

TROŠKOVNIK RADOVA
JAVNA RASVJETA NA ŠETNICI UZ RIJEKU ŽRNOVNICU - 2. FAZA

A1	GRAĐEVINSKI RADOVI				
-----------	---------------------------	--	--	--	--

RED. BROJ	OPIS RADA	JED.MJ.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA	IZNOS (kn)
------------------	------------------	----------------	-----------------	-------------------------	---------------------

- | | | | | | |
|----|---|-------|-----|--|--|
| 1. | Iskolčenje trase javne rasvjete
Iskolčenje trase projektirane javne rasvjete s označavanjem svih važnijih točaka na terenu, prema situaciji . Obračun po metru trase polaganja . | m1 | 670 | | |
| 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 po kompletno izrađenom elaboratu. | kompl | 1 | | |
| 3. | Strojno, dvostrano zapilavanje postojećeg asfaltnog /betonskog 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' | 0 | | |
| 4. | Strojni i ručni iskop KB rova presjeka 40 x 80 cm, u materijalu B i C kategorije, sa utovarom u vozilo. 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, crpljenje podzemne vode , te zaštitu okolnih objekata i instalacija od posljedica iskopa. Obračun po m3 izvedenog iskopa u sraslom stanju. | m3 | 215 | | |

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 kvalitetnijim materijalom iz iskopa u sloju debljine 30 cm iznad obloge, a širine prema normalnom poprečnom presjeku. Na taj sloj se postavlja upozoravajuća plastična traka s natpisom "POZOR ENERGETSKI KABEL). Potom se postavlja nosivi tamponski sloj debljine 20 cm od drobljenog kamenog materijala veličine zrna 0-63 mm, (širine prema normalnom poprečnom presjeku) uz nabijanje do modula stišljivosti $M_s=60 \text{ MN/m}^2$.

- | | | | |
|-----|---|-------|----|
| 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 | 27 |
| 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 kabela. | m3 | 54 |
| 7. | Zatrpavanje rova iznad ugrađene obloge kabela JR, biranim kvalitetnijim materijalom iz iskopa veličine zrna do max. 120 mm, u slojevima do 30 cm uz nabijanje, min. $M_s=40 \text{ MN/m}^2$ (kružna ploča) . Obračun po m3 ugrađenog materijala za zatrpavanje | m3 | 80 |
| 8. | Nabava, doprema i ugradnja nosivog tamponskog sloja prometnice od drobljenog kamenog materijala , veličine zrna 0-63 mm, u debljini sloja 20 cm, a širine prema normalnom poprečnom presjeku.
Radove izvesti prema OTU za radove na cestama uz nabijanje do modula stišljivosti $M_s=40 \text{ MPa}$. Ugradnju vršiti nakon ugradnje i potrebnog nabijanja prethodnog sloja zatrpavanja.
Obračun po m3 ugrađenog tamponskog sloja. | m3 | 54 |
| 9. | Postava zaštitne gradilišne ograde u zoni izvođenja radova u skladu s propisima .
Obračun komplet dovršeno. | kompl | 1 |
| 10. | Dobava i postava čeličnih mostića za prijelaz pješaka i event. interventnog vozila
Obračun po komadu prijelaza | kom. | 3 |

11. Iskop građ. jame za temelj rasvjetnog stupa u tlu B i C kategorije.
Iskop za betonski temelj stupa izvesti sa pravilnim odsijecanjima strana . Iskop se vrši u tlu B i C kategorije. U stavci je uključen odvoz viška iskopanog materijala na deponiju s naknadom za odlagalište .
Iskop za temelj je : 0,65 x 0,65 x 0,75 m kom 29
12. Odvoz viška materijala iz iskopa na trajnu deponiju. U cijenu je uključena i naknada za odlagalište .
Obračun po m3 odvezenog materijala u sraslom stanju. m3 130
13. Iskop rova za postavu pchd cijevi promjera 160 mm u betonski blok C 30/37 dimenzija 3,0 x 0,6 x 0,5 m za prolaz kabela jr ispod bujičnih kanala odnosno pritoka rijeke Žrnovnice . Kanal ukopati min. 0,50 m ispod dna vodotoka , sve prema Vodopravnim uvjetima Hrvatskih voda klasa : 325-01/21-18/0001803, od 24. 03.2021..
Obračun po komadu prijelaza : 3,0 m x 0,6 x 0,5 m kom. 1
14. Dobava i ugradnja betona klase C25/30 za izradu betonskog temelja za rasvjetne stupove. Prilikom izrade temelja dobiti i ugraditi dvije pvc cijevi promjera 50 mm za uvlačenje kabela. Uključena je ugradnja komplet sidrenih vijka pomoću tipske šablone (sidreni vijci se isporučuju uz rasvjetne stupove). Temelj izvesti prema detalju iz grafičkog dijela projekta i uputama proizvođača stupova. Temelj armirati mrežom Q 196 , 0,60x0,60 m - 4 kom/ temelju .
Dimenzije betonskog temelja : 0,70 x 0,70 x 0,80 m kom 29

A 1	UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI	kn			
-----	---------------------------	----	--	--	--

A2	ELEKTROMONTAŽNI RADOVI			
----	------------------------	--	--	--

RED. BROJ	OPIS RADA	JED.MJ.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA	IZNOS (kn)
-----------	-----------	---------	----------	------------------	------------

1. Pripremno završni radovi:
-snimanje i označavanje trase postojećih instalacija
-označavanje, osiguranje, popravak event. oštećenja, eventualno izmještanje postojećih instalacija na trasi kanala, uz suglasnost vlasnika istih (komunalnih tvrtki). Obračun po m' trase. m 670
2. Dobava, postava i spajanje podzemnog kabela 1 kV, tip NA2XY 4 x 25 mm². Obračun po metru kabela . m 730
3. Dobava, postava i spajanje uzemljenja Cu uže presjek 50 mm²
Obračun po metru uzemljenja. m 670
4. Dobava i postava mehaničko-upozoravajuće zaštite pvc sintetički štitičnik, ili sl.
5. Dobava i postava plastične trake upozorenja s tekstem "POZOR ENERGETSKI KABEL». m 670
6. Nabava i montaža čeličnog pocinčanog rasvjetnog stupa visine 4 m, tip kao ORS -CK1 ili jednakovrijedan proizvod za treću (III) vjetrovnu zonu s odgovarajućim nasadnikom za svjetiljku. Kvaliteta čelika S235 JR EN 10025. Antikorozivna zaštita vrućim pocinčavanjem izvana i iznutra.
Uz stup isporučiti vrata , letvicu za ovjes razdjelnice, te komplet sidrenih vijaka za betonski temelj.
U skladu sa normom HRN EN 10025
Proizvođač , tip, naziv :
Obračun po komadu rasvjetnog stupa. kom. 29
7. Dobava i montaža razdjelnice s dva osigurača i uloškom 10A, stezaljke ulaz-izlaz min 2 KB 4x25mm² (A1), tip kao R-6017/2 Dalekovod ili jednakovrijedan proizvod
Proizvođač, tip : kom 29

8. Nabava i montaža dekorativne led svjetiljke
 karakteristika :
 kućište i nosač izrađeni od tlačnog lijeva pod visokim tlakom i slx polikarbonatnog uv stabilnog zaštitnog protektora antivandalske zaštite ik10, tip kao avenida lens led 25w ,3000l, 3000 K, ili jednakovrijedan proizvod
 -maksimalna snaga LED modula 30W.
 -životni vijek svjetiljke minimalno 100.000 sati pri 80% svjetlosnog toka
 -montaže na stup ili krak promjera Ø 48 – 76 mm
 -električna klasa minimalno II
 -stupanj mehaničke zaštite IP 66
 -zaštita od udara IK10
 -rad u temperaturnom opsegu od -40 do +55°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 svjetiljke od tlačnog lijevanog aluminija

Proizvod, naziv i tip :

Proizvođač:

Obračun po komadu dekorativne svjetiljke. kom 29

Ponuditelj je u Troškovniku dužan upisati naziv proizvođača i tip proizvoda u za to predviđeno mjesto i dokazati jednakovrijednost proizvoda i da roba udovoljava normama, izvedbenim ili funkcionalnim zahtjevima 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 isključivo proizvode koje je naveo u ponudi.

9. Nabava, postava i spajanje kabela za ožičenje rasvjetnog stupa FG70Ry3x2,5 mm2 sa Cu kompresivnim završecima . kom 29
10. Dobava, postava i spajanje Cu užeta za uzemljenje stupa dužine 300cm, presjeka 50 mm2, sa stezaljkom. kom 29
11. Dobava, postava i spajanje kabela spojnice za kabel NA2XY 4 x 25mm2. kom 6
12. Dobava i montaža vijčane križne stopice komplet 29
13. Nabava i postava dvoslojne fleksibilne pehd cijevi promjera 50 mm za prolaz kabela na dijelu gdje je niveleta polaganja kabela niska u odnosu na nivo rijeke . Obračun po metru cijevi . m 30
14. Ispitivanje izvedenog sustava javne rasvjete ; kabeli, stupovi , svjetiljke , a nakon montaže i spajanja na postojeću mrežu od strane ovlaštene tvrtke. Nakon ispitivanja izdati pisani izvještaj u tri primjerka. komplet 1

NAPOMENA:

Prije početka izvođenja radova odnosno kod primopredaje radova potrebno je dostaviti atestnu dokumentaciju, cerifikate i sve dokaze kvalitete od ovlaštenih tvrtki za opremu i materijal : rasvjetne stupove, svjetiljke, razdjelnike, kabele , kabel u stupovima za ožičenje, kabelske spojnice, klase betona za temelje stupova, kao i ostale materijale i radove.

A2	UKUPNO - ELEKTROMONTAŽNI RADOVI				
-----------	--	--	--	--	--

REKAPITULACIJA					
A1	GRAĐEVINSKI RADOVI-UKUPNO				
A2	ELEKTROMONTAŽNI RADOVI-UKUPNO				
A1+A2	GRAĐEVINSKI + ELEKTROMONTAŽNI RADOVI -SVEUKUPNO				

Podstrana, siječanj 2022.