - funkcionalno ispitivanje - Veličine, odnosi i proporcionalne mjere - Znak mora imati ugrađenu prenaponsku zaštitu (odvodnike prenapona) na ulazu kabela za napajanje i ulazu signalnog kabela ako je signalni kabel bakreni (275 V, 10 kA). <p>-----</p> | | | | | |
| | st. 1 | kom | 2,00 | | | |

| Red. Br. | Opis stavke | jed. mj. | kol. | jed. cijena | ukupno | Napomena |
|----------|---|----------|------|-------------|--------|----------|
| 2. | <p>Dobava, isporuka i montaža na nadstrešnicu svjetlosne promjenljive prometne oznake dimenzija 120x120 cm Kućište stupnja zaštite IP 65, te prednju masku znaka izvesti od AlMg3 zaštita eloksiranje. Mogućnost prikazivanja oznaka kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osobni automobil Oznaku izvesti s min. tri reda LED-a, Kut isijavanja svjetlosne :točke od 30° i intenzitet svjetlosti LED-e od minimalno 3720 cd/m2, pri osvjetljenosti znaka s okolnom svjetlošću od 40000 lux-a, - promjer optike 0 5 mm autonomni programabilni mikroprocesorski upravljačko-kontrolni uređaj u svakom znaku - autonomno istosmjerno napajanje u svakom znaku neovisnost intenziteta isijavanja SPO-a o kolebanjima napona napajanja i prikazanom simbolu - mogućnost brze zamjene svake pregorene LED i svih ostalih dijelova koji su podložni kvarovima mogućnost povezivanja svakog SPO-e u prometno- informacijski sustav - Pouzdan rad unutar temperaturnih granica od - 40°C do + 70°C. Svjetlosna jakost optičkog sustava mora se moći prilagoditi okolnoj svjetlosti (npr. smanjenje noću - da se spriječi blještanje). Odnos svjetlo/tama 50/50. Izvedba s grijačima cea 80 W za spriječavanje zadržavanja snijega ili ledene kore na prednjoj maski znaka. <p>Predviđena je i izvedba sljedeće opreme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stezaljke za energetske i signalne kabele - dobava i ugradnja razvodnih kutija stupnja zaštite IP 65 za signalne i energetske kabele na portale sa SPZ-ima. - bušenje portala za provlačenje PEHD cijevi i kabela - komunikacijsko sučelje s protokolom za povezivanje SPO-e u prometno-informacijski sustav - termostatski i hidrostatski regulator u sprezi s grijačem - funkcionalno ispitivanje - Veličine, odnosi i proporcionalne mjere - Znak mora imati ugrađenu prenaponsku zaštitu (odvodnike prenapona) na ulazu kabela za napajanje i ulazu signalnog kabela ako je signalni kabel bakreni (275 V, 10 kA). <p>-----</p> <p>st. 2</p> | kom | 8,00 | | | |
| 3. | <p>Dobava, isporuka i montaža na nadstrešnicu svjetlosne promjenljive prometne oznake dimenzija 120x120 cm Kućište stupnja zaštite IP 65, te prednju masku znaka izvesti od AlMg3 zaštita eloksiranje. Mogućnost prikazivanja oznaka kako slijedi: Mogućnost prikazivanja oznaka kako slijedi: " SVI PUTNICI/ EU EEA CH/ALL PASSPORTS - "</p> | | | | | |

| Red. Br. | Opis stavke | jed. mj. | kol. | jed. cijena | ukupno | Napomena |
|----------|---|----------|-------|-------------|--------|----------|
| | <p>Oznaku izvesti s min. tri reda LED-a, Kut isijavanja svjetlosne točke od 30° i intenzitet svjetlosti LED-e od minimalno 3720 cd/m², pri osvjetljenosti znaka s okolnom svjetlošću od 40000 lux-a,</p> <p>promjer optike 0 5 mm autonomni programabilni mikroprocesorski upravljačko-kontrolni uređaj u svakom znaku</p> <p>autonomno istosmjerno napajanje u svakom znaku neovisnost intenziteta isijavanja SPO-a o kolebanjima napona napajanja i prikazanom simbolu</p> <p>moгуćnost brze zamjene svake pregorene LED i svih ostalih dijelova koji su podložni kvarovima</p> <p>moгуćnost povezivanja svakog SPO-e u prometno- informacijski sustav</p> <p>Pouzdan rad unutar temperaturnih granica od - 40°C do + 70°C. Svjetlosna jakost optičkog sustava mora se moći prilagoditi okolnoj svjetlosti (npr. smanjenje noću - da se spriječi blještanje).</p> <p>Odnos svjetlo/tama 50/50. Izvedba s grijačima cea 80 W za spriječavanje zadržavanja snijega ili ledene kore na prednjoj maski znaka.</p> <p>Predviđena je i izvedba sljedeće opreme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stezaljke za energetske i signalne kabele - dobava i ugradnja razvodnih kutija stupnja zaštite - IP 65 za signalne i energetske kabele na portale sa SPZ-ima. - bušenje portala za provlačenje PEHD cijevi i kabela - komunikacijsko sučelje s protokolom za povezivanje SPO-e u prometno-informacijski sustav - termostatski i hidrostatski regulator u sprezi s grijačem - funkcionalno ispitivanje - Veličine, odnosi i proporcionalne mjere <p>Znak mora imati ugrađenu prenaponsku zaštitu (odvodnike prenapona) na ulazu kabela za napajanje i ulazu signalnog kabela ako je signalni kabel bakreni (275 V, 10 kA).</p> <p>-----</p> <p>st. 3</p> | | kompl | 8,00 | | |
| 4. | <p>Dobava, isporuka i ugradnja na nadstrešnicu signala prometnog traka (SPT), veličine kućišta 70 x 70 cm, sa mogućnošću prikaza dva signalna pojma (svakog posebno). Kut isijavanja svjetlosne točke od 30° i intenzitet svjetlosti: crvene LED-e od minimalno 3100 cd/m², pri osvjetljenosti znaka s okolnom svjetlošću od 40000 luxa, zelene LED-e intezitet svjetlosti od minimalno 3720 cd/m², pri osvjetljenosti znaka s okolnom svjetlošću od 40000 lux-a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - G09 - G10 <p>Simbol G09, "strelice" ,izvesti s min. tri reda zelenih LED-a, a simbol G10, "X" , izvesti sa min. tri reda crvenih LED-a.</p> | | | | | |

| Red. Br. | Opis stavke | jed. mj. | kol. | jed. cijena | ukupno | Napomena |
|----------|---|----------|-------|-------------|--------|----------|
| | <p>Radno temperaturno područje: -40°C do +70°C</p> <p>Mogućnost prilagodbe kompletnog sustava okolnoj svjetloći (ručno i automatski) sa smanjenjem intenziteta svjetlosti noću, radi sprečavanja blještanja znaka.</p> <p>Signalni pojam "A" simbol dozvoljenog prolaza, prometni znak G10, dimenzija 49,5 x 60 cm.</p> <p>Signalni pojam "B" simbol zabranjenog prolaza, prometni znak G09, dimenzija 60 x 60 cm.</p> <p>Znak mora imati ugrađenu prenaponsku zaštitu (odvodnike prenapona) na ulazu kabela za napajanje i ulazu signalnog kabela ako je signalni kabel bakreni.</p> <p>-----</p> <p>st. 4</p> | kompl | 14,00 | | | |
| 5. | <p>Dobava, isporuka i ugradnja senzora mjerenja vidljivosti (SMV), koji služi za mjerenje vidljivosti danju, noću, u sumrak, i obavlja regulaciju jačine svjetlosti SPT-a, uključivo funkcionalno ispitivanje</p> <p>.</p> | kompl | 1,00 | | | |
| 6. | <p>Centralni upravljački uređaj za upravljanje SPT-om i PPZ-om (za četiri reverzibilne i 6 jednosmjernih traka s ukupno 32 promjenjiva znaka). Sastoji se od upravljačkog ormara u kojem se nalaze upravljački sklopovi i na kojem su sklopke za ručno kontroliranje promjenjivih prometnih znakova, te PC kompatibilnog računala na kojem se izvršava program namijenjen daljinskom kontroliranju promjenjivih prometnih znakova . Na novi upravljački ormar potrebno je spojiti sve znakove, do pune funkcionalne dovršenosti</p> | kompl | 1,00 | | | |
| 7. | <p>Upravljačko-kontrolni program za nadzor i upravljanje radom SPT-a male i velike nadstrešnice te svih portala graničnog prijelaza. Program se izvršava na PC kompatibilnom računalu koje je preko serijskog (COM) porta spojeno sa znakovima.</p> <p>Program u realnom vremenu ispituje znakove i prikazuje njihovo trenutno stanje putem jednostavnog grafičkog sučelja na kojem su znakovi prikazani kako i stvarno izgledaju.</p> | kompl | 1,00 | | | |
| 8. | <p>Dobava, polaganje i spajanje kabela, za upravljanje novim znakovima promjenjive signalizacije, dijelom u nove a dijelom u postojeće trase slabe struje</p> <ul style="list-style-type: none"> - kabel YSLY 3x0,75 prosječne dužine 60 m - kabel NYJ-J 3x2,5 prosječne dužine 30 m - ostali nespecificirani pribor i materijal <p>-----</p> <p>st. 8</p> | kom | 32,00 | | | |

| Red. Br. | Opis stavke | jed. mj. | kol. | jed. cijena | ukupno | Napomena |
|-------------|---|----------|-------|-------------|--------|----------|
| 9. | Izrada, transport i montaža nosača znaka za učvršćenje promjenjivog prometnog znaka na čeličnu konstrukciju nadstrešnice, uključivo izrada radioničkog nacрта te sav potreban pribor i materijal: | kompl | 32,00 | | | |
| 10. | Dobava i ugradnja u postojeći razvodni ormar velike nadstrešnice RO uključivo šemiranje ormara te sav ostali potreban rad i materijal - kombinirani prekidač C10/0,03 A | kom | 2,00 | | | |
| 11. | Dobava i ugradnja parapetnog kanala , plastičnog , bijelog , dim. 130x70 mm, s poklopcem i svim ostalim priborom i materijalom na zid tehničke prostorije | m | 25,00 | | | |
| 12. | Dobava i pričvršćenje na konstrukciju nadstrešnice kabelaške police s poklopcem te svim potrebnim priborom i materijalom: - PK 100 | m | 80,00 | | | |
| 13. | Dobava i ugradnja razvodne kutije s uvodnicama i rednim stezaljkama 4 mm ² | kom | 32,00 | | | |
| 14. | Dobava i polaganje tvrde plastične cijevi unutarnjeg promjera Ø 23 mm po konstrukciji nadstrešnice na visini cca 7 m uključivo kutije, čelične objemnice, te ostali potreban ovjesni pribor i materijal | m | 80,00 | | | |
| 1.3. | ELEKTROMONTAŽNI RADOVI INSTALACIJA PROMJENJIVE SIGNALIZACIJE UKUPNO: | | | | | |

| Red. Br. | Opis stavke | jed. mj. | kol. | jed. cijena | ukupno | Napomena |
|-------------|--|----------|-------|-------------|--------|----------|
| 1.4. | GRAĐEVINSKI RADOVI | | | | | |
| | NAPOMENA: građevinske radove na izradi proboja i prodora u postojeće zgrade i uspone na nadstrešnice izvoditi isključivo uz nazočnost predstavnika Izvođača elektro radova | | | | | |
| 1. | Rezanje postojećeg asfalta te iskop u zemlji za polaganje 2 cijevi PEHD 50 mm | m2 | 3,00 | | | |
| 2. | Građevinska pripomoć kod razbijanja betona u zoni postojeće nadstrešnice putničkog prometa za polaganje dvije cijevi PEHD 50 mm uključivo sanacija i dovođenje površina u prvobitno stanje | m2 | 3,00 | | | |
| 3. | Isporuka, transport i ugradnja plastičnih cijevi PEHD 50 mm u gotov rov, komplet sa uvučenom paljenom žicom 4 mm | m | 15,00 | | | |
| 4. | Građevinska pripomoć kod izrade otvora u zidu zgrade za granične službe, za uvod upravljačkih kabela, uključivo zatvaranje istog | kom | 1,00 | | | |
| 1.4. | GRAĐEVINSKI RADOVI UKUPNO: | | | | | |

| Red. Br. | Opis stavke | jed. mj. | kol. | jed. cijena | ukupno | Napomena |
|----------|---|----------|------|-------------|--------|----------|
| 1.5. | ISPITIVANJA INSTALACIJA I IZDAVANJE ZAPISNIKA I POTVRDA | | | | | |
| 1. | Za provjeravanje električne instalacije primjenjuje se norma: HRN HD 60364-6: 2007 Ispitivanje izvedene instalacije te pribavljanje zapisnika i potvrda s rezultatima mjerenja u 3 primjerka koji sadrži: <ul style="list-style-type: none"> - Potvrda o izvršenom mjerenju otpora izolacije - Potvrda o izvršenoj kontroli efikasnosti zaštite od indirektnog napona dodira, - Potvrda o izvršenom funkcionalnom ispitivanju elektroinstalacija, - Upute za korištenje i održavanje ugrađenih sustava i opreme, - pregled stanja spojeva na uzemljivač - Ispitivanje povezanosti metalnih masa - Potvrda ugrađene opreme i kabela | | | | | |
| | ----- st. 1 | kompl | 1,00 | | | |
| 2. | Izrada zapisnika o provedenim ispitivanjima sukladno zahtjevima norme HRN HD 60364-6 Zapisnik sadrži: <ul style="list-style-type: none"> - Popis svih radnji i rezultate vizualnog pregleda - Popis svih provjera i rezultate tih provjera - Rezultate svih obavljenih mjerenja sa zaključcima - Ocjenu usklađenosti instalacije sa zahtjevima pravilnika i normi - Preporuke za otklanjanje nedostataka - Preporuke za povećanje učinkovitosti ili sigurnosti pogona - Izrada zapisnika o provedenim ispitivanjima sukladno zahtjevima Tehničkog propisa za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (N.N. br. 87/08) uključivo: - Dokumentaciju o pregledima električnih instalacija, te ugradnji dijelova električne instalacije kao i drugu dokumentaciju o održavanju električne instalacije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine. | | | | | |
| | ----- st. 2 | kompl | 1,00 | | | |
| 1.5. | ISPITIVANJA INSTALACIJA I IZDAVANJE ZAPISNIKA I POTVRDA UKUPNO: | | | | | |

| Red. Br. | Opis stavke | jed. mj. | kol. | jed. cijena | ukupno | Napomena |
|-------------|---|----------|------|-------------|--------|----------|
| 1.6. | OSTALI RADOVI | | | | | |
| 1. | Izrada dokumentacije izvedeno stanje u 3 primjerka ovjerene od strane odgovorne osobe izvođača radova | kompl | 1,00 | | | |
| 3. | Jednopolne sheme *IZVEDENO STANJE* uložene u razvodni ormar. | kom | 1,00 | | | |
| 1.6. | OSTALA OPREMA I RADOVI UKUPNO: | | | | | |
| | REKAPITULACIJA | | | | | |
| 1.1. | PRETHODNI RADOVI UKUPNO: | | | | | |
| 1.2. | DEMONTAŽNI RADOVI NA NADSTREŠNICI PUTNIČKOG PROMETA UKUPNO: | | | | | |
| 1.3. | ELEKTROMONTAŽNI RADOVI INSTALACIJA PROMJENJIVE SIGNALIZACIJE UKUPNO: | | | | | |
| 1.4. | GRAĐEVINSKI RADOVI UKUPNO: | | | | | |
| 1.5. | ISPITIVANJA INSTALACIJA I IZDAVANJE ZAPISNIKA I POTVRDA UKUPNO: | | | | | |
| 1.6. | OSTALA OPREMA I RADOVI UKUPNO: | | | | | |
| | SVEUKUPNO: | | | | | |

Mjesto i datum:

M.P.

Ovjerava ovlaštena osoba ponuditelja
(ime i prezime, potpis)