

REKONSTRUKCIJA JAVNE RASVJETE U JURASOVOJ ULICI

TROŠKOVNIK RADOVA

A1. GRAĐEVINSKI RADOVI					
R.BR.	OPIS	JED.MJ.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KN)	IZNOS (KN)
1	2	3	4	5	6

1. Iskolčenje KB trase
Iskolčenje trase projektirane javne rasvjete s označavanjem svih važnijih točaka na terenu, prema priloženoj situaciji 1:1000 i 1:500. Obračun po m' iskolčene trase.

m 286
2. Geodetski snimak izvedenog stanja
Geodetsko snimanje kanala, kartiranje snimljenih podataka prema pravilima katastra vodova i upis u katastar vodova. Elaborat se izrađuje i predaje u tri primjerka. Ove poslove obavlja tvrtka registrirana za geodetske poslove. Obračun i plaćanje po kompletno izrađenom i zaprimljenom elaboratu.

m 350
3. Strojno, dvostrano zapilavanje postojećeg asfaltnog zastora ceste, širine 60 cm i debljine 5cm. U cijeni stavke je utovar i odvoz materijala na legalni deponij sa svim potrebnim taksama deponiranja.

m' 200
4. Strojni i ručni iskop KB rova presjeka 40 x 80 cm, u materijalu A, B i C kategorije, sa utovarom i odvozom iskopanog materijala na gradsku deponiju. Iskop se vrši prema karakterističnim poprečnim presjecima i uzdužnom profilu. Oko postojećih instalacija iskop treba vršiti ručno uz potrebnu pažnju kako nebi došlo do oštećenja istih. U jediničnu cijenu uračunati sve potrebne radove, ev. podgrađivanje rova, pomoćni materijal, te zaštitu okolnih objekata i instalacija od posljedica iskopa. Obračun po m3 izvedenog iskopa u sraslom stanju.

m3 85

Napomena:

Zatrpavanje KB kanala se vrši na slijedeći način: Na dno kanala širine 40cm se postavlja 10 cm sitnozrnatog nevezanog materijala, veličine zrna 0-4 mm, na što se polažu kabeli JR. Kabeli se zasipaju istim materijalom (pijeskom) u sloju od 20 cm kojeg treba poravnati i nabiti, tako da ukupna visina posteljice iznosi 30 cm. Iznad ovog sloja postavlja se uzemljivačko Cu-uže i PVC štitnici kao mehanička zaštita KB.

Zatrpavanje rova dalje se nastavlja tamponom (drobljenim kamenim materijalom), veličine zrna 0-64 mm, u debljini od 20 cm iznad sloja obloge, a širine prema normalnom poprečnom presjeku. Na taj sloj se postavlja upozoravajuća plastična traka s natpisom "POZOR ENERGETSKI KABEL". Iznad upozoravajuće trake nasipa se još 10 cm tamponom (drobljenim mješanim materijalom), veličine zrna 0-32/64 mm, sa nabijanjem svih slojeva do potrebne zbijenosti. Potom se postavlja nosivi tamponski sloj debljine 15 cm od drobljenog kamenog materijala veličine zrna 0-64mm, (širine prema normalnom poprečnom presjeku) uz nabijanje do modula stišljivosti min. $M_s=80$ MPa.

- | | | | |
|----|--|----|-------|
| 5. | Nabava, doprema i izrada posteljice ispod kabela JR. Posteljicu izvesti od sitnozrnatog nevezanog materijala, veličine zrna 0-4 mm, u debljini od 10 cm ispod kabela JR, a širine prema normalnom poprečnom presjeku. Ugradnju vršiti prije polaganja kabela JR uz lagano nabijanje. Obračun po m3 ugrađenog materijala posteljice. | m3 | 11,25 |
| 6. | Nabava, doprema i izrada obloge oko kabela JR, sitnozrnatim nevezanim materijalom, veličine zrna 0-4 mm, u debljini od 20 cm iznad kabela JR, a širine prema normalnom poprečnom presjeku. Ugradnju vršiti nakon polaganja kabela JR uz lagano nabijanje. Obračun po m3 ugrađenog materijala obloge. | m3 | 21 |
| 7. | Nabava, doprema i zatrpavanje rova iznad ugrađene obloge kabela JR, tamponom (drobljenim mješanim materijalom materijalom), veličine zrna 0-32/64 mm, u debljini od 30 cm (20 cm iznad sloja obloge, te 10 cm nakon što se postavi upozoravajuća traka) a širine prema normalnom poprečnom presjeku. Ugradnju vršiti nakon ugradnje zaštitnog obložnog sloja uz potrebno nabijanje ($M_s=80$ MP-a). Obračun po m3 ugrađenog materijala za zatrpavanje. | m3 | 35 |

8. Nabava, doprema i izrada nosivog tamponskog sloja prometnice od drobljenog kamenog materijala iznad ugrađenog i nabijenog sloja zatrpavanja, drobljenim mješanim materijalom, veličine zrna 0-63 mm, u debljini od 15 cm, a širine prema normalnom poprečnom presjeku.

Radove izvesti prema OTU za radove na cestama uz nabijanje do modula stišljivosti $M_s=80$ MPa. Ugradnju vršiti nakon ugradnje i potrebnog nabijanja prethodnog sloja zatrpavanja. Obračun po m³ ugrađenog i zbijenog tampona.

m³ 17,5

9. Križanje KB kanala sa prometnicom izvesti na slijedeći način:
Gornji dio rova čini asfaltni sloj deb. 5 cm koji je širi 10 cm sa svake strane ($65+10+10=85$ cm). Uklanjanje i ponovna izvedba tog sloja obrađeni su u posebnim stavkama ovog troškovnika.

Iskop KB rova u tlu A, B i C kategorije prema normalnom poprečnom presjeku. Zbog postojećih instalacija u prometnici potrebno je iskop vršiti vrlo pažljivo uz kombinaciju ručnog i strojnog iskopa.

U stavci je uključena dobava i doprema na gradilište materijala (PEHD cijevi, pijesak i tampon potrebne granulacije, kao i armatura, te beton marke C25/30) za KB rov. Zatrpavanje KB kanala se vrši na slijedeći način:

Nakon iskopa potrebno je izraditi armirano-betonski blok sa PVC cijevima, sa provučenom žicom za provlačenje kabela, na način da se na dno kanala betonira sloj betona (MB C25/30) od 10 cm armiranog armaturnom mrežom (Q-196), na njega polože dvije gibljive PEHD cijevi promjera 200 mm, a odmah zatim betonira gornji sloj betona do visine 15 cm iznad tjemena cijevi, tako da ukupna visina betonskog bloka iznosi 45cm, a širina 65 cm.. Cijevi pritom treba fiksirati da se izbjegne pomicanje istih kod betoniranja. Cijevi je potrebno spajati odgovarajućim spojnicama. Glave cijevi s obje strane zatvoriti originalnim PVC zatvaračem ili punom opekom.

Na betonski blok se nasipava slojem tampona (drobljeni mješani materijal), veličine zrna 0-32 mm, u debljini od 10 cm i širine prema normalnom poprečnom presjeku. Iznad tako postavljenog i nabijenog sloja postavlja se upozoravajuća plastična traka s natpisom "POZOR ENERGETSKI KABEL".

Iznad se ponovno nasipava tamponom (drobljenim mješanim materijalom), veličine zrna 0-32/64 mm, u debljini od 40 cm iznad upozoravajuće trake. Nakon tako ugrađenog sloja izvodi se nosivi tamponski sloj prometnice drobljenim mješanim materijalom veličine zrna 0-32 mm, u debljini od 15 cm, a širine prema normalnom poprečnom presjeku. Radove treba izvesti prema OTU za radove na cestama uz nabijanje do modula stišljivosti $M_s=80$ MPa. Ugradnju vršiti nakon ugradnje i potrebnog nabijanja prethodnog sloja zatrpavanja. Obračun po m³ ugrađenog i zbijenog tampona.

U cijeni stavke je i utovar i odvoz iskopanog materijala (za svaki prijelaz) na gradsku deponiju.

Dimenzije prijelaza/bet bloka su: (dužina x širina x visina)

8,00 x 0,65 x 1,25m

kom 1

10. Ugradnja sidrenih vijaka s maticama. Vijci su predviđeni za rasvjetni stup tip CRS 1B 600-3. Dimenzije vijaka su M20x600 mm. Pri vrhu su pocinčani (30% dužine). Od tri vijka se formira koš koji se zavaruje šipkama u gornjem i donjem dijelu, te dijagonalno da se dobije čvrsta konstrukcija. Pri izradi treba koristiti šablonu. Uz svaki vijak se isporučuju dvije pocinčane matice M20. Sidrene vijke potrebno je učvrstiti na način da se onemogućí pomicanje istih kod betoniranja temelja rasvjetnog stupa.

Ukupno je potrebno 12x3=36 sidrena vijka M20x600, od kojih se izrađuju koševi za sidrenje stupa. Ukupno izrađenih koševa, komplet

kom 12

11. Iskop rupe za rasvjetni stup u tlu A, B i C kategorije.

Iskop rupe za betonski temelj stupa sa pravilnim odsijecanjima strana uz strojno zapilavanje okolnog asfalta. Iskop se vrši u tlu A, B i C kategorije. U stavki je uključen odvoz iskopanog materijala na deponiju.

Iskop je veličine 0,75x0,75x0,80m

kom 12

12. Dobava, najam i postavljanje zaštitne ograde za ograđivanje rova gradilišta za vrijeme izvođenja radova, u skladu sa propisima zaštite na radu. Ograda se postavlja na rub radnog pojasa, a redosljed postavljanja i premještanja prema dinamici izvođača radova.

paušal

- | | | |
|-----|--|--------|
| 13. | Dobava, izrada, montaža i demontaža privremenih prijelaza - mostića za prijelaz pješaka(i ev. vozila) u skladu sa propisima zaštite na radu. | kom. 3 |
| 14. | Štemanje i krpanje betonskih zidova
Izrada potrebnih šliceva i štemanja postojećih betonskih zidova, suhozida i sl, te nakon izrade temelja vraćanje u prvobitno stanje zidova ili rekonstrukcija zida na mjestu oštećenja, uključeno komplet sve potrebno, materijal i rad. Ovaj rad se predviđa zbog potrebe pomicanja stupova što bliže ogradnim zidovima odnosno da se gabariti prometnice što manje sužavaju. Ova pomicanja na takvim mjestima prethodno treba usuglasiti sa vlasnicima parcela uz prometnicu.

predviđa se (po komplet radu): | kom 6 |
| 15. | Dobava i doprema na gradilište betona MB C25/30, te izrada betonskog temelja za rasvjetne stupove. Prilikom izrade temelja dobiti i ubetonirati dvije JC promjera 50 mm za uvlačenje kabela. Ubetonirati vijke pomoću šablone. Temelj izvesti prema detalju iz grafičkog dijela projekta. Temelj je potrebno armirati armaturnom mrežom (0,65x0,65 m - 4 kom/1 temelju od mreže Q-196). Ugraditi 3 kom sidrena vijka M20/600, sa šablonom. Dimenzije temelja su: 0,75x0,75x0,80 m. | kom 12 |
| 16. | Dobava i postava habajućeg asfaltnog sloja iznad temelja, te pažljiva obrada krajeva asfalta uz stup i zidove. Asfalt nabiti prikladnim strojem. Debljina uvaljanog asfalta je 5 cm. Dimenzije iznad temelja su: 75x75x5cm | kom 12 |
| 17. | Dobava i izrada habajućeg asfaltnog sloja deb. 5 cm iznad rova KB i prijelaza, nakon završenog zatrpavanja rova i potrebnog nabijanja nosivog tamponskog sloja. IZVODI SE NAKNADNO ! | m2 0 |
| 18. | Razbijanje betonskih ivičnjaka zelenog pojasa između prometnice i parkirališta lučice, zajedno sa temeljom, te utovar i odvoz materijala na deponiju. Ivičnjaci su dimenzija 20x20 cm, a temelj pretpostavljenih dimenzija 20x30 cm. Obračun se vrši prema stvarno izvedenim količinama. | m3 6 |
| 19. | Strojni iskop (površinski) tla zelenog pojasa između prometnice i parkirališta lučice u debljini cca 20 cm u tlu C ktg, te utovar i odvoz materijala na deponiju. | |

20. Pilaње i uklanjanje postojećih tamarisa zajedno sa vađenjem panjeva u zelenom pojasu između prometnice i parkirališta lučice. U stavku je uključen utovar i odvoz stabala i panjeva na deponiju.

m3 15

kom 8

21. **Prijelaz kabela JR preko potoka Rastovac.**
 Stavka obuhvaća razbijanje betonske podloge iznad vodotoka, iskop do moguće dubine, uvlačenje kabela u PEHD cijev Φ 90, postava u iskopani rov, te betoniranje (oblaganje) cijevi betonom presjeka min. 20 x 20 cm. Nakon betoniranja potrebno je vratiti kolnik u prvobitno stanje. Radove izvoditi po uputama nadzorom nadzornog inženjera a prema zatečenom stanju na terenu.

m 6

B2.	UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI	kn			
------------	----------------------------------	-----------	--	--	--

A2	TROŠKOVNIK ELEKTRO RADOVA				
-----------	----------------------------------	--	--	--	--

RED.B R.	OPIS	JED.MJ.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KN)	IZNOS (KN)
-------------	------	---------	----------	-----------------------------	------------

1. Pripremno završni radovi:
 -snimanje i označavanje trase telekomunikacijskih instalacija ukoliko iste postoje
 -snimanje i označavanje trase vodovoda
 -snimanje i označavanje kanalizacije
 -označavanje kabela trase
 -označavanje, osiguranje, popravak oštećenja, te eventualno izmještanje postojećih instalacija na trasi kanala, uz suglasnost vlasnika istih (komunalnih tvrtki).
 Obračun po m' trase

m 280

2. Dobava, postava i spajanje podzemnog kabela 1kV, tip NA2XY 4 x 25mm².

m 345

3. Dobava, postava i spajanje Cu užeta presjeka 50mm² uz kabel

m 286

4. Dobava i postava mehaničko-upozoravajuće zaštite (sintetički štitnik, mreža ili opeka); preklop 10%.

m 315

5. Dobava i postava plastične trake upozorenja sa tekstem "POZOR ENERGETSKI KABEL».

m 295

6. Dobava i montaža čeličnog toplo pocinčanog stupa visine 6m tip kao CRS-1B-600-3 Dalekovod ili jednakovrijedan proizvod za treću vjetrovnu zonu s odgovarajućim nasadnikom za svjetiljku. Vijak za uzemljenje se montira unutar stupa ispod razdjelnice na lako pristupačno mjesto. U stavci su uključeni odgovarajući pocinčani sidreni vijci s maticama koji se formiraju u čvrsti međusobno varenjem povezani koš.
- kom 12
7. Dobava i montaža Al. pločice za montažu POP zakovicama na poklopac razdjelnika stupa sa LOGOM općine Podstrana u boji i natpisom ispod znaka **OPĆINA PODSTRANA**. Logo i natpis su u standardnim bojama. Dimenzije su cca 10x8cm.
- kom 12
8. Dobava i montaža razdjelnice s dva osigurača i uloškom 10A, stezaljke ulaz-izlaz min 2 KB 4x25mm² (Al), tip kao R-6017/2 Dalekovod ili jednakovrijedan proizvod
- kom 12
9. Dobava i ugradnja cestovne modularne svjetiljke s LED modulima u kojem je svaki dio svjetiljke pojedinačno zamjenjiv. Karakteristike svjetiljke trebaju zadovoljiti slijedeće navode, vrijednosti i parametre.
- maksimalna snaga LED modula 40W.
 - ukupni svjetlosni tok LED modula minimalno 4.000 lm
 - ukupna svjetlosna efikasnost minimalno 86%.
 - temperatura boje LED svjetla 3000 (°K)-topla boja
 - životni vijek svjetiljke minimalno 100.000 sati pri 80% svjetlosnog toka
 - mogućnost montaže na stup ili krak promjera Ø (48 – 76)mm
 - indeks uzvrata boje minimalno 80
 - električna klasa minimalno II
 - stupanj mehaničke zaštite minimalno IP 66
 - zaštita od udara minimalno IK08
 - rad u temperaturnom opsegu od -20 do +35°C (vanjska temperatura)
 - svjetiljka treba biti modularna tj: izvor rasvjete LED ("modul") i predspojna naprava ("driver") se moraju pojedinačno mijenjati u slučaju kvara bilo kojeg sastavnog dijela svjetiljke.
 - svjetiljka mora imati ENEC i CE certifikate
 - kućište i hladilo svjetiljke izrađeno od tlačnog lijevanog aluminija
 - boja kućišta svjetiljke siva
- Proizvod naziv i tip:

Proizvođač:

IZVODI SE NAKNADNO ! kom 0

Ponuditelj je u Troškovniku dužan upisati naziv proizvođača i proizvoda u za to predviđeno mjesto i prikladnim sredstvima dokazati jednakovrijednost proizvoda i da roba udovoljava normama, izvedbenim ili funkcionalnim zahtjevima javnog naručitelja.

Kao dokaz priložiti tehničku dokumentaciju proizvođača ili ispitni izvještaj priznatog tijela te ga dostaviti na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu (ovjereni od strane ovlaštenog sudskog tumača ukoliko su originali na stranom jeziku).

Odabrani Ponuditelj s kojim će se sklopiti ugovor o javnoj nabavi robe dužan je isporučivati proizvode koje je naveo u svojoj ponudi.

- | | | | |
|-----|---|---------|----|
| 10. | Dobava, postava i spajanje kabela za ožičenje rasvjetnog stupa FG70Ry3x2,5 mm ² sa Cu kompresivnim završecima . | kom | 12 |
| 11. | Dobava, postava i spajanje Cu užeta za uzemljenje stupa dužine 300cm, presjeka 50 mm ² , sa stezaljkom. | kom | 12 |
| 12. | Dobava, postava i spajanje kabela spojnice za kabel NA2XY 4 x 25mm ² . | kom | 3 |
| 13. | Dobava i montaža vijčane križne stopice | komplet | 12 |
| 14. | Ispitivanje izvedene instalacije; kabela, svih stupova i instalacije stupova, nakon montaže i spajanja na postojeću mrežu od strane ovlaštene tvrtke. Nakon ispitivanja treba izdati pisani atest u tri primjerka + CD. | kom | 1 |
| 15 | Izrada projekta izvedenog stanja i predaja u tri uvezana primjerka investitoru. Također projekt izvedenog stanja predati u digitalnom obliku: nacрте u dwg formatu, a tekstualni dio u word-u. | komplet | 1 |

Napomena:

Za tehnički pregled potrebno je dati atestnu dokumentaciju, certifikate i dokaze kvalitete od ovlaštenih tvrtki sve ugrađene opreme; rasvjetnih pocinčanih stupova, svjetiljki, razdjelnika, kabela u zemlji, kabela u stupovima za ožičenje, kabelskih spojnica, marke betona za temelje rasvjetnih stupova i ostale nenabrojene opreme.

A2	UKUPNO ELEKTRO RADOVI				
-----------	------------------------------	--	--	--	--

REKAPITULACIJA					
A1.	UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI				
A2	UKUPNO ELEKTRO RADOVI				
A1+A2	SVEUKUPNO (GRAĐEVINSKI I ELEKTROMONTAŽNI RADOVI)				