

**TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH I ELEKTROTEHNIČKIH
RADOVA**

GRAĐEVINA: *Osnovna škola Biograd*
Uređenje učionice za informatiku i archive

NARUČITELJ: *Osnovna škola Biograd*

TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKIH RADOVA

GRAĐEVINA: *Osnovna škola Biograd*
Učionica za informatiku i arhiva

NARUČITELJ: *Osnovna škola Biograd*

TROŠKOVNIK
za izvođenje građevinsko-obrtničkih radova na
uređenju učionice za informatiku i prostorije za arhivu na OŠ Biograd

| | Jed.mjere | Količina | Jedinič. cijena | Ukupni iznos |
|---|-----------|----------|-----------------|--------------|
| A/ DEMONTAŽE I RUŠENJA | | | | |
| 1. Iznošenje iz prostorija obuhvaćenih radovima inventara (klupe, stolice, ormari i sl.) odlaganje na mjesto koje odredi investitor, zaštita pvc folijom te unošenje na prvobitno mjesto nakon završetka radova. | m^2 | 96,00 | | |
| 2. Skidanje-demontaža sa zida školske ploče, odlaganje na mjesto koje odredi investitor te ponovna montaža nakon završetka radova. U cijenu uključen novi ovjesni materijal (vijci, tiple) ukoliko bude potrebno. | kom | 2,00 | | |
| 3. Demontaža unutarnje drvene stolarije (krilo+dovratnik), utovar u vozilo i odvoz na deponiju. a/ vrata vel. 90x210cm | kom | 2,00 | | |
| 4. Rušenje pregradnog zida od opeke obostrano ožbukano, ukupne debljine 15 cm, utovar materijala u vozilo i odvoz na deponiju. U cijenu uključena radna skela. Rad na visini do 3,00 m. | m^2 | 21,00 | | |
| 5. Skidanje klasičnog parketa zajedno sa pripadajućim kutnim letvama, utovar u vozilo i odvoz na deponiju. | m^2 | 53,00 | | |
| 6. Skidanje laminata zajedno sa pripadajućim kutnim letvama, utovar u vozilo i odvoz na deponiju. | m^2 | 43,00 | | |
| 7. Otucanje žbuke sa zidova , utovar u vozilo i odvoz na deponiju. | m^2 | 10,00 | | |

| | Jed.mjere | Količina | Jedinič. cijena | Ukupni iznos |
|--|-----------|----------|-----------------|--------------|
|--|-----------|----------|-----------------|--------------|

8. Rušenje obloge stropne konstrukcije koja se sastoji od drvenih štuketa i žbuke, utovar materijala u vozilo i odvoz na deponiju.

m² 53,00

Napomena: U jediničnu cijenu uključiti naknadu deponije za deponirani materijal.

| |
|-----------------------------------|
| UKUPNO DEMONTAŽE I RUŠENJA |
|-----------------------------------|

B/ ZIDARSKI RADOVI

1. Grubo i fino žbukanje zidova sa prethodnim nabacivanjem cementnog šprica. U cijenu uključena radna skela.

m² 18,00

| |
|-------------------------------|
| UKUPNO ZIDARSKI RADOVI |
|-------------------------------|

C/ GIPSKARTONSKI RADOVI

1. Dobava materijala te zatvaranje otvora vrata gips-kartonskim pločama na pocinčanoj metalnoj podkonstrukciji obostrano obloženoj dvostrukim gips-kartonskim pločama (2x1,25cm). Prostor između gips-kartonskih ploča ispuniti mineralnom vunom. Ukupna debljina zida 35 cm. U cijenu uključeno bandažiranje spojeva, gletanje i brušenje sve spremno za bojanje.

m² 2,00

2. Dobava materijala te izrada pregradnog zida od gips-kartonskih ploča na pocinčanoj metalnoj podkonstrukciji obostrano obloženoj dvostrukim gips-kartonskim pločama (2x1,25cm). Prostor između gips-kartonskih ploča ispuniti mineralnom vunom. Ukupna debljina pregradnog zida 12,5 cm. U cijenu uključeno bandažiranje spojeva, gletanje i brušenje sve spremno za bojanje.

m² 14,00

3. Dobava i montaža spuštenog stropa od demontažnih ploča iz mineralnih vlakana vel. 60x60 cm. Ploče kao "Armstrong" (original ili jednakovrijedno), strukturom, bojom i tonom prema izboru nadzorne službe. U cijenu uključen sav potreban ovjes, pribor, spojna sredstva, kutni profili na sudaru sa obodnim zidovima i izrezivanje svih potrebnih otvora (rasvjeta i sl.). Stropove postavljati nakon montaže instalacije. U cijenu uključena pokretna radna skela. Rad na visini do 4,00 m.

| | |
|----------------------|-------|
| <i>m²</i> | 53,00 |
|----------------------|-------|

| |
|------------------------------------|
| UKUPNO GIPSKARTONSKI RADOVI |
|------------------------------------|

D/ ALUMINIJSKA STOLARIJA

1. Dobava i ugradba unutarnjih vrata koja se izvode od aluminijskih profila i ispune od panela (krilo podjeljeno na dva polja panela). U cijenu uključen sav spojni i brtveni materijal, okov, cilindar brava, gumeni zaustavljači na podu sve do potpune funkcionalnosti vrata.

a/ vrata vel. 90x210 cm

| | |
|------------|------|
| <i>kom</i> | 1,00 |
|------------|------|

| |
|-------------------------------------|
| UKUPNO ALUMINIJSKA STOLARIJA |
|-------------------------------------|

E/ SOBOSLIKARSKO LIČILAČKI RADOVI

1. Bojanje zidova disperzivnim bojama u tonu po izboru investitora i odobrenju nadzorne službe. U cijenu uključeno kompletno gletanje i brušenje zidova, nanošenje boje sa svim predradnjama i postupkom nanošenja prema uputi proizvođača.

| | |
|----------------------|--------|
| <i>m²</i> | 230,00 |
|----------------------|--------|

2. Bojanje cijevi centralnog grijanja uljenom bojom otpornom na visoke temperature. U cijenu uključene potrebne predradnje.

| | |
|-----------|-------|
| <i>m'</i> | 57,00 |
|-----------|-------|

| | Jed.mjere | Količina | Jedinič. cijena | Ukupni iznos |
|--|-----------|----------|-----------------|--------------|
| 3. Bojanje drvenih vrata uljenom bojom. U cijenu uključene potrebne predradnje. | | | | |
| a/ vrata vel. 110x210 cm | | kom | 1,00 | |
| 4. Bojanje ljevanoželjeznih radijatora uljenom bojom otpornom na visoke temperature. U cijenu uključene potrebne predradnje. | | | | |
| | | kom | 2,00 | |
| 5. Bojanje drvenih ostakljenih vrata uljenom bojom. U cijenu uključene potrebne predradnje. | | | | |
| a/ vrata vel. 180x320 cm | | kom | 1,00 | |
| UKUPNO SOBOSLIKARSKO LIČILAČKI RADOVI | | | | |

F/ PODOPOLAGAČKI RADOVI

1. Dobava i postava OSB ploča 10 mm. OSB ploče se vijcima pričvršćuju za postojeću podlogu.

m² 96,00

2. Dobava i postava klasičnog hrastovog parketa ekstra klase d=22 mm. U cijenu uključene klasične kutne letve. Parket po izboru investitora i odobrenju nadzorne službe. U cijenu uključeno grubo i fino brušenje, trokratni prijemaz Chromoden lakom (original ili jednakovrijedno) .Sav materijal, pomoćni materijal i rad moraju u svemu odgovarati propisima, standardima i tehničkim uvjetima.Nakon drugog lakiranja pod brusiti, otprašiti i završno lakirati (treći premaz) te polirati. Treba paziti da se prije lakiranja dobro očisti prašina. Završni sloj treba biti potpuno ravan i gladak, bez primjetnih mjehurića i tragova kista.

m² 96,00

UKUPNO PODOPOLAGAČKI RADOVI

G/ CENTRALNO GRIJANJE

1. Pražnjenje instalacije centralnog grijanja, pažljiva demontaža radijatora , punjenje instalacije, ispitivanje i puštanje u pogon.

kom 1,00

2. Rezanje i demontaža čeličnih cijevi centralnog grijanja DN 15, utovar u vozilo i odvoz na deponiju.

m' 5,00

3. Dobava i postava čeličnih šavnih cijevi prema HRN EN 10220 za instalaciju centralnog grijanja.Svi troškovi izvedbe spojeva, odnosno brtvi uračunati su u jediničnu cijenu cijevi. Sva potrebna ispitivanja cjevovoda kao što su tlačne probe i ostalo opisana su u tehničkim propisima i normama te obuhvaćena jediničnom cijenom i neće se posebno obračunavati. Spajanje cijevi vrši se autogenim zavarivanjem. Cijevi se polažu uza zid. Stavka uključuje i sav ovjesni pribor te zaštitne cijevi većeg promjera za prolaz kroz zidove. Stavka uključuje izradu svih potrebnih proboja.

a/ DN15

m' 5,00

4. Pločasta ogrijevna tijela profilirane površine od hladnovaljanog čeličnog lima zaštićenog antikorozivnim premazom i lakom bijele boje prema DIN-u 55900 s jednom ili više ogrijevnih ploča sa ili bez konvektorskih lamela s rešetkom na vrhu i maskom sa strane. Obračun po ogrijevnom tijelu. U jediničnoj cijeni treba se predvidjeti jednokratna demontaža i ponovna montaža za omogućavanje ličilačkih radova. Priključak odozgo za dvocjevno grijanje. Priključak na jednoj strani. Uključivo ovjesni materijal, radijatorski ventil, prigušnica, odzračni pipac i slijepi čep sve do potpune funkcionalnosti.

* dvije ogrijevne ploče sa konvektorom

*axbxc (mm) 1605x550x105

*kao proizvod/tip: Viwssmann/Planheizkorper Typ 21 (original ili jednakovrijedno)

kom 1,00

| |
|----------------------------------|
| UKUPNO CENTRALNO GRIJANJE |
|----------------------------------|

Jed.mjere

Količina

Jedinič. cijena

Ukupni iznos

H/ RAZNI RADOVI

1. Dobava i postava aluminijske lajsne na spoju različitih vrsta podova i različitih visina.

m' 1,00

2. Čišćenje gradilišta za vrijeme radova. Stavka obuhvaća svakodnevno čišćenje prostorija obuhvaćenih radovima i prostorija koje nisu obuhvaćene radovima ukoliko dođe do njihovog onečišćenja. Površina 53,00 m².

kompl. 1,00

3. Detaljno čišćenje prije primopredaje prostorija obuhvaćenih radovima. Stavka uključuje čišćenje stolarije, podova, opreme i sl. sve spremno za korištenje. Ukoliko dođe od onečišćenja prostorija koje nisu obuhvaćene radovima izvođač je iste dužan očistiti o svom trošku. Površina 53,00 m².

kompl. 1,00

UKUPNO RAZNI RADOVI

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA

A/ DEMONTAŽE I RUŠENJA

B/ ZIDARSKI RADOVI

C/ GIPSKARTONSKI RADOVI

D/ ALUMINIJSKA STOLARIJA

E/ SOBOSLIKARSKO LIČILAČKI RADOVI

F/ PODOPOLAGAČKI RADOVI

G/ CENTRALNO GRIJANJE

H/ RAZNI RADOVI

UKUPNO

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|----------|------------|----------|---------------------|--------------|
|----------|------------|----------|---------------------|--------------|

5. ELEKTROTEHNIČKI TROŠKOVNIK

SADRŽAJ

- 5. 0. OPĆE NAPOMENE
- 5. 1. _____ ELEKTROTEHNIČKI I OSTALI PRIPREMNI RADOVI
- 5. 2. _____ PODRŠKA ELEKTROTEHNIČKIM RADOVIMA OSTALIH STRUKA
- 5. 3. _____ TRASE ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA
- 5. 4. _____ ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE I RADOVI
- 5. 5. _____ ENERGETSKI ORMARI
- 5. 6. _____ RASVJETA
- 5. 7. _____ PRIKLJUČNICE I INA ENERGETSKA OPREMA
- 5. 8. _____ EKMI - TELEFONSKA I RAČUNALNA OPREMA
- 5. 9. _____ ZAVRŠNI RADOVI I ISPITIVANJA

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|----------|------------|----------|------------------|--------------|
|----------|------------|----------|------------------|--------------|

5. ELEKTROTEHNIČKI TROŠKOVNIK

5. 0. OPĆE NAPOMENE

GENERALNA NAPOMENA UZ TROŠKOVNIK KOJA JE SASTAVNI DIO TROŠKOVNIKA:

Troškovnik je napravljen u sklopu izrade projektne dokumentacije s ciljem ostvarivanja osnovnih uvjeta naknadnog montiranja opreme za rano otkrivanje požara.

Elektrotehnički radovi, materijali i oprema obuhvaćena ovim troškovnikom je u cijelosti su u toj funkciji.

Troškovnik je pisan temeljem očevida, idejnog projekta sa osnovom u projektom zadatku definiranog od strane investitora - naručitelja.

Sve troškovničke stavke, pored navedenih radova, opreme i materijala, moraju sadržavati (cjenovno, materijalno, oprema,...) i sve ostalo potrebno što će osigurati da se troškovničke stavke dovedu u uporabnu, projektiranu cjelinu na razini građevine za cijelo vrijeme trajanja radova do primopredaje. Npr.:

- organizaciju gradilišta sa prometnom regulacijom (kolnom i pješačkom) rješanim gradilišnim priključcima na komunalnu i nu infrastrukturu,...; sve troškove mehanizacije, alata i sl., prijevoza materijala, opreme i ljudi, organizacija smještaja ljudi, njihova prehrana, organizacija sanitarnih čvorova, vertikalni i horizontalni transport do i na gradilištu,... ,
- provedbu zaštite na radu
- provedbu zaštite od požara
- provedbu svih projektantskih tehničkih smjernica izvedbe
- provedbu svih proizvođačkih smjernica ugradbe,..., do održavanja za sve uporabljene materijale i opremu
- provedbu svih projektantskih smjernica provedbe programa kontrole i osiguranja kvalitete s uvjetima ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu tijekom građenja i održavanja
- te ostale nespecificirane radove i troškove npr. prijevoza, goriva, ..., noćenja, prehrane,..., itd., tj. svih materijala, opremem i radova koji će navedenu građevinu dovesti do pune uporabljivosti definirane i opisane ovim projektom. Pri tome se ne smije zaboraviti i/ili preskočiti primjena u cijelosti navedenih opisa danih u dijelu:

1. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA
2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE SA UVJETIMA ISPUNJAVANJA TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU TIJEKOM GRAĐENJA I ODRŽAVANJA.

Pri radu na ponudi treba imati na umu i ne zaboraviti slijedeće stavke koje je potrebno cjenovno uključiti:

- a. Proučiti kompletnu projektnu dokumentaciju, a u slučaju da ponuditelj ne dostavi pisanu primjedbu ili upit, smatrati će se da isti nema nikakve primjedbe i nejasnoće neovisno o njegovoj provedenosti pregleda dokumentacije, te da nema ograničenja u svezi provedbe radova.
- b. Predhodno pregledati gradilište radi utvrđivanja skrivenih i inih nepravilnosti projektne dokumentacije, a koje se cjenovno u ponudi moraju predvidjeti i uključiti u ukupan iznos. U slučaju da ponuditelj ne dostavi pisanu primjedbu ili upit, smatrati će se da isti nema nikakve primjedbe i moguće nejasnoće, neovisno o njegovoj uistinu provedenog pregleda na licu mjesta, te da nema ograničenja u svezi provedbe radova do pune uporabne funkcije.
- c. Za sve eventualne primjedbe u pogledu troškovnika ili bilo čega vezanog za finalizaciju izvedbe, moguće je prije davanja ponude pismeno se obratiti naručitelju koji će kontaktirati projektanta, od istoga dobiti mišljenje koje će se javno objaviti kako bi bilo dostupno i svim drugim ponuditeljima.
- d. Primjeniti najnoviju tj. trenutno važeću zakonsku regulativu (zakone, tehničke propise, norme).
- e. U slučaju ponude jednakovrijedne, a ne projektom definirane opreme i materijala, za ponuđeno se u tijeku nadmetanja mora to i dokazati dostavom usporedne tehničke dokumentacije te ponudbene jednakovrijedne opreme ili materijala sa projektiranom uz izdavanja izjave da ista neće u konačnici građevinu učiniti djelomično ili u cijelosti tehnički neispravnom.
- f. U jedinične cijene stavki uključiti i sve dodatne mjere zaštite na radu koje uključuju zaštitu od buke, rad na visini, rad pod naponom,...,do pune gotovosti.

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|----------|------------|----------|------------------|--------------|
|----------|------------|----------|------------------|--------------|

Ne smiju se uzeti u razmatranje nepotpune i/ili izmijenjene ponude, npr.:

- za sve stavke (uključno i one sa više podstavki) koje uz opis imaju navedenu i količinu pojedinih cjelina unutar stavke, mora se uz količinu dati jedinična cijena, a zasebno i cijena kompleta, ako to stavka tako traži
- ponude koje sadrže izmijenjene stavke u pogledu proizvođača i tipa materijala i opreme te izmjene količina.

U slučaju ponude nekih drugih materijala i opreme, ista mora biti jednakovrijedna projektiranoj opremi i/ili materijalima što se mora dokazati dostavljanjem dodatne dokumentacije za pojedine takve stavke.

Dokazivanje jednakovrijednosti provodi se na način da ponuditelj mora to u ponudi uz stavku troškovnika jasno naznačiti da se nudi "jednakovrijedna", te u prilogu dostaviti usporednu tablicu tehničkih podataka projektirane i ponudbene opreme/materijala koju nudi kao jednakovrijednu.

Uz tablice jednakovrijednosti dostaviti izjavu danu pod materijalnom i kaznenom odgovornošću "da je ponuđena oprema jednakovrijedna projektiranoj i da ne smanjuje projektiranu uporabljivost, a da građevinu neće u konačnici djelomično ili u cijelosti činiti neuporabljivom".

Zasigurno se može dogoditi da pojedine tehničke karakteristike nisu u cijelosti jednake projektiranima i/ili projektiranoj opremi i materijalima te je u navedenoj izjavi potrebno navesti sva ta odstupanja tehničkih karakteristika i opisati njihovu možebitnu važnost u pogledu cjelokupne projektirane vrijednosti tj. konačne uporabljivosti. Ti podaci se moraju jasno unijeti i naznačiti u usporednoj tablici.

U slučaju da se u usporednim tablicama izostave tehničke značajke koje međusobno odstupaju, kao i da se te stavke ne komentiraju u izjavi, da se ne daju tehnički podaci bitni za navedene projektirane vrijednosti, da se dala lažirana izjava i sl., ponuda se mora automatski smatrati nevažećom, a u slučaju da se ista prihvati, tijekom izvođenja, nadzorni inženjer MORA DATI NALOG da se navedena stavka NE SMIJE izvesti sa "jednakovrijednom" opremom/materijalima, već da se MORA izvesti sa projektiranom opremom i/ili materijalima.

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|----------|------------|----------|------------------|--------------|
|----------|------------|----------|------------------|--------------|

5. ELEKTROTEHNIČKI TROŠKOVNIK

OPASKA ZA SVE STAVKE:

Svi radovi, ako u stavci nisu izrijekom i navedeni, moraju cjenovno sadržavati i cijenu:

- opreme, materijala, radova i radnji opisanih u projektnoj dokumentaciji i u Generalnoj napomeni uz troškovnik, koji se moraju provesti kako bi se građevina dovela do uporabne gotovosti.
 - To se poglavito odnosi na organizaciju gradilišta, suradnju sa javnopravnim tijelima, vođenje gradilišne dokumentacije, provedbu zaštitu na radu, zaštite od požara,
- Prije narudžbe opreme i materijala ista se predhodno mora nominirati nadzornom inženjeru sa svim njenim dokazima kvalitete. Po prihvaćanju nominirane opreme i materijala ista se može nabavljati i dopremiti na gradilište.
- Sve stavke po njihovoj izvedbi moraju biti tehnički ispravne i uporabljive te ako stavka i nije specificirana cjelovito sa svim potrebnim materijalom (najčešće spojnim) i radom, to se mora ukalkulirati u jediničnu cijenu i izvesti.
- Prije ugradbe opreme i materijala potrebno je provesti pripremu na licu mjesta (npr označavanje kabel trasa, označavanje mikrolokacija opreme,...). Nakon prihvaćanja po nadzornom inženjeru može se pristupiti ugradbi opreme i materijala.
- Zaštita svih podova prostorija prije početka radova kartonom i krutom PVC folijom. PVC foliju na krajevima dignuti uz zid cca. 20cm i pričvrstiti krep trakom.
- Zaštita svih predmeta (npr. namještaj) u prostoriji prije početka radova, zaštitnim krutim PVC folijama. PVC folijom prekriti u veličini preko 0,5m na krajevima kako se prašina nebi mogla "zavlačiti" i pričvrstiti je krep trakom za podnu foliju.
- Rad na visini uz primjenu pokretne radne skele i primjenom dodatnog linoleuma dimenzija 2x tlocrtne površine radne skele.
- Svakodnevno čišćenje gradilišta
- Svakodnevno sortiranje otpada sa odvozom na deponij i ishodenom potvrdom o deponiranju.
- Sortiranje viška opreme i materijala nastao tijekom demontiranja. Kod postojeće demontirane opreme i materijala potrebno dobiti pismenu suglasnost Investitora na odvoz ili pismenu provedbu primopredaje.
- Sortiranje viška opreme i materijala nastao tijekom izvođenja. Odvoz na skladište izvođača tj. na skladište Investitora u slučaju da je plaćen uz predhodni primopredajni zapisnik.

IP-003/2017

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|---|------------|---|------------------|--------------|
| 5. 1 | | | | |
| ELEKTROTEHNIČKI I OSTALI PRIPREMNI RADOVI | | | | |
| 5. 1. 1. | | | | |
| Pregled mjesta izgradnje i uvođenje izvoditelja u posao. | | | | |
| Pregled mjesta izgradnje organizirati i provesti sa svim sudionicima izgradnje (i investitorom po potrebi). | | | | |
| Tijekom pregleda mjesta izgradnje utvrditi da li je gradilište oslobođeno od ljudi i dobara, da li je spremno za njegovo preuzimanje od strane izvoditelja. | | | | |
| Usporedbom projektne dokumentacije sa zatečenim stanjem utvrditi sve možebitne nepravilnosti i neusklađenosti, a poglavito sve one koje mogu produljiti rok izgradnje i/ili promijeniti ugovorni iznos. | | | | |
| Sa nadzornim inženjerom sve opaske unijeti u gradilišnu dokumentaciju. | | | | |
| Sa nadzornim inženjerom utvrditi način daljnjeg rada, a u slučaju odstupanja projektne dokumentacije od zatečenog stanja, popisati slijed mjera kojima će se to hitno rješavati. | | | | |
| Prva mjera je izvješćivanje projektanta i traženje njegovog mišljenja. Sve izmjene projektantskog rješenja i ugovornog troškovnika provodi projektant. | | | | |
| Druga mjera je utvrđivanje utjecaja tih razlika na ugovorene radove tj. da li će se prekinuti radovi ili će isti biti nastavljeni. | | | | |
| Uvođenje izvoditelja u posao, ako se obostrano slože. U slučaju da se izvoditelj ne uvede u posao mora se napisati zapisnik sa očevida koji svi sudionici moraju potpisati. | | | | |
| Stavka je obvezujuća i osnova za ostale stavke. | | | | |
| | | kompl. | 1 | |
| 5. 1. 2. | | | | |
| 1. | | | | |
| Ispitivanje: postojećih EKI kabela | | | | |
| - dovodni - priključni kabel do priključne točke građevine | | | | |
| Sve ucrtati, verificirati u postojećoj dokumentaciji. | | | | |
| Pregled i dogovor izvesti direktno sa projektantom ili nadzornim inženjerom za elektrotehničke instalacije. | | | | |
| | | kompl. | 1 | |
| | | kompl. | 1 | |
| 5. 1. 0. | | | | |
| Pregled, ispitivanje i izrada dokumentacije: | | | | |
| ENERGETSKI RAZVODNI ORMARI | | | | |
| Sve ucrtati, verificirati u postojećoj dokumentaciji. | | | | |
| Pregled i dogovor izvesti direktno sa projektantom ili nadzornim inženjerom za elektrotehničke instalacije. | | | | |
| Pregledom i ispitivanjem utvrditi te po potrebi korigirati ili u cijelosti izraditi: | | | | |
| 1. | | - ispitni list | kompl. | 1 |
| 2. | | - označavanje na i u energetskom ormaru | kompl. | 1 |
| 3. | | - izrada jednopolne sheme | kompl. | 1 |
| | | | kompl. | 1 |

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|------------------|--------------|----|--------------------------------|--------|----------|--|----|--|--------|-----------|--|----|---|--------|----------|--|----|---|---|-----------|--|
| 5. 1. 3. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Demontiranje elektrotehničke opreme i materijala. Demontiranje provoditi na način da se ista što manje devastira.</p> <p>Demontiranu opremu po demontiranju popisati i nakon svakog radnog dana predati je zapisnički investitoru na daljnje skladištenje.</p> <p>U slučaju da investitor ne želi da je preuzme i nadalje mora potpisati zapisnik u kome je to izrijekom navodi te obvezatno upisuje i razlog zašto to ne želi.</p> <p>Izvoditelj u skladu sa zapisnikom postupa te opremu može privremeno kod sebe skladištiti pri čemu se mora pismeno dogovoriti sa investitorom oko mogućih događaja kao što su daljnja oštećenja, otuđenja i sl..</p> <p>Izvoditelj u slučaju prihvaćanja privremenog skladištenja za to mora imati propisane uvjete.</p> <p>Izvoditelj u slučaju dogovora da se oprema deponira, mora dostaviti potvrdu o deponiranju.</p> <p>Elektrotehničke instalacije se u slučaju polaganja u cijevima, na kebelskim policama, u PVC i inim cijevima i sl., izvlači iz njih, a kod uzidnog polaganja samo ako je to tehnološki moguće uz ostale planirane radove.</p> <p>Nedemontirane instalacije se obvezatno galvanski izoliraju na način da se rastavna mjesta međusobno električno povežu i onda provede kompletno izoliranje takvog spoja.</p> <p>Oprema i materijal:</p> <table border="1"><tbody><tr><td>1.</td><td>- nadgradne rasvjetne armature</td><td>kompl.</td><td>8</td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td>- uzidno položenu elektrotehničku instalaciju / po trošilu</td><td>kompl.</td><td>10</td><td></td></tr><tr><td>3.</td><td>- nazidno položenu elektrotehnički unstalaciju / po trošilu</td><td>kompl.</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4.</td><td>- nazidno položene kableske trase; Moqu biti PVC, pocinčane i ine kableske police i sl..</td><td>m</td><td>20</td><td></td></tr></tbody></table> | | | | | 1. | - nadgradne rasvjetne armature | kompl. | 8 | | 2. | - uzidno položenu elektrotehničku instalaciju / po trošilu | kompl. | 10 | | 3. | - nazidno položenu elektrotehnički unstalaciju / po trošilu | kompl. | 3 | | 4. | - nazidno položene kableske trase; Moqu biti PVC, pocinčane i ine kableske police i sl.. | m | 20 | |
| 1. | - nadgradne rasvjetne armature | kompl. | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | - uzidno položenu elektrotehničku instalaciju / po trošilu | kompl. | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | - nazidno položenu elektrotehnički unstalaciju / po trošilu | kompl. | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | - nazidno položene kableske trase; Moqu biti PVC, pocinčane i ine kableske police i sl.. | m | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5. 1. ELEKTROTEHNIČKI I OSTALI PRIPREMNI RADOVI

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|--|---|----------|------------------|--------------|
| 5. 2. | | | | |
| PODRŠKA ELEKTROTEHNIČKIM RADOVIMA OSTALIH STRUKA | | | | |
| Građevinski radovi | | | | |
| 5. 2. 1. | | | | |
| Dubljenje zidova/stropova uz predhodnu pripremu i označavanje trasa za potrebe polaganja instalacionih cijevi. | | | | |
| Nakon pripreme zidova sa označavanjem neophodno je oznake zaprimiti po nadzornom inženjeru. | | | | |
| Zidovi/stropovi: tip zida/stropa utvrditi na licu mjesta | | | | |
| 1. | - za PVC cijevi : Ø25 | m | 28 | |
| 2. | - za PVC cijevi : Ø25 x2 | m | 21 | |
| 3. | - za PVC cijevi : Ø25 x3 | m | 35 | |
| 4. | - za PVC cijevi : Ø25 x4 | m | 70 | |
| 5. | - za PVC cijevi : Ø32 | m | 10 | |
| 5. 2. 2. | | | | |
| Dubljenje zidova uz predhodnu pripremu i označavanje mikrolokacije ugradbe opreme. | | | | |
| Nakon pripreme zidova sa označavanjem neophodno je oznake zaprimiti po nadzornom inženjeru. | | | | |
| Prodor provoditi u skladu sa tipom materijala primjenom specijaliziranog alata, npr vibracione bušilice, bušilice sa krunom, dijamantno bušenje, ... ili ručnim preslaganjem kamena. | | | | |
| Obrube građevinski obraditi u skladu sa nastalom štetom npr. sa armaturnom mrežicom do razine gletanja. | | | | |
| Konačnu dimenziju ormara uskladiti sa radioničkim nacrtima. | | | | |
| <i>Tip zidova i/ili stropova utvrditi na licu mjesta:</i> | | | | |
| 1. | - za elektrotehničke ormare i kutije dim. do 0,75m2 i dubine do 150mm | kompl. | 2 | |
| 2. | - za instalacijske kutije - razne, komplet za građevinu | kompl. | 1 | |
| 5. 2. 3. | | | | |
| Izrada proboja uz predhodnu pripremu i označavanje mikrolokacije za potrebe polaganja instalacionih cijevi. | | | | |
| Nakon pripreme sa označavanjem mikrolokacije, neophodno je istu zaprimiti po nadzornom inženjeru. | | | | |
| Prodor provoditi u skladu sa tipom materijala primjenom specijaliziranog alata, npr vibracione bušilice, bušilice sa krunom, dijamantno bušenje, ... ili ručnim preslaganjem kamena. | | | | |
| Obrada prodora bez protupožarnih zahtjeva: | | | | |
| Poslije izrade proboja, unutar njega položiti krutu elektroinstalacijsku cijev visoke mehaničke otpornosti (1250N/5cm) fiksirajući je primjenjujući cementnu žbuku. | | | | |
| Obrube građevinski obraditi u skladu sa nastalom štetom npr. sa armaturnom mrežicom do razine gletanja. | | | | |
| Cijev mora biti bez halogena, nepodržavati gorenje. | | | | |
| Poslije polaganja elektroinstalacijskih cijevi i kabela u njoj, nepopunjeni prostor položene cijevi po cijeloj dužini zatvoriti instalacionom jednodijelnom pištoljskom poliuretanskom pjenom (PU) s ozonskim neutralnim pogonskim plinom za montažu i brtvljenje. | | | | |
| <i>Tip zidova i/ili stropova utvrditi na licu mjesta: od 25 do 50 cm:</i> | | | | |
| 1. | - Ø40 | kompl. | 4 | |

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|----------|--|----------|------------------|--------------|
| 5. 2. 4. | Izrada foto dokumentacije svih faza izgradnje (štemanje, polaganje cijevi/kabela u okolišu,... tj. izrada kabel trasa, izrada spojnica, ...). | kompl. | 1 | |
| | Dokumentacija mora biti provedena na način da se vide karakteristične mjere (npr. dimenzije kabel trasa, EE trasa, PVC trasa, izvedba uzemljenja i povezivanje metalnih masa i sl...) | | | |
| | koje se neće vidjeti ili biti naknadno dostupne u tijeku primopredaje i tehničkog pregleda. | | | |
| | Dokumentaciju izraditi u tri jednakovrijedna kompleta i predati nadzornom inženjeru, investitoru u gradilišnu dokumentaciju i za svoje potrebe. | | | |
| 5. 2. 5. | Građevinska krpanje izdubljenih zidova i stropova nakon polaganja elektroinstalacijskih PVC cijevi i/ili kabela te ostalih građevinskih oštećenja nastalih tijekom radova, primjenom armaturne mrežice i materijala na bazi cementa do razine bojanja. | | | |
| 1. | - za sva dubljenja i izrade utora i prodora | kompl. | 1 | |

5. 2. PODRŠKA ELEKTROTEHNIČKIM RADOVIMA OSTALIH STRUKA

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|---|---|----------|------------------|--------------|
| 5. 3. | | | | |
| TRASE ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA | | | | |
| 5. 3. 1. | | | | |
| Elektroinstalacione PVC rebraste cijevi za potrebe unutarnjeg razvoda. Cijev je sa uvučenom žicom, namjenjena polaganju pod žbuku, u gips kartonskim pregradama, na kabel trase i sl., samovračajuća, bez halogena, za 750N opterećenje na tlak, 2J otpor na udarac, od -5°C÷+60°C, nepodržava gorenje. Komplet sa svom potrebnom spojnom i inom opremom npr. prolazne i krajnje kutije, istog proizvođača do pune funkcionalnosti. Proizvod FK15 "gewiss". Ili jednako vrijedno: | | | | |
| DOBAVA i UGRADBA: | | | | |
| 1. | - PVC cijevi : Ø25 | m | 455 | |
| 2. | - PVC cijevi : Ø32 | m | 15 | |
| 5. 3. 2. | | | | |
| Dobava i ugradba za potrebe unutarnjeg razvoda instalacione nazidne ravne PVC kanalice sa poklopcem. Kanalica je namjenjena nazidnom polaganju, polaganju na kabelske police-bočno, uz opremu i sl., bez halogena, 1J otpor na udarac, od -5°C÷+60°C, nepodržavati gorenje. Komplet sa svom potrebnom originalnom spojnom i inom opremom npr. kutnici, nastavne spojnice, uvodnice, prolazne i krajnje kutije, ..., tiple i vijci, ..., a sve istog proizvođača do pune funkcionalnosti. Međusobna udaljenost zidnih nosača je maksimalno 30cm. Konačna izvedba je u IP20 i tome prilagoditi opremu. Proizvod WDK "obo betterman" (dimenzije u mm). Ili jednako vrijedno: | | | | |
| 1. | - PVC kanalica, jednokanalna 25x40 - proizvodna dužina 2m | kompl. | 20 | |
| 2. | - PVC kanalica, dvokanalna 20x50 - proizvodna dužina 2m | kompl. | 20 | |
| 5. 3. 3. | | | | |
| Dobava i ugradba za potrebe unutarnjeg razvoda instalacione nazidnog ravnog PVC kanala sa poklopcem. Kanalica je namjenjena nazidnom polaganju, PVC RAL 9010 (bijela boja). Komplet sa svom potrebnom originalnom spojnom i inom opremom npr. kutnici, krajnici, nastavne spojnice, pregrada unutar kanala, ..., tiple i vijci, ..., a sve istog proizvođača do pune funkcionalnosti. Međusobna udaljenost nosača/vijak sa tiplom je maksimalno 30cm. Konačna izvedba je u IP20 i tome prilagoditi opremu. Proizvod PVC kanal Rapid 45-2 GK "obo betterman". Ili jednako vrijedno: | | | | |
| 1. | - PVC kanalica, jednokanalna GK-53100RW 100x53mm proizvodna dužina 2m | kompl. | 7 | |

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|--|---|----------|------------------|--------------|
| 5. 3. 3. | | | | |
| <p>Pocinčanih polica sa integriranim spojem.</p> <p>Nakon pripreme trase sa označavanjem mikrolokacija nosača, neophodno je istu zaprimiti po nadzornom inženjeru.</p> <p>Pocinčane police sa integriranim spojem tip MKS FS, debljine lima 1,00mm, proizvod "OBO Betterman".</p> <p>Ugradbu uskladiti sa projektnom dokumentacijom i uputama proizvođača.</p> <p>Prije narudžbe provjeriti na licu mjesta konačnu izmjeru i način ovjesa i u skladu s tim nominirati materijal i opremu.</p> <p>Cijena je komplet sa dodatnom opremom i materijalima: nosačima, kutnicima, ..., tiplama, vijcima, sajlama, ... istog proizvođača.</p> <p>Ili jednako vrijedno:</p> | | | | |
| 1. | police su proizvodne dužine od 3,00 m, 60/50/1,0 mm. | kompl. | 14 | |
| 5. 3. 4. | | | | |
| <p>Instalaciona PVC kutija za prolaz kabela</p> <p>Nakon označavanja mikrolokacija, neophodno je iste zaprimiti po nadzornom inženjeru.</p> <p>Komplet sa dodatnom opremom i materijalima. Npr. privremenim poklopcima prije žbukanja, trajnim poklopcima nakon spajanja vodiča.</p> <p>DOBAVA i UGRADBA:</p> | | | | |
| 1. | - uzidna : Ø60 | kompl. | 10 | |
| 2. | - uzidna : min. 138x169x70mm kao "gewiss" cod. GW48671; | kompl. | 3 | |
| <p>Ili jednako vrijedno:</p> | | | | |

5. 3. TRASE ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|--|------------|--------------------------|------------------|--------------|
| 5. 4. | | | | |
| ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE I RADOVI | | | | |
| 5. 4. 1. | | | | |
| Kabel 06/1 kV duž projektiranih trasa. | | | | |
| Ugradbu kabela provoditi pridržavajući su uputa danih u projektu (tekstualni i nacrti), uputa proizvođača te normativnih uputa. Npr.: Kod polaganja u zemljanom iskopu, pridržavati se projektom definiranih dubina ugradbe. Obvezatno se kod polaganja više kabela u zemljanom kanalu moraju uporabljivati tipski odstoynici postavljeni maksimalno na udaljenosti 2,0m za magistralne trase, 1,5 m za odcjepe i 1,0 za priključke. Kod polaganja na pocinčane kabela police obvezatno se pridržavati uputa o udaljenosti glavnih energetskih kabela, ispuni trase, njenoj nosivosti i sl.. Kod polaganja u PVC kabela trase - kanalice, voditi računa da se ne polažu različite elektrotehničke instalacije u istoj trasi, da se vodi računa o ispuni trase, i sl.. Oznake vodiča kabela uskladiti sa HRN normom i sustavom zaštite pri čemu se kon TN-S obvezatno upotrebljuje zaštitni vodič, oznaka -J, a kod TN-C bez zaštitnog vodiča i oznake -O. Prije dobave i ugradbe potrebno je: - kabele nominirati nadzornom inženjeru - provesti pripremu za polaganje i trasiranje na licu mjesta, - provesti konačnu izmjeru prije narudžbe količina a sve predhodno prihvaćeno po nadzornom inženjeru. U cijenu uračunati i svu dodatnu opremu i materijale neophodne za ugradbu, npr. spojnu i pričvrstnu opremu za potrebe učvršćenja na PK trase, OG obujmice, PVC odstoynike u zemljanom kanalu i sl. <i>DOBAVA i UGRADBA:</i> ENERGETSKI PRIKLJUČAK i GLAVNI ENERGETSKI RAZVOD | | | | |
| 1. | | NYJ-J 5x6mm ² | m | 15 |
| 2. | | NYM-J 3x4mm ² | m | 30 |
| 3. | | NYM-O 3x4mm ² | m | 30 |
| NYM-J, prije PP (PGP) : sa zaštitnim vodom | | | | |
| 4. | | 3x2,5mm ² | m | 439 |
| 5. 4. 2. | | | | |
| Izvedba raznih stalnih priključaka. | | | | |
| Kabelski priključak kabelom sa PVC uzidnom cijevi Ø25 i završnom uzidnom kutijom sa poklopcem. Komplet sa 1p/3p+N+PE sabrinim blokom. Konačnu mikrolokaciju uskladiti sa strojarskom izvedbom. Dobava, ugradba i spajanje. | | | | |
| | | | kompl. | 2 |
| 5. 4. 3. | | | | |
| Izvedba priključka motora za platno. | | | | |
| Kabelski priključak kabelom tipa NYM-J 3x2,5mm ² sa PVC uzidnom cijevi Ø25 i završnom uzidnom kutijom Ø60 sa poklopcem. Izbor platna nije predmet ove stavke. Komplet sa 1p+N+PE sabrinim blokom. Konačnu mikrolokaciju uskladiti na samom terenu u dogovoru investitor/projektant/investitor/voditelj radova. Dobava, ugradba. | | | | |
| | | | kompl. | 2 |

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|----------|------------|----------|------------------|--------------|
|----------|------------|----------|------------------|--------------|

5. 4. 4.

EKI - telekomunikacijski kabel, prijenos i obrada podataka

Ugradbu kabela provoditi pridržavajući su uputa danih u projektu (tekstualni i nacrti), uputa proizvođača te normativnih uputa.

Npr.:

Kod polaganja u zemljanom iskopu, pridržavati se projektom definiranih visina ugradbe.

Prilikom polaganja u zemljani kanal, polaganje se provodi u KABUPLAST-F cijevima.

Kod polaganja u PVC kableske trase - kanalice, PVC kanalice i sl., voditi računa da se polažu odvojeno od energetske kabela.

...

Prije dobave i ugradbe potrebno je:

- kabele nominirati nadzornom inženjeru
- provesti pripremu za polaganje, trasiranje na licu mjesta, a sve predhodno prihvaćeno po nadzornom inženjeru.

U cijenu uračunati i svu dodatnu opremu i materijale neophodnu za ugradbu npr. spojnu i pričvrstnu opremu za potrebe učvršćenja na PK trase, OG obujmice i sl.;

spojna/nastavna oprema u uslučaju jedinstvene trase dužine veće od proizvodne dužine kabela na bubnju; završnu spojnu opreme za priključak na opremu.

DOBAVA i UGRADBA:

Kabeli za audio/video prijenos

1. kabel sa priključcima HDMI (M) - HDMI (M), 15m
2. kabel sa priključcima HDMI (M) - HDMI (M), 10m
3. kabel sa priključcima HDMI (M) - HDMI (M), 2m

kompl. **1**

kompl. **1**

kompl. **2**

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|--|------------|----------|------------------|--------------|
| 5. 4. 5. | | | | |
| <p>EKI - LAN kabel i COAX</p> <p>Ugradbu kabela provoditi pridržavajući su uputa danih u projektu (tekstualni i nacrti), uputa proizvođača te normativnih uputa.</p> <p>Npr.:</p> <p>Kod polaganja u zemljanom iskopu, pridržavati se projektom definiranih dubina ugradbe.</p> <p>Prilikom polaganja u zemljani kanal, polaganje se provodi u KABUPLAST-F cijevima.</p> <p>Kod polaganja na pocinčane kabelaške police obvezatno se pridržavati uputa o udaljenosti glavnih energetskih kabela, ispuni trase, njenoj nosivosti i sl..</p> <p>Kod polaganja u PVC kabelaške trase - kanalice, voditi računa da se ne polažu različite elektrotehničke instalacije u istoj trasi, da se vodi računa o ispuni trase, i sl.. ...</p> <p>Kabele s očuvanom električnom funkcijom (protupožarni kabeli) koji se polažu na kabelaške police, kabelaške police moraju biti protupožarne.</p> <p>...</p> <p>Prije dobave i ugradbe potrebno je:</p> <ul style="list-style-type: none">- kabele nominirati nadzornom inženjeru- provesti pripremu za polaganje, trasiranje na licu mjesta,- provesti konačnu izmjeru prije narudžbe količina <p>a sve predhodno prihvaćeno po nadzornom inženjeru.</p> <p>U cijenu uračunati i svu dodatnu opremu i materijale neophodnu za ugradbu npr. spojnu i pričvrstnu opremu za potrebe učvršćenja na PK trase, OG obujmice i sl.;</p> <p>spojna oprema u uslučaju jedinstvene trase dužine veće od proizvodne dužine kabela na bubnju; završnu spojnu opreme za priključak na opremu.</p> <p>DOBAVA i UGRADBA:</p> <p>1. CAT 5e F/UTP; LAN kabel s 4 parice, kategorije 5e sa zajedničkim zaslonom od Al folije. m 518</p> <p>2. Optički kabel multimodni U-DQ(ZN)BH 1000N 1x4 nitni, OM3, 50/125µm m 40</p> | | | | |

5. 4. ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE I RADOVI

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|--|------------|----------|------------------|--------------|
| 5. 5. | | | | |
| ENERGETSKI ORMARI | | | | |
| 5. 5. 1. | | | | |
| Dobava i ugradba u postojeće energetske razvodne ormare (2 komada). | | | | |
| Ugradbu provoditi pridržavajući su pravilnika i uzanca struke, uputa proizvođača te normativnih uputa do njene pune funkcionalne uporabljivosti. | | | | |
| U cijenu uračunati i potrebna demontiranja i naknadna montiranja postojeće opreme koja se zadržava (2x grebenasta sklopka, komplet redne stezaljke), | | | | |
| sve radi potrebe čišćenja unutrašnjosti/vanjsštine ormara, priprema (brušenje,...) istog za potrebe njegovog kompletnog bojanja antikorozivnom bijelom bojom. | | | | |
| Prije dobave i ugradbe nove opreme potrebno je: | | | | |
| - dostaviti radioničke nacрте na ovjeru nadzornom inženjeru i projektantu (iz izvedbene dokumentacije usaglašeno sa stvarno izvedenim radovima) | | | | |
| - oprema mora biti nominirana po nadzornom inženjeru | | | | |
| - provesti pripremu za ugradbu, trasiranje mikrolokacije na licu mjesta | | | | |
| U cijenu uračunati i svu dodatnu opremu i materijale neophodnu za ugradbu i stavljanje u uporabnu funkciju npr. spojnu, vijčanu i pričvrсну opremu za potrebe učvršćenja; spojnu i inu elektrotehničku opremu kao što su redne stezaljke i sl. . | | | | |
| Oprema ormara je proizvođača "schneider", osim ako nije različito navedeno (točne vrijednosti, dimenzije i tip uskladiti prema vrijednostima/tipu opreme samog postojećeg ormara): | | | | |
| Ili jednako vrijedno: | | | | |
| <hr/> | | | | |
| Oprema: | | | | |
| 1. | | kom | | 1 |
| 1p osigurač iC60N, 25A/C | | | | |
| 2. | | kom | | 1 |
| 3p osigurač iC60N, 40A/C | | | | |
| 3. | | kompl. | | 1 |
| - komplet sa ostalom potrebnom opremom: zaštite na krajevima sabirnica, novi tuljci, vezice, kompletirane oznake, zaštitni pokrovi sa oznakama,..) | | | | |
| 4. | | kompl. | | 1 |
| Ormari nakon svega moraju uz to imati: | | | | |
| - opomenske tablice | | | | |
| - natpisi na vratima (ime ormara, oznake opasnosti, primjenjen sustav zaštite) | | | | |
| - natpisi na svim sklopnim i inim elementima u ormaru | | | | |
| 5. | | kompl. | | 1 |
| - trajne natpise na pločicama vezanim na svim dovodnim i odvodnim kabelima (tip kabela te ime druge priključne točke) | | | | |
| - PVC džep za jednopolnu shemu ormara i shemu razvoda koje moraju biti plastificirane i uvezane u neki od PVC sustava uveza. | | | | |
| 6. | | kompl. | | 1 |
| - ispitni list koji se sastoji od minimalno: protokola pregleda sa ispitivanjem; popis opreme; ovjerena jednopolna shema, fotografija nakon opremanja sa i bez poklopca i sa zatvorenim vratima | | | | |
| Konačnu mikrolokaciju uskladiti na licu mjesta. | | | | |
| Dobava, ugradba i spajanje. | | | | |
| | | kompl. | | 1 |

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|--|--|----------|------------------|--------------|
| 5. 5. 2. | | | | |
| Elektroenergetski ormar. (RO-Informatika) | | | | |
| Ormar je namjenjen razvodu energije. | | | | |
| Tip Volta "hager" cod. VU48NE, 4 reda sa po 12+2 modula | | | | |
| EE ormar je tipski proizvod proizvođača, izrađen od elektrotehničkog PVCa sa metalnim vratima i bravicom sa ključem VZ302N,... i svom potrebnom opremom, redne stezaljke i sl.. | | | | |
| Ugradbu provoditi pridržavajući su uputa danih u projektu (tekstualni i nacrti), uputa proizvođača te normativnih uputa do njene pune funkcionalne uporabljivosti. | | | | |
| Prije dobave, ugradbe i elektrotehničkog spajanja potrebno je: | | | | |
| - dostaviti radioničke nacрте na ovjeru nadzornom inženjeru i projektantu (iz izvedbene dokumentacije usaglašeno sa stvarno izvedenim radovima) | | | | |
| - oprema mora biti nominirana po nadzornom inženjeru | | | | |
| - provesti pripremu za ugradbu, trasiranje mikrolokacije na licu mjesta | | | | |
| Oprema i izvedba prema jednopolnoj shemi pri čemu odabir opreme mora biti sastavljena od tipskih cjelina - proizvoda uključno i Cu sabirnice. | | | | |
| Ugradba i spajanje provodi se u skladu sa uputama proizvođača i danih uputa iz projekta. | | | | |
| U cijenu uračunati i svu dodatnu opremu i materijale neophodnu za ugradbu i stavljanje u uporabnu funkciju npr. spojnu, vijčanu i pričvrсну opremu za potrebe učvršćenja; spojnu i inu elektrotehničku opremu kao što su redne stezaljke i sl. . | | | | |
| EE ormar je proizvođača "Plastometalik". | | | | |
| Ili jednako vrijedno: | | | | |
| _____ | | | | |
| _____ | | | | |
| Oprema je proizvođača "schneider", osim ako nije različito navedeno. | | | | |
| Ili jednako vrijedno: | | | | |
| _____ | | | | |
| _____ | | | | |
| Oprema: | | | | |
| 1. | - 3p prekidač iC60N 20A/C | kom | 1 | |
| 2. | - 3p+NPE katodni odvodnik prenapona tip 2. V20-3+NPE-280, ("obo betterman") | kom | 1 | |
| 3. | - 4p RCBO prekidač sa diferencijalnom zaštitom 40A/C/30mA/AC "legrand" | kom | 1 | |
| 3. | - 1p prekidač iC60N 6A/B | kom | 3 | |
| 4. | - signalna svjetiljka (zelena) ugradnja na DIN šinu iIL | kom | 3 | |
| 5. | - 1p prekidač iC60N 16A/B | kom | 18 | |
| 6. | - 1p prekidač iC60N 16A/C | kom | 1 | |
| 7. | - 3p prekidač iC60N 25A/C | kom | 1 | |
| 8. | - komplet sa ostalom potrebnom opremom: DIN šine i ine napojne sabirnice, zaštite na krajevima sabirnica, tuljci, redne izlazne stezaljke (L1, L2, L3, N, PE, kabelski kanali, vezice, kompletirane oznake, zaštitni pokrovi sa oznakama,..) | kompl. | 1 | |

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|--|------------|----------|------------------|--------------|
| 9. Ormar mora uz to imati: - opomenske tablice - natpisi na vratima (ime ormara, oznake opasnosti, primjenjen sustav zaštite) - natpisi na svim sklopnim i inim elementima u ormaru Napomena: natpisi izrađeni od PVC pločica sa trajno ugraviranim napisima. | kompl. | 1 | | |
| 10. - trajne natpise na pločicama vezanim na svim dovodnim i odvodnim kabelima (tip kabela te ime druge priključne točke) - PVC džep za jednopolnu shemu ormara i shemu razvoda koje moraju biti plastificirane i uvezane u neki od PVC sustava uveza. | kompl. | 1 | | |
| 11. - ispitni list koji se sastoji od minimalno: protokola pregleda sa ispitivanjem; popis opreme; ovjerena jednopolna shema, fotografija nakon opremanja sa i bez poklopca i sa zatvorenim vratima Konačnu mikrolokaciju uskladiti na licu mjesta. Dobava, ugradba i spajanje. | kompl. | 1 | | |
| | kompl. | 1 | | |

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|--|--|----------|------------------|--------------|
| 5. 5. 3. | | | | |
| Elektroenergetski ormar. (RO-Učionica) | | | | |
| Ormar je namjenjen razvodu energije. | | | | |
| Tip Volta "hager" cod. VU24NE, 2 reda sa po 12+2 modula | | | | |
| EE ormar je tipski proizvod proizvođača, izrađen od elektrotehničkog PVCa sa metalnim vratima i bravicom sa ključem VZ302N,... i svom potrebnom opremom, redne stezaljke i sl.. | | | | |
| Ugradbu provoditi pridržavajući su uputa danih u projektu (tekstualni i nacrti), uputa proizvođača te normativnih uputa do njene pune funkcionalne uporabljivosti. | | | | |
| Prije dobave, ugradbe i elektrotehničkog spajanja potrebno je: | | | | |
| - dostaviti radioničke nacрте na ovjeru nadzornom inženjeru i projektantu (iz izvedbene dokumentacije usaglašeno sa stvarno izvedenim radovima) | | | | |
| - oprema mora biti nominirana po nadzornom inženjeru | | | | |
| - provesti pripremu za ugradbu, trasiranje mikrolokacije na licu mjesta | | | | |
| Oprema i izvedba prema jednopolnoj shemi pri čemu odabir opreme mora biti sastavljena od tipskih cjelina - proizvoda uključno i Cu sabirnice. | | | | |
| Ugradba i spajanje provodi se u skladu sa uputama proizvođača i danih uputa iz projekta. | | | | |
| U cijenu uračunati i svu dodatnu opremu i materijale neophodnu za ugradbu i stavljanje u uporabnu funkciju npr. spojnu, vijčanu i pričvršnu opremu za potrebe učvršćenja; spojnu i inu elektrotehničku opremu kao što su redne stezaljke i sl. . | | | | |
| EE ormar je proizvođača "Plastometalik". | | | | |
| Ili jednako vrijedno: | | | | |
| _____ | | | | |
| _____ | | | | |
| Oprema je proizvođača "schneider", osim ako nije različito navedeno. | | | | |
| Ili jednako vrijedno: | | | | |
| _____ | | | | |
| _____ | | | | |
| Oprema: | | | | |
| 1. | - 1p prekidač iC60N 20A/C | kom | 1 | |
| 2. | - 1p+NPE katodni odvodnik prenapona tip 2. V20-1+NPE-280, ("obo betterman") | kom | 1 | |
| 3. | - 2p RCBO prekidač sa diferencijalnom zaštitom 25A/C/30mA/AC "legrand" | kom | 1 | |
| 4. | - 1p prekidač iC60N 6A/B | kom | 1 | |
| 5. | - signalna svjetiljka (zelena) ugradnja na DIN šinu iIL | kom | 1 | |
| 6. | - 1p prekidač iC60N 16A/B | kom | 10 | |
| 7. | - 1p prekidač iC60N 16A/C | kom | 1 | |
| 8. | - komplet sa ostalom potrebnom opremom: DIN šine i ine napojne sabirnice, zaštite na krajevima sabirnica, tuljci, redne izlazne stezaljke (L1, L2, L3, N, PE, kabelski kanali, vezice, kompletirane oznake, zaštitni pokrovi sa oznakama,..) | kompl. | 1 | |

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|--|------------|----------|------------------|--------------|
| 9. Ormar mora uz to imati: - opomenske tablice - natpisi na vratima (ime ormara, oznake opasnosti, primjenjen sustav zaštite) - natpisi na svim sklopnim i inim elementima u ormaru Napomena: natpisi izrađeni od PVC pločica sa trajno ugraviranim napisima. | kompl. | 1 | | |
| 10. - trajne natpise na pločicama vezanim na svim dovodnim i odvodnim kabelima (tip kabela te ime druge priključne točke) - PVC džep za jednopolnu shemu ormara i shemu razvoda koje moraju biti plastificirane i uvezane u neki od PVC sustava uveza. | kompl. | 1 | | |
| 11. - ispitni list koji se sastoji od minimalno: protokola pregleda sa ispitivanjem; popis opreme; ovjerena jednopolna shema, fotografija nakon opremanja sa i bez poklopca i sa zatvorenim vratima Konačnu mikrolokaciju uskladiti na licu mjesta. Dobava, ugradba i spajanje. | kompl. | 1 | | |
| | kompl. | 1 | | |

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|--|--|----------|------------------|--------------|
| 5. 5. 4. | | | | |
| Elektroenergetski ormar. (RO-Grebenasta) Ormar je namjenjen kontroliranoj upotrebi računala. Tip WSM, dim. 200x200x150mm (šxvxd), proizvod "shrack". EE ormar je tipski proizvod proizvođača, metalni sa metalnim vratima i bravicom sa ključem, IP66, otporan na atmosferlije i UV, ... i svom potrebnom opremom, redne stezaljke i sl.. Izvedbu i ugradbu provoditi pridržavajući su uputa danih u projektu (tekstualni i nacrti), uputa proizvođača te normativnih uputa do njegove pune funkcionalne uporabljivosti. Prije dobave, ugradbe i elektrotehničkog spajanja potrebno je: - dostaviti radioničke nacрте na ovjeru nadzornom inženjeru i projektantu (iz izvedbene dokumentacije usaglašeno sa stvarno izvedenim radovima) - oprema mora biti nominirana po nadzornom inženjeru - provesti pripremu za ugradbu, trasiranje mikrolokacije na licu mjesta Oprema i izvedba prema jednopolnoj shemi pri čemu odabir opreme mora biti sastavljena od tipskih cjelina - proizvoda uključno i sabirnice. U cijenu uračunati i svu dodatnu opremu i materijale neophodnu za ugradbu i stavljanje u uporabnu funkciju npr. spojnu, vijčanu i pričvrstnu opremu za potrebe učvršćenja; spojnu i inu elektrotehničku opremu kao što su redne stezaljke i sl. . EE ormar je proizvođača "shrack". Ili jednako vrijedno: _____ _____ Oprema ormara je proizvođača "končar", osim ako nije različito navedeno. Ili jednako vrijedno: _____ _____ | | | | |
| 1. | - 3p 25A grebenasta sklopka 1-0 sa kučistem, 4G25-10-P | kom | 1 | |
| 2. | - komplet sa ostalom potrebnom opremom: tuljci, redne izlazne stezaljke (L1, L2, L3, N, PE, kabelski kanali, vezice, kompletirane oznake, zaštitni pokrovi sa oznakama,..) | kompl. | 1 | |
| 3. | Ormar mora uz to imati: - opomenske tablice - natpisi na vratima (ime ormara, oznake opasnosti, primjenjen sustav zaštite) - natpisi na svim sklopnim i inim elementima u ormaru Napomena: natpisi izrađeni od PVC pločica sa trajno ugraviranim napisima. | kompl. | 1 | |
| 4. | - trajne natpise na pločicama vezanim na svim dovodnim i odvodnim kabelima (tip kabela te ime druge priključne točke) - PVC džep za jednopolnu shemu ormara i shemu razvoda koje moraju biti plastificirane i uvezane u neki od PVC sustava uveza. | kompl. | 1 | |
| 5. | - ispitni list koji se sastoji od minimalno: protokola pregleda sa ispitivanjem; popis opreme; ovjerena jednopolna shema, fotografija nakon opremanja sa i bez poklopca i sa zatvorenim vratima Konačnu mikrolokaciju uskladiti na licu mjesta. Dobava, ugradba i spajanje. | kompl. | 1 | |
| | | kompl. | 1 | |

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|----------|------------|----------|------------------|--------------|
|----------|------------|----------|------------------|--------------|

5. 6. RASVJETA

5. 6. 1. **Modularna oprema instalacionih rasvjetnih sklopki 16 A, 250 V, 50 Hz.**

U cijenu uračunati svu opremu (kutiju, nosač, okvir i instalacione sklopke) i materijale istog proizvođača neophodnu za ugradbu i stavljanje u uporabnu funkciju u skladu sa projektom.

Proizvod Modul 45 "obo betterman" u bijeloj boji.

Ili jednako vrijedno:

Ugradbu i spajanje provoditi u skladu sa uputama proizvođača i uputa iz projektne dokumentacije.

Ugradba na visinu 1,1 (m) od poda osim ako u dokumentaciji nije drugačije navedeno.

DOBAVA i UGRADBA:

uzidna ugradba

1. - modul "dva" sa 1x obični sa LED tinjalicom (modul-2)
2. - modul "tri" sa 3x obična sa LED tinjalicom (modul-1)

| | |
|--------|---|
| kompl. | 1 |
| kompl. | 2 |

5. 6. 2. RASVJETNE ARMATURE

U cijenu uračunati svu opremu (npr. Izvori svjetla, predspojne naprave - elektronske (dimabilne ako je to posebno navedeno), ovjesnu tj. ugradbenu opremu, ...) i materijale neophodne za ugradbu i stavljanje u uporabnu funkciju u skladu sa projektom.

U slučaju ponude tkz. "jednakovrijedne", jednakovrijednost se dokazuje razlikovnim svjetlotehničkim izračunom i tabelarnim usporednim prikazom (kolone: po normi definirano, projektirano i zamjensko) Esr, uo, UGRL, Ra.

U cijenu uračunati da mjesta ugradbe grla/budućih rasvjetnih armatura treba završiti sa $\phi 60$ kutijom.

Ugradbu i spajanje provoditi u skladu sa uputama proizvođača i uputa iz projektne dokumentacije.

NAPOMENA:

Unutar kupaonica (prostorija sa kadom, tušem,..) min. IP44.

DOBAVA i UGRADBA:

PROSTORIJE RAZNIH NAMJENA

1. nadgradna rasvjetna armatura LED PANEL SQUARE 18W, 4000K, 230 V~, "Elmark" bijele boje
Ili jednako vrijedno:

| | |
|--------|---|
| kompl. | 2 |
|--------|---|

2. ugradna rasvjetna armatura UED/6, T5 4x14W, 230 V~, "regiolux", cod. 76674144170
Ili jednako vrijedno:

| | |
|--------|---|
| kompl. | 9 |
|--------|---|

3. nadgradna rasvjetna armatura procube CUAD, T5 2x49W, 230 V~, "regiolux", cod. 60402954170
Ili jednako vrijedno:

| | |
|--------|---|
| kompl. | 4 |
|--------|---|

4. nadgradna visilica rasvjetna armatura procube CUWF, T5 1x28W, 230 V~, "regiolux", cod. 60401944190
+pribor za ovješnje (na 2,50m)
Ili jednako vrijedno:

| | |
|--------|---|
| kompl. | 4 |
|--------|---|

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|------------------------------------|--|----------|------------------|--------------|
| SIGURNOSNA - PANIK RASVJETA | | | | |
| 5. | protupanična rasvjetna armatura ITECH M5 305 ST led 5W, Non Maintained, 3h, 230 V~ , "TM Technologie" | kompl. | 3 | |
| Ili jednako vrijedno: | | | | |
| 5. | protupanična rasvjetna ONTEC AZ, 302 M ST, 7xled, Maintained, 3h, 230 V~ , "TM Technologie" sa ovjesom (+ oznaka STRELICA DOLJE) | kompl. | 2 | |
| Ili jednako vrijedno: | | | | |

5. 6. RASVJETA

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|---|------------|----------|------------------|--------------|
| 5. 7. | | | | |
| PRIKLJUČNICE I INA ENERGETSKA OPREMA | | | | |
| 5. 7. 1. | | | | |
| Modularna priključna oprema tipa MODUL45 "obo betteman", bijele boje, uzidne ugradbe sa pripadnom opremom. Ili jednako vrijedno: | | | | |
| Dobava i ugradba na visinu 0,4m (osim ako u tlocrtu nije drugačije naznačeno) od gotovog poda, te u slučaju PVC/Al kanala, te podnih kutija ugradba u iste. | | | | |
| U cijenu uračunati svu opremu (npr. Kutiju, nosač, okvire,..., priključnu opremu) i materijale istog proizvođača neophodne za ugradbu i stavljanje u uporabnu funkciju u skladu sa projektom. | | | | |
| Ugradbu i spajanje provoditi u skladu sa uputama proizvođača i uputa iz projektne dokumentacije. | | | | |
| DOBAVA I UGRADBA: | | | | |
| 1. | | | | |
| 1x modul 2 sa: | | | | |
| - M2: 1x priključnica sa zaštitnim kontaktom 16A, 250V~, 50Hz, sa zaštitom od neželjenog diranja, | kompl. | 7 | | |
| - komplet sa p/ž kutijom+nosačem+okvirom | | | | |
| 2. | | | | |
| 1x modul 4 sa: | | | | |
| - M4: 2x priključnica sa zaštitnim kontaktom 16A, 250V~, 50 Hz, sa zaštitom od neželjenog diranja | kompl. | 1 | | |
| - komplet sa p/ž kutijom+nosačem+okvirom | | | | |
| 3. | | | | |
| 1x modul 4 sa: | | | | |
| - M4S1: | | | | |
| - 1x priključnica sa zaštitnim kontaktom 16A, 250V~, 50 Hz, sa zaštitom od neželjenog diranja | kompl. | 3 | | |
| - 1x RJ-45 priključnica, FTP cat.5e | | | | |
| - komplet sa kutijom+nosačem+okvirom | | | | |
| 4. | | | | |
| 1x modul 6 sa: | | | | |
| - M6S2: | | | | |
| - 1x priključnica sa zaštitnim kontaktom 16A, 250V~, 50 Hz, sa zaštitom od neželjenog diranja | kompl. | 2 | | |
| - 1x HDMI priključnica sa kratkim konekcijskim kabelom (veza sa HDMI u 2M6S1a) | | | | |
| - 1x RJ-45 priključnica, FTP cat.5e | | | | |
| - 1x RJ-45 priključnica, FTP cat.5e (veza sa 2M6S1a) | | | | |
| - komplet sa kutijom+nosačem+okvirom | | | | |
| 5. | | | | |
| 1x modul 6 sa: | | | | |
| - M6S3: | | | | |
| - 1x priključnica sa zaštitnim kontaktom 16A, 250V~, 50 Hz, sa zaštitom od neželjenog diranja | kompl. | 2 | | |
| - 1x RJ-45 priključnica, FTP cat.5e | | | | |
| - 1x RJ-45 priključnica, FTP cat.5e (veza sa 2M6S1a) | | | | |
| - 1x slijepi modul | | | | |
| - komplet sa kutijom+nosačem+okvirom | | | | |
| 6. | | | | |
| 1x modul 6 sa: | | | | |
| - M6S1: | | | | |
| - 2x priključnica sa zaštitnim kontaktom 16A, 250V~, 50 Hz, sa zaštitom od neželjenog diranja | kompl. | 14 | | |
| - 1x RJ-45 priključnica, FTP cat.5e | | | | |
| - komplet sa potrebnom opremom i ugradnjom u Rapid 45-2 kanal | | | | |

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|--|------------|----------|------------------|--------------|
| 7. 2x modul 6 sa: - 2M6S1a: - 3x priključnica sa zaštitnim kontaktom 16A, 250V~, 50 Hz, sa zaštitom od neželjenog diranja - 2x RJ-45 priključnica, FTP cat.5e (mreža) - 1x HDMI priključnica sa kratkim konekcijskim kabelom (veza sa M6S2-projektor) - 1x RJ-45 priključnica, FTP cat.5e (veza sa M6S2-projektor) - 1x RJ-45 priključnica, FTP cat.5e (veza sa M6S3-pametna ploča) - komplet sa kutijom+nosačem+okvirom | kompl. | 2 | | |

5. 7. PRIKLJUČNICE I INA ENERGETSKA OPREMA

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|---|------------|----------|------------------|--------------|
| 5. 8. | | | | |
| EKMI - TELEFONSKA I RAČUNALNA OPREMA | | | | |
| 5. 8. 1. | | | | |
| RO-SS/Informatika - komunikacijski ormar učionice | | | | |
| Zidni ormar, 18U, cod. 11047501.1V "BKT" tipski opremljen sa montiranom elzet bravicom na vratima. V x Š x D = 860 x 600 x 500. Ili jednakovrijedno: | | | | |
| Ormar opremiti komplet sa vratima (staklo), bravicom, krovštem, podnožjem, svim stranicama, pregradama, nosačima kabela... i ostale opreme potrebne za ostvarivanje pune funkcionalnosti. | | | | |
| Uz opremu u svaki ormar ugraditi: | | | | |
| - komplet za prinudni protok zraka sa 2 ventilatora upravljani preko termostata | | | | |
| - rasvjetna armatura upravljana preko tipkala | | | | |
| - panel za uzemljenje | | | | |
| - horizontalne vodilice kabela, komplet sa prstenovima | | | | |
| 1. | | | | |
| - prespojni panel "BKT", FTP odlaz sa 24x RJ45 cat 5e, 1U Ili jednakovrijedan: | | | | |
| | kom | 1 | | |
| 2. | | | | |
| - Ethernet switch DN-80110, 24x RJ45, 2xSFP "digitus" Ili jednakovrijedan: | | | | |
| | kom | 1 | | |
| 3. | | | | |
| - SFP Modul Mini GBIC DN-81000 "digitus" Ili jednakovrijedan: | | | | |
| | kom | 2 | | |
| 4. | | | | |
| - 1x NN letva sa: cod. 1134L016.06-0 "BKT" Ili jednakovrijedan: | | | | |
| | kom | 1 | | |
| 5. | | | | |
| - "APC" Smart-UPS 450VA RM 1U , 230V Ili jednakovrijedan: | | | | |
| | kom | 1 | | |
| Ožičenje i šemirane se izvodi FTP kabelom cat.5e sa razdjelnih panela na switch. | | | | |
| Pri izvedbi predvidjeti: | | | | |
| - 20x patch kabel cat.5e (dužine cca. 1,50m) | | | | |
| - mjesto za moguću ugradbu ADSL adaptera | | | | |
| - mjesto za ugradbu ostale opreme | | | | |
| Sve komplet sa mikrokonektorima RJ45, spajanjem, kabelima, kabelskim vezicama, potrebnim natpisima i ostalim sitnim materijalom. | | | | |
| Povezano, ispitano i dokumentirano, izrađena izvedbena dokumentacija i pušteno u rad. Konačnu mikrolokaciju uskladiti na licu mjesta. Dobava, ugradba i spajanje. | | | | |
| | kompl. | 1 | | |

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|---|------------|----------|------------------|--------------|
| 5. 8. 2. | | | | |
| RO-SS/Učionica - komunikacijski ormar učionice | | | | |
| Zidni ormar, 12U, cod. 11045501.1V "BKT" tipski opremljen sa montiranom elzet bravicom na vratima. V x Š x D = 600 x 600 x 500. Ili jednakovrijedno: | | | | |
| Ormar opremiti komplet sa vratima (staklo), bravicom, krovijem, podnožjem, svim stranicama, pregradama, nosačima kabela... i ostale opreme potrebne za ostvarivanje pune funkcionalnosti. | | | | |
| Uz opremu u svaki ormar ugraditi: | | | | |
| - komplet za prinudni protok zraka sa 2 ventilatora upravljani preko termostata | | | | |
| - rasvjetna armatura upravljana preko tipkala | | | | |
| - panel za uzemljenje | | | | |
| - horizontalne vodilice kabela, komplet sa prstenovima | | | | |
| Oprema: | | | | |
| 1. | | kom | 1 | |
| - prespojni panel "BKT", FTP odlaz sa 12x RJ45 cat 5e, 1U Ili jednakovrijedan: | | | | |
| 2. | | kom | 1 | |
| - Ethernet switch DN-80065, 8x RJ45, 2xSFP "digitus" Ili jednakovrijedan: | | | | |
| 3. | | kom | 2 | |
| - SFP Modul Mini GBIC DN-81000 "digitus" Ili jednakovrijedan: | | | | |
| 4. | | kom | 1 | |
| - 1x NN letva sa: cod. 1134L016.06-0 "BKT" Ili jednakovrijedan: | | | | |
| 5. | | kom | 1 | |
| - "APC" Smart-UPS 450VA RM 1U , 230V Ili jednakovrijedan: | | | | |
| Ožičenje i šemirane se izvodi FTP kabelom cat.5e sa razdjelnih panela na switch. | | | | |
| Pri izvedbi predvidjeti: | | | | |
| - 10x patch kabel cat.5e (dužine cca. 1,50m) | | | | |
| - mjesto za moguću ugradbu ADSL adaptera | | | | |
| - mjesto za ugradbu ostale opreme | | | | |
| Sve komplet sa mikrokonektorima RJ45, spajanjem, kabelima, kabelskim vezicama, potrebnim natpisima i ostalim sitnim materijalom. | | | | |
| Povezano, ispitano i dokumentirano, izrađena izvedbena dokumentacija i pušteno u rad. | | | | |
| Konačnu mikrolokaciju uskladiti na licu mjesta. | | | | |
| Dobava, ugradba i spajanje. | | | | |
| | | kompl. | 1 | |

5. 8. EKMI - TELEFONSKA I RAČUNALNA OPREMA

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|----------|------------|----------|------------------|--------------|
|----------|------------|----------|------------------|--------------|

5. 9. ZAVRŠNI RADOVI I ISPITIVANJA

| | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| 5. 9. 1. | Elektrotehnička ispitivanja. | kompl. | 1 |
|----------|-------------------------------------|--------|---|

Prije narudžbe ispitivanja po ovlaštenom inženjeru i za to registriranoj pravnoj osobi potrebno je dostaviti nadzornom inženjeru nominaciju tih pravnih i fizičkih osoba.

Nakon potvrde / prihvaćanja nominacijske liste ispitivača i pravnih osoba po nadzornom inženjeru moguće je navedene poslove naručiti i provesti.

Tijekom ispitivanja mora biti prisutan nadzorni inženjer koji to potvrđuje svojim potpisom u građevinskom dnevniku.

Ispitivanja provoditi u skladu sa uputama i shemama iz projektne dokumentacije, zakonskih i normativnih uputa i uz obvezatnu uporabu uputa proizvođača ugrađenih materijala i opreme.

Dokumentacija se predaje u 3 (tri) jednakovrijedna kompleta.

| | | | |
|----|---|--------|---|
| 1. | - elektroenergetske instalacije | kompl. | 1 |
| 2. | - svjetlotehnika | kompl. | 1 |
| 3. | - EKI instalacije; tel. i računalne instalacije | kompl. | 1 |

Uz izdavanje protokola ispitivanja moraju se dostaviti završna mišljenja ispitivača (ovlašteni inženjer, a za pojedine instalacije osoba za dodatnim ovlaštenjima).

| | | | |
|----------|---|--------|---|
| 5. 9. 2. | Funkcionalna ispitivanja, probni rad i puštanje u trajni rad | kompl. | 1 |
|----------|---|--------|---|

Funkcionalna ispitivanja sa probnim radom okončano sa puštanjem u trajni rad, odnosi se na sve tipove elektrotehničkih instalacija.

Tijek pregleda, mjerenja i ispitivanja provodi se u skladu sa planom tabelarno opisanog tijeka provedbe - protokol.

Protokoli moraju sadržavati popis provedenih radnih koraka tijekom ispitivanja sa danim pojedinim rezultatima mjerenja i ispitivanja, opisom zapažanja i sl. sa generalnim opaskama i zaključcima.

Prije narudžbe ispitivanja po ovlaštenom inženjeru i za to registriranoj pravnoj osobi (npr. ovlašteni serviser) potrebno je dostaviti nadzornom inženjeru nominaciju tih pravnih i fizičkih osoba.

Nakon potvrde / prihvaćanja nominacijske liste ispitivača i pravnih osoba po nadzornom inženjeru, moguće je navedene poslove naručiti i provesti.

Ispitivanja provoditi u skladu sa uputama i shemama iz projektne dokumentacije, zakonskih i normativnih uputa i uz obvezatnu uporabu uputa proizvođača ugrađenih materijala i opreme.

Tijekom ispitivanja mora biti prisutan nadzorni inženjer koji to potvrđuje svojim potpisom u građevinskom dnevniku.

Objedinjeni dokumenta ispitivanja sa završnim mišljenjem daje ispitivač (ovlašteni inženjer).

Dokumentacija se predaje u tri jednakovrijedna kompleta.

5. 9. ZAVRŠNI RADOVI I ISPITIVANJA

TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA

IP-003/2017

| Pozicija | Jed. mjere | Količina | Jedinična cijena | Ukupni iznos |
|----------|------------|----------|---------------------|--------------|
|----------|------------|----------|---------------------|--------------|

REKAPITULACIJA PO RADOVIMA

5. ELEKTROTEHNIČKI TROŠKOVNIK

5. 1. ELEKTROTEHNIČKI I OSTALI PRIPREMNI RADOVI

5. 2. PODRŠKA ELEKTROTEHNIČKIM RADOVIMA OSTALIH STRUKA

5. 3. TRASE ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA

5. 4. ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE I RADOVI

5. 5. ENERGETSKI ORMARI

5. 6. RASVJETA

5. 7. PRIKLJUČNICE I INA ENERGETSKA OPREMA

5. 8. EKMI - TELEFONSKA I RAČUNALNA OPREMA

5. 9. ZAVRŠNI RADOVI I ISPITIVANJA

1.1.

UKUPNO

TROŠKOVNIK POPUNIO:

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA

I / GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKI RADOVI

II / ELEKTROTEHNIČKI RADOVI

| |
|------------------|
| UKUPNO |
| pdv 25% |
| SVEUKUPNO |

PONUĐAČ: