

Ured ovlaštenog inženjera Aleksandar Ćiković
Martina Kontuša 33
51000 Rijeka
091/453-6291

GRAĐEVINA REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE ČAVLE

LOKACIJA k.č. 6062 k.o. CERNIK-ČAVLE

INVESTITOR OPĆINA ČAVLE
 ČAVJA 31, ČAVLE

BROJ PROJEKTA 698-16-1

ZAJEDNIČKA OZNAKA ZDL-CAV-IP

IZVEDBENI PROJEKT - TROŠKOVNIK

KNJIGA III - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

PROJEKTANT ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ dipl.ing.el.

GLAVNI PROJEKTANT SINIŠA ZDJELAR dipl.ing.arh.

Rijeka, 12.2016.

OPĆI PROJEKTNI I TEHNIČKI UVJETI ZA IZVOĐENJE EL.INST. RADOVA

I. OPĆI PROJEKTNI UVJETI

- 1 Sve radove potrebno je izvesti u potpunosti prema projektu, troškovniku, svim važećim tehničkim propisima, hrvatskim normama, uputama proizvođača opreme i pravilima struke.
- 2 Dinamika izvođenja radova mora se prilagoditi roku za završetak radova.
- 3 Prilikom izrade ponude, ponuditelj mora provjeriti rokove dobave materijala i opreme, da bi radove dovršio u ugovorenom roku bez kašnjenja uzrokovanih rokovima isporuke.
- 4 U jediničnim cijenama svih stavki troškovnika, prilikom izrade ponude moraju biti obuhvaćeni ukupni troškovi materijala, opreme i rada za potpuno dovršenje cjelokupnog posla uključujući: nabavu i transport na gradilište, spajanje i montažu opreme prema priloženoj tehničkoj dokumentaciji s ugradnjom kvalitetnog elektroinstalacijskog materijala pomoću kvalificirane i stručne radne snage u skladu s važećim tehničkim propisima i pravilima struke, izradu prateće radioničke dokumentacije, građevinsku pripomoć u vidu izrade i zatvaranja šliceva za polaganje kabela, izrade niša s ugradnjom i obzidavanjem razvodnih ploča i svih ostalih građevinskih radova koji se odnose na elektroinstalaterske radove, izuzev ako je to izričito stavkom troškovnika traženo i nuđeno, puštanje sustava u rad, kao i ostali radovi koji nisu posebno iskazani specifikacijama, a potrebni su za potpunu i urednu izvedbu projektiranih instalacija, njihovu funkcionalnost, pogonsku gotovost i primopredaju korisniku (uputstva za rukovanje, izrada natpisnih pločica, pribavljanje potrebne dokumentacije za tehnički pregled i sl.), prateća čišćenja prostora tijekom izvođenja radova, svi potrebni prijenosi, utovari i istovari, uskladištenje i čuvanje.
- 5 Svi radovi moraju se izvoditi sa stručno osposobljenom radnom snagom za svaku vrstu radova. Nadzorni inženjer ima pravo tražiti da se neodgovarajuća stručna radna snaga zamijeni, što obvezuje izvođača radova da to učini.
- 6 U slučaju da izvođač radova izvede pojedine radove čiji kvalitet ne zadovoljava kvalitet predviđen projektom, dužan je o svom trošku iste radove ukloniti i ponovno izvesti onako kako je predviđeno projektom.
- 7 Ako se ukaže potreba za izvođenjem radova koji nisu predviđeni troškovnikom, izvođač radova mora za izvedbu istih dobiti odobrenje od nadzornog inženjera, sastaviti ponudu i radove ugovoriti s Investitorom.
- 8 Svu štetu koju izvoditelj nanese nemarom okolnim prostorima, zgradama, predmetima, infrastrukturi i okolišu, dužan je popraviti i dovesti u prvobitno stanje i to o svom trošku. Prije početka radova izvoditelj je dužan fotografirati postojeće stanje građevine kako bi imao dokaze u slučaju eventualnih oštećenja. Izvođač je odgovoran za izvedene radove do primopredaje radova i u slučaju bilo kakve štete ili kvara dužan je o svom trošku to otkloniti.
- 9 Ponuditelji su dužni prije podnošenja ponude temeljito pregledati projektnu dokumentaciju i procijeniti sve činjenice koje utječu na cijenu, kvalitetu i rok završetka radova, budući se naknadni prigovori i zahtjevi za povećanje cijene radi nepoznavanja ili nedovoljnog poznavanja građevine i projektne dokumentacije neće razmatrati.
- 10 Prije početka radova izvođač radova dužan je u skladu s važećim propisima označiti i osigurati gradilište.
- 11 Sve stavke troškovnika moraju su količinski kontrolirati prije narudžbe.
- 12 U pojedinim stavkama troškovnika oprema je definirana s tehničkim karakteristikama te s točnim tipom proizvoda i proizvođačem. Za te stavke u nastavku je navedeno "ili neki drugi jednakovrijedni proizvod" s označenim prostorom za eventualni upis tipa i proizvođača alternativnog tipa i proizvođača opreme koje ponuđač nudi. Ukoliko ponuditelj nije u označeni prostor upisao tip i proizvođača jednakovrijedne alternativne opreme, mora ugraditi opremu predviđeno troškovnikjom i projektom. Ukoliko ponuditelj ponudi jednakovrijedan alternativni proizvod, obvazan je priložiti tehnički dokument s tehničkim karakteristikama kojim se dokazuje jednakovrijednost proizvoda. O jednakovrijednosti proizvoda mora se očitovati projektant ili neka druga stručna osoba koju odredi investitor.

- 13 Sve odredbe ovih općih uvjeta kao i ostali dijelovi projekta su sastavni dio ugovora o gradnji zaključenog između Investitora i Izvoditelja, a Izvoditelj se obvezuje da ih prihvaća bez prigovora i primjedbi.

II. ELEKTROINSTALACIJA

- 1 Stavkama uz kabele obuhvaćena je dobava, polaganje i spajanje kabela, komplet s odgovarajućim razvodnim kutijama i sitnim instalacijskim materijalom i priborom.
- 2 Kod podžbuknog polaganja kabela stavkama je obuhvaćeno dubljenje žlijeba i otvora za razvodne kutije u zidu, zatvaranje otvora, proboj zidova i ostala građevinska pripomoć.
- 3 Kod izvođenja el. instalacije u montažnim pregradnim zidovima i stropovima (gips, drvo, metal) instalaciju izvoditi obavezno u samogasivim savitljivim PVC instalacijskim cijevima, a koristiti posebne montažne i razvodne kutije za montažu u pregrade.

III. RAZVODNE PLOČE - RAZDJELNICI

- 1 Svim stavkama razvodnih ploča - razdjelnika obuhvaćena je izrada izvedbenih shema razdjelnika, dimenzionih shema i mjernih skica s rasporedom opreme u razdjelniku i na vratima, montaža razdjelnika na mjesto ugradnje, spajanje svih kabela na stezaljke u razdjelniku, označavanje svih kabela trajno čitljivim natpisnim pločicama, uvodnice za ulaz kabela, stezaljke, sabirnice, oznake, natpisne pločice, unutarnje ožičenje razdjelnika, označavanje svih elemenata prema jednopolnoj shemi izvedenog stanja, izrada i postavljanje u razdjelnik jednopolne sheme izvedenog stanja, izjava o sukladnosti i ispitni protokol u skladu s propisima, oznaka sukladnosti, oznaka sustava zaštite

IV. INSTALACIJSKI MATERIJAL

- 1 Instalacijski materijal mora biti modularnog tipa. Tip instalacijskog materijala i boju ukrasnih okvira mora prije narudžbe definirati i potvrditi arhitekt ili investitor.
- 2 Obveza izvođača je izrada radioničke dokumentacije sa smještajem elemenata u instalacijske kutije.
- 3 U stavkama predviđenim za instalacijski materijal predviđene su instalacijske i razvodne kutije za zid i gips pregradne zidove, oznake žila, vodova i kabela, te ostali nespecificirani sitni instalacijski materijal.
- 4 Obveza izvođača je izrada radioničke dokumentacije sa smještajem elemenata u instalacijske kutije.
- 5 Pribor mora biti istog tipa za sve vrste instalacija.
- 6 U istu kutiju ne smiju se postavljati elementi instalacija jake i slabe struje.

1. ENERGETSKI PRIKLJUČAK I GLAVNI RAZVOD

- 1 Svi potrebni kontakti s nadležnim službama HEP-a.
Dogovor oko izvođenja privremenog priključka gradilišta.
Propisano opremljeni ormar za privremeni priključak.
Prijava instalacije.

komplet 1 a kn

Napomena

Svi niskonaponski ormari s pripadajućom opremom su proizvod "Schenider electric" ili jednakovrijedni.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač

2 Priključno mjerni ormar oznake **PMO**.

Ormar je samostojeće izvedbe dimenzija 1000x2000x400mm s postoljem visine 100mm.

U ploču su ugrađeni slijedeći elementi:

* rastavna sklopka s NH osiguračima veličine 2, 3p s noževima	kom	2
* rastavna sklopka s NH osiguračima veličine 2, 3p s ulošcima	kom	1
* rastavna sklopka s NH osiguračima veličine 00, 3p s ulošcima	kom	2
* rastavna sklopka s NH osiguračima veličine 00, 4p s ulošcima	kom	1
* strujni mjerni transformator 150/5A, klasa točnosti 0,5 isporučuje HEP - nudi se samo montaža	kom	3
* trofazno dvotarifno brojilo radne i jalove energije 5A, 3x230/400V kl.0,5 s mjerenjem profila opterećenja, optičkom i daljinskom komunikacijom (brojilo isporučuje HEP) - nudi se samo montaža	kom	1
* montaža i spajanje postojećih brojila - vrtić, FNE	kom	2
* rastalni osigurač tip STI 25/4A, 3p	kom	1
* sabirnice N i PE		

komplet 1 a kn

3 Glavna razvodna ploča oznake **GRP**.

Ploča je samostojeće izvedbe dimenzija 800x2000x400mm s postoljem visine 100mm. U ploču su ugrađeni slijedeći elementi:

* trolni niskonaponski prekidač 400A , 36kA opremljen elektronskom zaštitnom jedinicom 160-400A i okidačem za daljinski isklop	kom	1
* multimetar za direktno kablensko spajanje na glavni prekidač	kom	1
* strujni mjerni transformator 150/5A	kom	1
* prenaponska zaštita klase I/B, 50kA, 3p	kom	1
* automatski prekidač C40A, 1p, 10kA	kom	4
* trolni niskonaponski prekidač 160A , 25kA opremljen termo magnetskom zaštitnom jedinicom	kom	1
* trolni niskonaponski prekidač 100A , 25kA opremljen termo magnetskom zaštitnom jedinicom	kom	10
* automatski prekidač B6A, 1p, 10kA	kom	1
* sabirnice, stezaljke, natpisne pločice i ožičenje		

komplet 1 a kn

4 Razvodna ploča oznake **RP-S1**.

Ploča je nadgradne izvedbe dimenzija 600x1000x160mm.

U ploču su ugrađeni slijedeći elementi:

* teretna sklopka 0-1 63A, 3p	kom	1
* prenaponska zaštita 20kA, 1p	kom	4
* automatski prekidač C20A, 1p, 10kA	kom	4
* prekidač s diferencijalnom zaštitom B40A / 30mA, 4p	kom	2
* prekidač s diferencijalnom zaštitom B25A / 300mA, 4p	kom	2
* rastavna sklopka 0-1, 20A, 1p	kom	3
* izborna preklopka 1-0-2, 20A, 1p	kom	1
* instalacijski sklopnik 20A, 230V, 1NO	kom	1
* automatski prekidač B6A, 1p, 10kA	kom	1
* automatski prekidač B10A, 1p, 10kA	kom	10
* automatski prekidač C10A, 1p, 10kA	kom	10
* automatski prekidač B16A, 1p, 10kA	kom	15
* automatski prekidač B32A, 3p, 10kA	kom	1
* sabirnice, stezaljke, natpisne pločice i ožičenje		

komplet 1 a kn

5 Razvodna ploča oznake **RP-S2**.

Ploča je nagradne izvedbe dimenzija 600x1000x160mm.

U ploču su ugrađeni slijedeći elementi:

* teretna sklopka 0-1 63A, 3p	kom	1
* prenaponska zaštita 20kA, 1p	kom	4
* automatski prekidač C20A, 1p, 10kA	kom	4
* prekidač s diferencijalnom zaštitom B40A / 30mA, 4p	kom	2
* prekidač s diferencijalnom zaštitom B25A / 300mA, 4p	kom	2
* rastavna sklopka 0-1, 20A, 1p	kom	2
* izborna preklopka 1-0-2, 20A, 1p	kom	1
* instalacijski sklopnik 20A, 230V, 1NO	kom	1
* automatski prekidač B6A, 1p, 10kA	kom	1
* automatski prekidač B10A, 1p, 10kA	kom	10
* automatski prekidač C10A, 1p, 10kA	kom	10
* automatski prekidač B16A, 1p, 10kA	kom	12
* sabirnice, stezaljke, natpisne pločice i ožičenje		

komplet 1 a kn

6 Razvodna ploča oznake **RP-P1**.

Ploča je nadgradne izvedbe dimenzija 600x1000x160mm.

U ploču su ugrađeni slijedeći elementi:

* teretna sklopka 0-1 63A, 3p	kom	1
* prenaponska zaštita 20kA, 1p	kom	4
* automatski prekidač C20A, 1p, 10kA	kom	4
* prekidač s diferencijalnom zaštitom B40A / 30mA, 4p	kom	2
* prekidač s diferencijalnom zaštitom B25A / 300mA, 4p	kom	4
* rastavna sklopka 0-1, 20A, 1p	kom	1
* izborna preklopka 1-0-2, 20A, 1p	kom	2
* instalacijski sklopnik 20A, 230V, 1NO	kom	2
* automatski prekidač B6A, 1p, 10kA	kom	2
* automatski prekidač B10A, 1p, 10kA	kom	10
* automatski prekidač C10A, 1p, 10kA	kom	20
* automatski prekidač B16A, 1p, 10kA	kom	15
* automatski prekidač B32A, 3p, 10kA	kom	1
* sabirnice, stezaljke, natpisne pločice i ožičenje		

komplet 1 a kn

7 Razvodna ploča oznake **RP-P2**.

Ploča je nadgradne izvedbe dimenzija 600x1000x160mm.

U ploču su ugrađeni slijedeći elementi:

* teretna sklopka 0-1 63A, 3p	kom	1
* prenaponska zaštita 20kA, 1p	kom	4
* automatski prekidač C20A, 1p, 10kA	kom	4
* prekidač s diferencijalnom zaštitom B40A / 30mA, 4p	kom	3
* prekidač s diferencijalnom zaštitom B25A / 300mA, 4p	kom	3
* rastavna sklopka 0-1, 20A, 1p	kom	1
* izborna preklopka 1-0-2, 20A, 1p	kom	1
* instalacijski sklopnik 20A, 230V, 1NO	kom	1
* automatski prekidač B6A, 1p, 10kA	kom	1
* automatski prekidač B10A, 1p, 10kA	kom	10
* automatski prekidač C10A, 1p, 10kA	kom	10
* automatski prekidač B16A, 1p, 10kA	kom	10
* sabirnice, stezaljke, natpisne pločice i ožičenje		

komplet 1 a kn

- 8 Uređaj za automatsku kompenzaciju jalove energije snage 30kVAr, 5+5+10+10 kVAR, komplet s podešavanjem, spajanjem i puštanjem u rad. Dimenzije 500x800x300mm.

komplet 1 a kn

Kabli glavnog razvoda položeni najvećim dijelom na nosačima kabela u nadžbukno i u spušenom stropu.

9 4 x FG70R 1x120 GRP
m 4 a kn

10 FG70R 5x50 grijanje/hlađenje
m 40 a kn

11 FG70R 4x25 RP-KOMP
m 6 a kn

12 FG70R 5x16 RP-P1
m 20 a kn

13 FG70R 5x16 RP-S1
m 30 a kn

14 FG70R 5x10 RP-P2
m 100 a kn

15 FG70R 5x10 RP-S2
m 100 a kn

16 NHXH FE180/E90 5x6 RP-D
m 30 a kn

Nosači kabela od pocinčanog čelika za polaganje kabela "jake" struje. U cijeni nosača uključeni su nosači za zid i strop, montažni i spojni pribor.

17 RKSM 300x60
m 10 a kn

18 RKSM 200x60
m 120 a kn

19 RKSM 100x60
m 120 a kn

20 RKSM 50x35
m 120 a kn

21 Tipkalo za isključenje napajanja u slučaju požara za podžbuknu montažu.

kom 5 a kn

22 Vod NHH FE180/E90 3x1,5 za tipkalo za isključenje napajanja položen nadžbukno na nosačima kabela i u PNT instalacijskim cijevima i podžbukno.

m 200 a kn

23 Odspajanje kabela i demontaža elemenata iz postojeće glavne razvodne ploče, komplet s otpremom na deponij.

Ispitivanje i snimanje postojeće instalacije, priprema kabela koji ostaju u funkciji za spajanje na stezaljke u novoj GRP, spajanje postojećih kabela na stezaljke u novoj GRP.

Izrada jednopolne sheme izvedenog stanja.

komplet 1 a kn

24 Izrada protupožarnog brtvljenja za prolaz grupe kabela kroz granicu požarnog sektora. Brtvljenje izvesti atestiranim materijalom i opremom. nakon brtvljenja izdati potvrdu o izvršenom brtvljenju, a mjesto brtvljenja na građevini označiti u skladu s propisima. dimenzija otvora cca 20x10cm

kom 3 a kn

25 Izrada protupožarnog brtvljenja za prolaz pojedinačnih kabela kroz granicu požarnog sektora. Brtvljenje izvesti atestiranim materijalom i opremom. nakon brtvljenja izdati potvrdu o izvršenom brtvljenju, a mjesto brtvljenja na građevini označiti u skladu s propisima. dimenzija otvora - rupa promjera 25mm

kom 10 a kn

26 Produljenje postojećih kabela za napajanje FNE i vrtića.

Priprema kabela za spajanje na stezaljke u PMO.

Kabeli - FG7OR 5x25 - FNE, FG7OR 5x10 - vrtić.

Potrebno produljenje cca 10m.

U cijenu uključuen sav potreban rad i materijal.

komplet 1 a kn

1. ENERGETSKI PRIKLJUČAK I GLAVNI RAZVOD kn

2. ELEKTROINSTALACIJA SNAGE I PRIKLJUČNICA

1 Podna priključna kutija sastavljena od elemenata "Optiline - Schneider electric" ili jednakovrijednih.

* podna kutija za 6 elemenata	kom	1
* priključnica 16A, 230V	kom	4
* priključnica UTP RJ45 Cat6	kom	2
* kutija za ugradnju u beton	kom	1
* ugradnja, spajanje, montažni pribor, slijepi moduli i sl		

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 8 a kn

Instalacijski materijal modularne izvedbe, komplet s okvirima, nosačima i instalacijskim kutijama za beton i gips kartonski zid. bijeli element, okvir PVC bijeli proizvod "Unica - Schneider electric" ili jednakovrijedan.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

2 Trostruka priključnica 16A, 230V.

kom 20 a kn

3 Dvostruka priključnica 16A, 230V.

kom 18 a kn

4 Priključnica 16A, 230V.

kom 55 a kn

5 SOS sustav za invadilski WC.

Sustav se sastoji od centralne jedinice s LED indikatorom tip Hust BIS-SOS C1 T, pozivno razrješnog tipkala tip Hust BIS-TPR SOS T ili jednakovrijednog proizvoda, komplet s instalacijskim materijalom, spojnim kabelima, montažnim i spojnim priborom, spajanjem i puštanjem u rad.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

komplet 1 a kn

Vodovi za napajanje snage i priključnica položeni na nosačima kabela u spušenom stropu, u PVC instalacijskim cijevima u gips kartonskim pregradnim zidovima i podžbukno.

6 PP-Y (NYM) 3x2,5

m 1500 a kn

7 PP-Y (NYM) 3x1,5

m 350 a kn

- 8 PVC i PNT instalacijska cijev promjera 20mm.
- m 1000 a kn
- 9 Bakreno uže 50mm za spajanje glavne sabirnice s uzemljivačem.
- m 25 a kn
- 10 Vod P/F-Y 16 za IPMM položen na nosačima kabela.
(horizontalni razvod za IPMM)
- m 300 a kn
- 11 Izvedba povezivanja metalnih masa vodičem P/F-Y 6 duljine 2-3m.
U cijenu je uključeno spajanje na oba kraja, stopica i sitni materijal.
- kom 100 a kn
- 2. EL.INSTALACIJA SNAGE I PRIKLJUČNICA** kn

3. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE

- 1 Ugradna svjetiljka tip LONA RV 400 DPR 25W/840 "Intra" ili jednakovrijedna.
- S1** Dimenzije: promjer 400mm, dubina 100mm.
Elektronske predspojne naprave.
Izvor svjetlosti : visokoefikasni LED modul snage maksimalno 27W
Svjetlosni tok svjetiljke : minimalno 2450 lm
Temperatura boje svjetla : 4000K
Indeks odziva boje (CRI) : minimalno 80
Optika : mikroprizmatični difuzor
Stupanj IP zaštite : minimalno IP43
Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.
Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 28 a kn

- 2 Ugradna svjetiljka tip LONA RV 600 DPR 40W/840 "Intra" ili jednakovrijedna.
- S2** Dimenzije: promjer 600mm, dubina 100mm.
Elektronske predspojne naprave.
Izvor svjetlosti : visokoefikasni LED modul snage maksimalno 40W
Svjetlosni tok svjetiljke : minimalno 4090 lm
Temperatura boje svjetla : 4000K
Indeks odziva boje (CRI) : minimalno 80
Optika : mikroprizmatični difuzor
Stupanj IP zaštite : minimalno IP43
Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.
Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 24 a kn

- 3 Viseća svjetiljka tip LONA S 400 DPR 25W/840 "Intra" ili jednakovrijedna.
S1A Dimenzije: promjer 400mm, dubina 100mm.
Elektronske predspojne naprave.
Izvor svjetlosti : visokoefikasni LED modul snage maksimalno 27W
Svjetlosni tok svjetiljke : minimalno 2450 lm
Temperatura boje svjetla : 4000K
Indeks odziva boje (CRI) : minimalno 80
Optika : mikroprizmatični difuzor
Stupanj IP zaštite : minimalno IP40
Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.
Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 28 a kn

- 4 Viseća svjetiljka tip LONA S 600 DPR 40W/840 "Intra" ili jednakovrijedna.
S2A Dimenzije: promjer 600mm, dubina 100mm.
Elektronske predspojne naprave.
Izvor svjetlosti : visokoefikasni LED modul snage maksimalno 40W
Svjetlosni tok svjetiljke : minimalno 4090 lm
Temperatura boje svjetla : 4000K
Indeks odziva boje (CRI) : minimalno 80
Optika : mikroprizmatični difuzor
Stupanj IP zaštite : minimalno IP40
Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.
Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 24 a kn

- 5 Viseća svjetiljka tip Miva AS 150 32W 840 "Intra" ili jednakovrijedna.
S3 Dimenzije: 1287x156x60mm.
Elektronske predspojne naprave.
Izvor svjetlosti : visokoefikasni LED modul snage maksimalno 32W
Svjetlosni tok svjetiljke : minimalno 3300 lm
Temperatura boje svjetla : 4000K
Indeks odziva boje (CRI) : minimalno 80
Optika : asimetrični odsijač od visokosjajnog aluminijskog aluminija
Stupanj IP zaštite : minimalno IP20
Ovjesni probor
Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.

Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 16 a kn

6 Ugradna svjetiljka tip DEMI R HMP 31W / 840 "Intra" ili jednakovrijedna.

S4 Dimenzije: dužina 597mm, širina 597mm, visina 55mm.

Elektronske predspojne naprave.

Izvor svjetlosti : LED snage maksimalno 31W.

Svjetlosni tok svjetiljke : minimalno 3400 lm

Temperatura boje svjetla : 4000K

Indeks odziva boje (CRI) : minimalno 85

Optika : mikroprizmatični opalni difuzor

Kućište: čelični lim bijele boje

Stupanj IP zaštite : minimalno IP20

Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.

Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 12 a kn

6 Ugradna svjetiljka tip GYON R SOP 26W 840 "Intra" ili jednakovrijedna.

S4 Dimenzije: dužina 1444mm, širina 79mm, visina 71mm.

Elektronske predspojne naprave.

Izvor svjetlosti : LED snage maksimalno 26W.

Svjetlosni tok svjetiljke : minimalno 2150 lm

Temperatura boje svjetla : 4000K

Indeks odziva boje (CRI) : minimalno 80

Optika : mikroprizmatični difuzor

Kućište: aluminijski anodizirani profil

Stupanj IP zaštite : minimalno IP44

Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.

Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 18 a kn

7 Ugradna svjetiljka tip Nitor FLAT LED 21W/840 DPR "Intra" ili jednakovrijedna.

S5 Dimenzije: promjer 240mm, dubina 90mm.

Izvor svjetlosti : LED snage maksimalno 21W

Svjetlosni tok svjetiljke : minimalno 1800 lm

Temperatura boje svjetla : 4000K

Optika : aluminijski visokosjajni odsijač, široki snop

Stupanj IP zaštite : minimalno IP44 - prizmatični difuzor.

Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.
Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 30 a kn

8 Ugradna svjetiljka tip GYON R SOP 26W 840 "Intra" ili jednakovrijedna.

S6 Dimenzije: dužina 1444mm, širina 79mm, visina 71mm.

Elektronske predspojne naprave.

Izvor svjetlosti : LED snage maksimalno 26W.

Svjetlosni tok svjetiljke : minimalno 2150 lm

Temperatura boje svjetla : 4000K

Indeks odziva boje (CRI) : minimalno 80

Optika : mikroprizmatični difuzor

Kućiče: aluminijski anodizirani profil

Stupanj IP zaštite : minimalno IP44

Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.

Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 76 a kn

9 Ugradna svjetiljka tip Leila 536015 LED 12W "Ares" ili jednakovrijedna.

S7 Dimenzije: promjer 135mm, dubina 114mm.

Izvor svjetlosti : LED snage maksimalno 12W.

Svjetlosni tok : minimalno 1339lm (korisno)

Temperatura boje svjetla : 4000K

Indeks odziva boje (CRI) : minimalno 80

Stupanj IP zaštite : minimalno IP66

Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.

Prespojna jedinica.

Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 12 a kn

10 Stropna svjetiljka tip 5700 4290 LED 36W 840 FO "Intra" ili jednakovrijedna.

S8,S8A Dimenzije: maksimalno 1277x104x84mm.

Izvor svjetlosti : LED snage maksimalno 36W.

Svjetlosni tok svjetiljke : minimalno 4290 lm

Temperatura boje svjetla : 4000K

Indeks odziva boje (CRI) : minimalno 80

Prozirni polikarbonatni difuzor.

Stupanj IP zaštite : minimalno IP65

Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.
Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.
Ovjesni i montažni pribor.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 6 a kn

11 Viseća svjetiljka tip LONA S 900 SOP 91W/840 "Intra" ili jednakovrijedna.

S9 Dimenzije: promjer 900mm, dubina 100mm.

Elektronske predspojne naprave.

Izvor svjetlosti : visokoefikasni LED modul snage maksimalno 91W

Svjetlosni tok svjetiljke : minimalno 9000 lm

Temperatura boje svjetla : 4000K

Indeks odziva boje (CRI) : minimalno 80

Optika : mikroprizmatični difuzor

Stupanj IP zaštite : minimalno IP40

Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.

Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 2 a kn

12 Zidna svjetiljka tip LONA C 400 DPR 25W/840 "Intra" ili jednakovrijedna.

S10 Dimenzije: promjer 400mm, dubina 100mm.

Elektronske predspojne naprave.

Izvor svjetlosti : visokoefikasni LED modul snage maksimalno 27W

Svjetlosni tok svjetiljke : minimalno 2450 lm

Temperatura boje svjetla : 4000K

Indeks odziva boje (CRI) : minimalno 80

Optika : mikroprizmatični difuzor

Stupanj IP zaštite : minimalno IP43

Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.

Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 12 a kn

13 Stropna svjetiljka tip Arcadia 940 545023 LED 18W "Ares" ili jednakovrijedna.

S11 Dimenzije: 940x116x65mm.

Izvor svjetlosti : LED snage maksimalno 18W.

Svjetlosni tok : minimalno 1865lm (korisno)

Temperatura boje svjetla : 4000K

Indeks odziva boje (CRI) : minimalno 80

Stupanj IP zaštite : minimalno IP65

Vijek trajanja : minimalno 50.000 sati.
Prespojna jedinica.
Jamstvo na proizvod : minimalno 5 godina.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 5 a kn

- 14 Svjetiljka sigurnosne rasvjete LED 3W / 3 sata s piktogramom
P1 tip Infinity AC "Awex" ili jednakovrijedna.
Dimenzije 337x224x20mm .
Pripremni spoj.
Stupanj zaštite IP44.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 8 a kn

- 15 Svjetiljka sigurnosne rasvjete LED 3W / 3 sata s piktogramom
P2 tip Screen SCS30 "Awex" ili jednakovrijedna.
Dimenzije 315x165x50mm.
Pripremni spoj.
Stupanj zaštite IP40.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 42 a kn

Instalacijski materijal modularne izvedbe, komplet s okvirima,
nosačima i instalacijskim kutijama za beton i gips kartonski zid.
bijeli element, okvir PVC bijeli
proizvod "Unica - Schneider electric" ili jednakovrijedan.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

- 16 Trostruki prekidač.

kom 10 a kn

- 17 Isklopni prekidač.

kom 12 a kn

18 Serijski prekidač.

kom

2

a

kn

19 Izmjenični prekidač.

kom 18 a kn

20 Detektor pokreta za montažu na zid tip Argus MTN 564419 "Schneider"
ili jednakovrijedan.
Kut detekcije minimalno 220 stupnjeva.
Domet minimalno 12m.
Vremensko podešavanje 1s - minimalno 8 minuta.
Opterećenje minimalno 16A.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 10 a kn

21 Detektor pokreta za montažu na strop tip Argus MTN 564419 "Schneider"
ili jednakovrijedan.
Kut detekcije minimalno 360 stupnjeva.
Domet minimalno 16m.
Vremensko podešavanje 1s - minimalno 8 minuta.
Opterećenje minimalno 16A.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

kom 30 a kn

Vodovi za napajanje rasvjete položeni na nosačima kabela u spuštenu stropu, u PVC instalacijskim cijevima u gips kartonskim pregradnim zidovima i nadžbukno u PNT instalacijskim cijevima.

22 PP-Y (NYM) 3x1,5

m 3500 a kn

23 PVC i PNT instalacijska cijev promjera 20mm.

m 1750 a kn

3. EL.INSTALACIJA RASVJETE

kn

4. ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽA

GLAVNI RAZDJELNIK BD-0

- 1 Dobava i montaža komunikacijskog razdjelnika, vanjskih dimenzija 800x2000x800mm (ŠxVxD), 42U, slijedećih karakteristika:
- prednja perforirana jednokrilna vrata s bravom.
 - stražnja perforirana dvokrilna vrata s bravom.
 - bočne stranice s mogućnošću zaključavanja, 800x2000mm.
 - ventilirano postolje 800x100x800mm s otvorom za uvod kabela.
 - prednji i stražnji nosači za montažu 19" opreme, 42U.
 - vertikalni kabelski kanali s poklopcem za okomito vođenje kabela, 36U, 2 kom
 - set za uzemljenje, Cu-šina s kompletom kabela, zaštita prema IP40.
 - modularna krovna ploča s otvorom za uvod kabela i otvorom za ventilaciju.
 - naponska letva sa 9x250V, za ugradnju u 19" razdjelnik, visine 1U, 2 kom
 - set M6 kavezni vijaka i matica, 100 kom.
 - uključivo sav potreban pribor za sastavljanje i montažu.

komplet 1 a kn

- 2 Dobava i montaža horizontalne vodilice kabela za ugradnju u 19" razdjelnik, visine 1U, s minimalno 5 prstenova.

kom 10 a kn

- 3 Dobava i montaža panela za prolaz kabela s otvorom zaštićenim četkama za ugradnju u 19" razdjelnik, visine 1U.

kom 2 a kn

- 4 Dobava, montaža i spajanje UTP Cat.6 prespojnog panela s 24 priključna mjesta, ugradnju u 19" komunikacijski razdjelnik, visine 1U, komplet sa stražnjom policom za prihvati i učvršćivanje kabela, elementima za označavanje tiskanim ispisom oznaka.

kom 1 a kn

- 5 Dobava, montaža i spajanje Cat.3 (ISDN) prespojnog panela s 50 priključnih mjesta, za ugradnju u 19" komunikacijski razdjelnik, visine 1U, komplet sa stražnjom policom za prihvati i učvršćivanje kabela, s elementima za označavanje, tiskanim ispisom oznaka.

kom 2 a kn

- 6 Dobava i montaža modularnog prespojnog panela s 12 modula, za ugradnju Duplex LC/LC adaptera u 19" komunikacijski razdjelnik, visine 1U, komplet s kabelskim uvodnicama i elementima za slaganje kabela.

kom 3 a kn

- 7 Dobava, montaža Duplex LC/LC monomodnog svjetlovodnog adaptera, za ugradnju u okvir modularnog prespojnog panela.

kom 36 a kn

- 8 Dobava, montaža i spajanje monomodnog svjetlovodnog LC konektora (PigTail), 9/125µm sa svim potrebnim elementima za montažu, spajanje i zaštitu spoja.

kom 72 a kn

KATNI RAZDJELNIK FD-1

- 9 Dobava i montaža komunikacijskog razdjelnika, vanjskih dimenzija 600x1000x600mm (ŠxVxD), 21U, slijedećih karakteristika:
- prednja perforirana jednokrlna vrata s bravom.
 - stražnja perforirana dvokrlna vrata s bravom.
 - bočne stranice s mogućnošću zaključavanja, 600x1000mm.
 - prednji i stražnji nosači za montažu 19" opreme, 21U.
 - vertikalni kabelski kanali s poklopcem za okomito vođenje kabela, 21U, 2 kom
 - set za uzemljenje, Cu-šina s kompletom kabela, zaštita prema IP40.
 - modularna krovna ploča s otvorom za uvod kabela i otvorom za ventilaciju.
 - naponska letva sa 9x250V, za ugradnju u 19" razdjelnik, visine 1U, 2 kom
 - set M6 kaveznih vijaka i matica, 100 kom.
 - uključivo sav potreban pribor za sastavljanje i montažu.

komplet 1 a kn

- 10 Dobava i montaža horizontalne vodilice kabela za ugradnju u 19" razdjelnik, visine 1U, s minimalno 5 prstenova.

kom 5 a kn

- 11 Dobava, montaža i spajanje UTP Cat.6 prespojnog panela s 24 priključna mjesta, ugradnju u 19" komunikacijski razdjelnik, visine 1U, komplet sa stražnjom policom za prihvat i učvršćivanje kabela, elementima za označavanje tiskanim ispisom oznaka.

kom 2 a kn

- 12 Dobava, montaža i spajanje Cat.3 (ISDN) prespojnog panela s 25 priključnih mjesta, za ugradnju u 19" komunikacijski razdjelnik, visine 1U, komplet sa stražnjom policom za prihvat i učvršćivanje kabela, s elementima za označavanje, tiskanim ispisom oznaka.

kom 1 a kn

- 13 Dobava i montaža modularnog prespojnog panela s 12 modula, za ugradnju Duplex LC/LC adaptera u 19" komunikacijski razdjelnik, visine 1U, komplet s kabelskim uvodnicama i elementima za slaganje kabela.

kom 1 a kn

- 14 Dobava, montaža Duplex LC/LC monomodnog svjetlovodnog adaptera, za ugradnju u okvir modularnog prespojnog panela.

kom 12 a kn

- 15 Dobava, montaža i spajanje monomodnog svjetlovodnog LC konektora (PigTail), 9/125µm sa svim potrebnim elementima za montažu, spajanje i zaštitu spoja.

kom 24 a kn

KATNI RAZDJELNIK FD-2

- 16 Dobava i montaža komunikacijskog razdjelnika, vanjskih dimenzija 600x1000x600mm (ŠxVxD), 21U, slijedećih karakteristika:
- prednja perforirana jednokrila vrata s bravom.
 - stražnja perforirana dvokrila vrata s bravom.
 - bočne stranice s mogućnošću zaključavanja, 600x1000mm.
 - prednji i stražnji nosači za montažu 19" opreme, 21U.
 - vertikalni kabelski kanali s poklopcem za okomito vođenje kabela, 21U, 2 kom
 - set za uzemljenje, Cu-šina s kompletom kabela, zaštita prema IP40.
 - modularna krovna ploča s otvorom za uvod kabela i otvorom za ventilaciju.
 - naponska letva sa 9x250V, za ugradnju u 19" razdjelnik, visine 1U, 2 kom
 - set M6 kaveznih vijaka i matica, 100 kom.
 - uključivo sav potreban pribor za sastavljanje i montažu.

komplet 1 a kn

- 17 Dobava i montaža horizontalne vodilice kabela za ugradnju u 19" razdjelnik, visine 1U, s minimalno 5 prstenova.

kom 5 a kn

- 18 Dobava, montaža i spajanje UTP Cat.6 prespojnog panela s 24 priključna mjesta, ugradnju u 19" komunikacijski razdjelnik, visine 1U, komplet sa stražnjom policom za prihvati i učvršćivanje kabela, elementima za označavanje tiskanim ispisom oznaka.

kom 2 a kn

- 19 Dobava, montaža i spajanje Cat.3 (ISDN) prespojnog panela s 25 priključnih mjesta, za ugradnju u 19" komunikacijski razdjelnik, visine 1U, komplet sa stražnjom policom za prihvati i učvršćivanje kabela, s elementima za označavanje, tiskanim ispisom oznaka.

kom 1 a kn

- 20 Dobava i montaža modularnog prespojnog panela s 12 modula, za ugradnju Duplex LC/LC adaptera u 19" komunikacijski razdjelnik, visine 1U, komplet s kabelskim uvodnicama i elementima za slaganje kabela.

kom 1 a kn

- 21 Dobava, montaža Duplex LC/LC monomodnog svjetlovodnog adaptera, za ugradnju u okvir modularnog prespojnog panela.

kom 12 a kn

- 22 Dobava, montaža i spajanje monomodnog svjetlovodnog LC konektora (PigTail), 9/125µm sa svim potrebnim elementima za montažu, spajanje i zaštitu spoja.

kom 24 a kn

OPREMA U PROSTORU

Instalacijski materijal modularne izvedbe, komplet s okvirima, nosačima i instalacijskim kutijama za beton i gips kartonski zid. bijeli element, okvir PVC bijeli proizvod "Unica - Schneider electric" ili jednakovrijedan.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

- 23 Priključnica s priključkom 1xUTP RJ45 Cat6 neoklopljena.

kom 20 a kn

- 24 Priključnica s priključkom 2xUTP RJ45 Cat6 neoklopljena.

kom 16 a kn

KABLIRANJE

- 25 Dobava i polaganje 4 paričnog U/UTP kabela 4x2xAWG 23/1, Cat.6.

s označavanjem na oba kraja naljepnicama otpornim na vlagu i prljavštinu, s tiskanim ispisom oznaka.

Kabel se polaže na nosačima kabela u spušenom stropu i podžbukno u PSC cijevima.

m 4.000 a kn

- 26 Dobava i polaganje monomodnog svjetlovodnog kabela s 12 niti,

Level I Rodent Resistant, izvedbe za vanjsko/unutarnje polaganje izvedbe za vanjsko/unutarnje polaganje, OS1/OS2 kvalitete, 8/125µm.

Kabel se polaže na nosačima kabela u spušenom stropu i podžbukno u PSC cijevima.

m 150 a kn

- 27 Dobava i polaganje 20 paričnog instalacijskog kabela, TI-44,

s izolacijom plaštom od PVC mase i aluminijskom folijom, J-Y(St)Y 20x2x0,6 s označavanjem na oba kraja naljepnicama otpornim na vlagu i prljavštinu, s tiskanim ispisom oznaka.

Kabel se polaže na nosačima kabela u spušenom stropu i podžbukno u PSC cijevima.

m 150 a kn

DOBAVA PRESPOJNIH KABELA

- 28 Prespojni tvornički konfekcionirani (Molded) U/UTP, Cat.6 kabel, 1m duljine, ISO/IEC 11801, Class E, ANSI7TIA7EIA 568B, ISO/IEC 61935-2

kom 60 a kn

- 29 Prespojni tvornički konfekcionirani (Molded) U/UTP, Cat.6 kabel, 2m duljine, ISO/IEC 11801, Class E, ANSI7TIA7EIA 568B, ISO/IEC 61935-2

kom 60 a kn

Nosači kabela od pocinčanog čelika za polaganje kabela "slabe" struje.

U cijeni nosača uključeni su nosači za zid i strop, montažni i spojni pribor.

- 30 RKSM 200x60

m 30 a kn

- 31 RKSM 100x60

	m	120	a	<input type="text"/>	kn
32	RKSM 50x30				
	m	70	a	<input type="text"/>	kn
33	PVC i PNT instalacijska cijev promjera 20mm.				
	m	1400	a	<input type="text"/>	kn
34	Dobava i polaganje HDMI kabela dužine 15m s konektorima na oba kraja. Kabel se polaže podžbukno u PSC cijevima. U cijenu kabela uključena je PSC cijev promjera 32mm.				
	kompleta	8	a	<input type="text"/>	kn
	4. ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽA				kn

5. ANTENSKI SUSTAV

- 1 Sustav antena za prijem satelitskih i zemaljskih TV programa, komplet s antenskim stupom i pričvršćenjem.

komplet 1 a kn

- 2 Ormarić zajedničkog antenskog sustava za prijem i distribuciju TV signala s ugrađenom opremom za prijem digitalnih satelitskih TV programa s 2 satelita i 6 zemaljskih TV programa (multipleksor za 8 priključaka). Oprema se ugrađuje u ormarić za podžbuknu montažu.

komplet 1 a kn

Instalacijski materijal modularne izvedbe, komplet s okvirima, nosačima i instalacijskim kutijama za beton i gips kartonski zid. bijeli element, okvir PVC bijeli proizvod "Unica - Schneider electric" ili jednakovrijedan.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

- 3 Antenska priključnica za podžbuknu montažu.

kom 8 a kn

Koaksialni kabel 750hm položen na nosačima kabela u spuštenom stropu i podžbukno u PVC instalacijskim cijevima.

m 500 a kn

- 4 PVC i PNT instalacijska cijev promjera 20mm.

m 250 a kn

5. ANTENSKI SUSTAV **kn**

6. SUSTAV RAZGLASA

- 1 Razglasna centrala koja u svom sastavu ima:
- * panel napajanja kom 1
 - * panel predpojačala kom 1
 - 2 zonsko predpojačalo 4 line ulaza i 5 mic/line ulaza, remote
 - * panel FM tunera kom 1
 - * panel CD/DVD/MP3/USB playera kom 1
 - * panel monitora kom 1
 - * panel pojačala 600W/100V kom 2
 - * 19" rack za montažu opreme, ožičen kom 1

komplet 1 a kn

- 2 Stolni pozivni mikrofoni.

kom 1 a kn

- 3 Stropni ugradni zvučnik 15W/100V.

kom 35 a kn

- 4 Atenuator 30W/100V, komplet s ugradnom kutijom.

kom 12 a kn

- 5 Kabel za zvučnike 3x1,5 položen na nosačima kabela u spuštenu stropu i podžbukno u PVC instalacijskim cijevima.
U cijenu voda uključena je i instalacijska cijev.

m 1000 a kn

- 6 Set spojnih i priključnih kabela, sitni spojni materijal.

komplet 1 a kn

- 7 Spajanje elemenata, puštanje sustava u rad, obuka korisnika.

komplet 1 a kn

- 8 Sustav automatskog školskog zvona tip 3R "Tri ruke" Zagreb ili jednakovrijedan.
Automatsko upravljanje sustavom školskog razglasa i zvona.
Uključen uređaj, program, instalacija, puštanje u rad.

jednakovrijedan proizvod

proizvođač _____

komplet 1 a kn

6. SUSTAV RAZGLASA

kn

7. SUSTAV ZA ODIMLJAVANJE STUBIŠTA

- 1 Centrala sustava odimljavanja.

Napajanje 230V, izlazni napon 24V, osigurana autonomija 72h, maksimalna izlazna struja 4A, mogućnost spajanja signala iz sustava za dojavu požara, mikroprocesorsko upravljanje.

komplet 1 a kn

- 2 Vretenasti elektromotor za otvaranje prozora.

Vlačna i tlačna sila 1300/1500N, dužina hoda 500mm, napajanje 24V, 1,7 A u kompletu sve potrebno za nesmetano otvaranje prozora ili kupole do kuta 60 stupnjeva . Tip motora uskladiti s arhitektonskim rješenjem prozora ili kupole.

komplet 1 a kn

- 3 Dobava, postava i spajanje ručnog javljača požara narančaste boje.

kom 2 a kn

- 4 Ugradnja sustava, sitni, spojni i ugradbeni materijal i pribor potreban za pravilnu izradu instalacije. Spajanje signala iz vatrodojavne centrale. Spajanje opreme i puštanje u rad.

komplet 1 a kn

Vodovi položeni podžbukno i u PVC instalacijskim cijevima.

- 5 NHXH FE180/E90 4x2x0,8. ručni javljači

m 60 a kn

- 6 NHXH FE180/E90 4x1,5. motor

m 30 a kn

- 7 PVC instalacijska cijev promjera 20mm za polaganje kabela.

m 60 a kn

7. SUSTAV ZA ODIMLJAVANJE STUBIŠTA kn

8. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE

- 1 Okrugli profil od nehrđajućeg čelika promjera 8mm položen po krovu na nosačima žice za ravni krov razmaku 1m. U cijeni profila uključeni su i nosači za ravni krov.

m 300 a kn

- 2 Okrugli profil od nehrđajućeg čelika promjera 8mm položen u zidu od krova do mjernog spoja.

m 100 a kn

- 3 Spoj okruglog profila i horizontalnog oluka izveden odgovarajućom spojnicom.

kom 20 a kn

4 Spoj okruglog profila i vertikalnog oluka izveden odgovarajućom spojnicom.

kom 20 a kn

5 Spoj okruglog profila i opšavnog lima izveden odgovarajućom spojnicom.

kom 20 a kn

6 Spoj žice na žicu na krovu izveden odgovarajućom spojnicom.

kom 40 a kn

7 Ugradni ormarić za mjerni spoj, komplet sa spojnicom.

kom 12 a kn

8 Traka od nehrđajućeg čelika 30x3,5mm položena u zidu od mjernog spoja do uzemljivača.

m 50 a kn

9 Traka 30x3,5mm od nehrđajućeg čelika položena u temeljima.

m 300 a kn

10 Spoj trake na traku u temelju izveden odgovarajućom spojnicom.

kom 50 a kn

11 Izrada spoja trake na metalne mase vijčano ili varenjem.

kom 10 a kn

8. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE

kn

9. ELEKTROINSTALACIJA UZ STROJARSKE INSTALACIJE

STROJARNICA

1 Razvodna ploča **RP-GH** proizvod "Aeroteh" ili jednakovrijedna.

Ploča je samostojeće izvedbe izrađena od lima s punim vratima i bravom, u zaštiti IP65, dimenzija 600x2000x300mm.

U ploču su ugrađeni svi potrebni elementi za napajanje i upravljanje elementima strojarnice prema strojarskom projektu.

* napajanje i upravljanje cirkulacijskim crpkama - 4 kom

* napajanje i upravljanje elektromotornim ventilima - 2 kom

* napajanje i upravljanje električnim dogrijačem - 1 kom

* spajanje temperaturnih osjetnika

* upravljanje lokalno na vratima razvodne ploče i iz kontrolera

Inženjering usluge na nivou opreme u polju.

Usluge uključuju provjeru i ispitivanje svih prethodno ugrađenih

i ožičenih elemenata u polju, izradu dokumentacije uz elemente

u polju, usklađivanje opreme u polju s razvodnom pločom i PLC-om,

usklađivanje kontrolnih parametara s projektantom, puštanje u rad

elemenata u polju, obuku krajnjeg korisnika, sve do potpune funkcije.

Inženjering usluge na nivou PLC-a.

Usluge uključuju programiranje PLC-a, izradu dokumentacije,

puštanje u rad i testiranje, obuku krajnjeg korisnika, sve do

potpune funkcije.

Ploča se isporučuje kompletno ožičena i ispitana s jednopolnom i trolnom

shemom izvedenog stanja te ispitnim listom i izjavom o sukladnosti.

jednakovrijedan proizvod

tip _____

proizvođač _____

komplet 1 a kn

2 Spajanje svih kabela u strojarnici na strani razvodne ploče i elementa.

komplet 1 a kn

Vodovi položeni nadžbukno na nosačima kabela

3 PP00-Y 3x1,5 cirkulacijske crpke

m 80 a kn

4 Li-YCY 2x0,75 mjerenja

m 80 a kn

Nosači kabela iz perforiranog pocinčanog lima za polaganje vodova.
U cijeni su predviđeni nosači, konzole za montažu na zid, ovjesni pribor za vješanje na strop ili montažu na zid, spojnice vijci, objumice i sav ostali potrebni materijal kao i uzemljenje nosača spajanjem vodičem P/F-Y 6 na sabirnicu za IPMM.

5 200x35

m 5 a kn

6 100x35

m 20 a kn

7 Čelična savitljiva cijev promjera 20mm za zaštitu kabela.

m 50 a kn

8 Traka FeZn 20x3 položena po zidu na nosačima trake za zid.

m 10 a kn

9 Izrada IPMM spajanjem vodičem P-Y6 na metalne mase i na traku.

kom 10 a kn

VENTILATORSKI KONVEKTORI

Vodovi za napajanje i upravljanje ventilatorskim konvektorima.

10 PP-Y 3x1,5

m 500 a kn

11 PP-Y 7x1,5

m 700 a kn

12 PVC instalacijska cijev promjera 20-25mm, komplet s priborom.

m 600 a kn

13 Relejna kutija za spajanje više konvektora na jedan termostat.
Dobava, ugradnja, spajanje.

kom 12 a kn

14 Električno spajanje konvektora, termostata, relejnih kutija i ventilatora.

komplet 1 a kn

PODNO GRIJANJE

Vodovi za napajanje i upravljanje elementima podnog grijanja.

15 PP-Y 3x1,5

m 200 a kn

16 PVC instalacijska cijev promjera 20-25mm, komplet s priborom.

m 200 a kn

17 Električno spajanje termostata i ventila.

komplet 1 a kn

9. EL.INST. UZ STROJARSKE INSTALACIJE **kn**

10. GRAĐEVINSKI RADOVI UZ ELEKTROINSTALACIJE

NISKONAPONSKI PRIKLJUČAK

1 Iskolčenje osi iskopa kanala s obilježnim visinama (trasa iskopa cca 30 m).

komplet 1 a kn

2 Iskop i zatrpavanje (sitnim materijalom iz iskopa) kanala 60x80 cm u podu (bez obzira na kategoriju tla), utovar i odvoz viška krupnog materijala s nabijenjem kanala u slojevima i izradom pješčane posteljice (0-4 mm) u dva sloja po 10cm.

m 30 a kn

3 Dobava i polaganje drobljenog pijeska 0-4mm.
Pijesak se polaže u iskopani kanal u sloju 2x10cm.

m3 3,6 a kn

4 Dobava i polaganje mršavog betona za zaštitu cijevi.
Beton se polaže u sloju 20cm iznad cijevi.

m3 3,6 a kn

5 Dobava i postavljanje na trasu betonskog zdenca dimenzija 80x100x90cm s čeličnim poklopcem - oznaka EE, nosivost 400kN.

- | | | | | | |
|--|-----|---|---|----------------------|----|
| | kom | 1 | a | <input type="text"/> | kn |
|--|-----|---|---|----------------------|----|
- 6 Dobava i polaganje dvoslojnih rebrastih PVC instalacijskih cijevi promjera 160mm crvene boje, komplet s tipskim spojnica, odstožnim držačima i svim potrebnim priborom.
- | | | | | | |
|--|---|----|---|----------------------|----|
| | m | 60 | a | <input type="text"/> | kn |
|--|---|----|---|----------------------|----|
- 7 Dobava i polaganje trake za upozorenje "NN kabeli" crvene boje.
- | | | | | | |
|--|---|----|---|----------------------|----|
| | m | 30 | a | <input type="text"/> | kn |
|--|---|----|---|----------------------|----|
- 8 Kalibracija položene kanalizacije i izrada izvješća o ispitivanju.
- | | | | | | |
|--|---------|---|---|----------------------|----|
| | komplet | 1 | a | <input type="text"/> | kn |
|--|---------|---|---|----------------------|----|
- 9 Izrada geodetskog snimka trase kanalizacije.
- | | | | | | |
|--|---------|---|---|----------------------|----|
| | komplet | 1 | a | <input type="text"/> | kn |
|--|---------|---|---|----------------------|----|
- PRIKLJUČAK NA EKI
- 10 Iskolčenje osi iskopa kanala s obilježenim visinama (trasa iskopa cca 30 m).
- | | | | | | |
|--|---------|---|---|----------------------|----|
| | komplet | 1 | a | <input type="text"/> | kn |
|--|---------|---|---|----------------------|----|
- 11 Iskop i zatrpavanje (sitnim materijalom iz iskopa) kanala 40x80 cm u podu (bez obzira na kategoriju tla), utovar i odvoz viška krupnog materijala s nabijenjem kanala u slojevima i izradom pješčane posteljice (0-4 mm) u dva sloja po 10cm.
- | | | | | | |
|--|---|----|---|----------------------|----|
| | m | 30 | a | <input type="text"/> | kn |
|--|---|----|---|----------------------|----|
- 12 Dobava i polaganje drobljenog pijeska 0-4mm. Pijesak se polaže u iskopani kanal u sloju 2x10cm.
- | | | | | | |
|--|----|-----|---|----------------------|----|
| | m3 | 2,4 | a | <input type="text"/> | kn |
|--|----|-----|---|----------------------|----|
- 13 Dobava i polaganje mršavog betona za zaštitu cijevi. Beton se polaže u sloju 20cm iznad cijevi.
- | | | | | | |
|--|----|-----|---|----------------------|----|
| | m3 | 2,4 | a | <input type="text"/> | kn |
|--|----|-----|---|----------------------|----|
- 14 Dobava i polaganje PEHD instalacijskih cijevi promjera 50mm, komplet s tipskim spojnica, odstožnim držačima i svim potrebnim priborom.
- | | | | | | |
|--|---|----|---|----------------------|----|
| | m | 60 | a | <input type="text"/> | kn |
|--|---|----|---|----------------------|----|
- 15 Dobava i polaganje pocinčane trake 25x4mm, komplet s križnim spojnica i izradom izvoda za uzemljenje u zdencima.
- | | | | | | |
|--|---|----|---|----------------------|----|
| | m | 30 | a | <input type="text"/> | kn |
|--|---|----|---|----------------------|----|
- 16 Dobava i polaganje trake za upozorenje "TK kanalizacija" žute boje.
- | | | | | | |
|--|---|----|---|----------------------|----|
| | m | 30 | a | <input type="text"/> | kn |
|--|---|----|---|----------------------|----|
- 17 Kalibracija položene DTK i izrada izvješća o ispitivanju.
- | | | | | | |
|--|---------|---|---|----------------------|----|
| | komplet | 1 | a | <input type="text"/> | kn |
|--|---------|---|---|----------------------|----|

18 Izrada geodetskog snimka trase DTK.

komplet 1 a kn

10. GRAĐEVINSKI RADOVI UZ EL.INSTALACIJE kn

11. DOKUMENTACIJA

1 Ispitivanje električnih instalacija u skladu s Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije i normom HRN HD 384.6.61 S2. Izdavanje potvrdbene dokumentacije o izvršenim mjerenjima.

komplet 1 a kn

2 Ispitivanje komunikacijskih instalacija u skladu s Pravilnikom o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada. Izdavanje potvrdbene dokumentacije o izvršenim mjerenjima.

komplet 1 a kn

3 Ispitivanje sustava zaštite od munje u skladu s Tehničkim propisom za sustava zaštite od djelovanja munje na građevinama. Izdavanje potvrdbene dokumentacije o izvršenim mjerenjima.

komplet 1 a kn

4 Ispitivanje sustava odimljavanja stubišta u skladu s propisima. Izdavanje potvrdbene dokumentacije o izvršenim mjerenjima.

komplet 1 a kn

5 Ispitivanje antenskog sustava u skladu s propisima. Izdavanje potvrdbene dokumentacije o izvršenim mjerenjima.

komplet 1 a kn

6 Ispitivanje sustava razglasa u skladu s propisima. Izdavanje potvrdbene dokumentacije o izvršenim mjerenjima.

komplet 1 a kn

11. DOKUMENTACIJA kn

12. REKAPITULACIJA

1	ENERGETSKI PRIKLJUČAK I GLAVNI RAZVOD	kn
2	EL.INSTALACIJA SNAGE I PRIKLJUČNICA	kn
3	EL.INSTALACIJA RASVJETE	kn
4	ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽA	kn
5	ANTENSKI SUSTAV	kn
6	SUSTAV RAZGLASA	kn
7	SUSTAV ZA ODIMLJAVANJE STUBIŠTA	kn
8	SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE	kn
9	EL.INSTALACIJA UZ STROJARSKE INSTALACIJE	kn
10	GRAĐEVINSKI RADOVI UZ EL.INSTALACIJE	kn
11	DOKUMENTACIJA	kn
<hr/>		
	SVEUKUPNO	kn