



**REPUBLIKA HRVATSKA  
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA  
GRAD SISAK  
GRADONAČELNICA**

**Povjerenstvo za provođenje postupka  
bagatelne nabave za predmet nabave:  
Radovi na izgradnji lokalne računalne mreže  
u osnovnim školama**

**Braća Ribar, Galdovo i Ivana Kukuljevića  
KLASA: 030-03/16-01/05  
URBROJ: 2176/05-01/1-16-3  
Sisak, 24. veljače 2016. godine**

**POZIV NA DOSTAVU PONUDE  
za predmet nabave: Radovi na izgradnji lokalne računalne mreže u osnovnim  
školama Braća Ribar, Galdovo i Ivana Kukuljevića**

Ev.br. 1/16-5BR

Sukladno točki IV. Naputka za provedbu nabave, roba, usluga i radova na koje se ne primjenjuje zakon o javnoj nabavi KLASA: 406-09/14-01/15, URBROJ: 2176/05-01-14-1 od 27. ožujka 2014. godine, Grad Sisak u postupku bagatelne nabave za predmet nabave: Radovi na izgradnji lokalne računalne mreže u osnovnim školama Braća Ribar, Galdovo i Ivana Kukuljevića, objavljuje Poziv na dostavu ponuda, koji sadržava sljedeće:

- I POZIV NA DOSTAVU PONUDA**
- II OPĆI PODACI**
- III PODACI O PREDMETU NABAVE**
- IV PODACI O PONUDI**
- V OSTALE ODREDBE**
- VI PREDLOŽAK:**
  - A) PONUDBENI LIST**
  - B) IZJAVA O PRIHVAĆANJU UVJETA I NAČINA PLAĆANJA**
- VII PRILOG: OPIS RADOVA I PONUDBENI TROŠKOVNIK**

## II. OPĆI PODACI

### 1. NARUČITELJ:

**GRAD SISAK**, Rimska 26, 44000 Sisak  
(jedinica lokalne samouprave – javna uprava)  
OIB: 08686015790  
Telefon: 044/ 510-110  
Telefaks: 044/ 510-166  
Internetska adresa: [www.sisak.hr](http://www.sisak.hr)

### 2. KONTAKT:

Za sva pitanja u dokumentaciji za nadmetanje:

Kristina Sučić, 044/510 123  
Upravni odjel za obrazovanje, kulturu, sport, branitelje i civilno društvo  
Telefon: 044/510 123  
Telefaks 044/510 204  
E-pošta: [kristina.sucic@sisak.hr](mailto:kristina.sucic@sisak.hr)

**3. SPRJEČAVANJE SUKOBA INTERESA:** Temeljem članka 13. Zakona o javnoj nabavi („Narodne novine“, br. 90/11, 83/13,143/13 ) i Odluke Ustavnog suda Republike Hrvatske Broj: U-I-1678/2013, („Narodne novine“, broj 13/14) ne postoje gospodarski subjekti s kojima je Javni naručitelj u sukobu interesa.

**4. VRSTA POSTUPKA NABAVE:** Bagatelna nabava koja je sukladno članku 18. Zakona o javnoj nabavi („Narodne novine“, broj 90/11, 83/11, 143/13 i 13/14) izuzeta od primjene odredaba Zakona o javnoj nabavi.

**5. PROCIJENJENA VRIJEDNOST NABAVE:** 251.438,27 (bez PDV-a).

**6. DATUM OBJAVE NA WEB STRANICI GRADA SSKA:** 24. veljače 2016. godine

**7. WEB ADRESA ZA PREUZIMANJE DOKUMENTACIJE:** [www.sisak.hr](http://www.sisak.hr)

## III. PODACI O PREDMETU NABAVE

**8. NAZIV PREDMETA NABAVE:** Radovi na izgradnji lokalne računalne mreže u osnovnim školama Braća Ribar, Galdovo i Ivana Kukuljevića; Ev.br. 1/16-5BR; CPV 45232300-5

**9. KOLIČINA ILI OPSEG PREDMETA NABAVE:** Količina i opseg predmeta nabave navedeni su u troškovniku koji je sastavni dio ovog poziva za dostavu ponude.

**10. TEHNIČKA SPECIFIKACIJA PREDMETA NABAVE:** Radovi koji su predmet ovog postupka potrebno je izvršiti u skladu s pravilima struke.

#### 11. MJESTO IZVRŠENJA USLUGE:

1. OŠ Braća Ribar, Zagrebačka 8a, Sisak
2. OŠ Galdovo, Brezovačkog odreda 1b, Sisak
3. OŠ Ivana Kukuljevića, Ulica kralja Tomislava 19, Sisak

**12. ROK POČETKA IZVRŠENJA USLUGA:** Ponuditelj je dužan pristupiti izvršenju usluge nakon provedenog postupka nabave i obostranog potpisa ugovora.

**13. ROK ZAVRŠETKA USLUGE ILI TRAJANJE UGOVORA:** Tri mjeseca od obostranog potpisa Ugovora.

#### 14. DOKUMENTI KOJE SU PONUDITELJI OBVEZNI DOSTAVITI:

U svrhu dokazivanja sposobnosti za predmetnu nabavu Ponuditelji su u ponudi obvezni dostaviti sljedeće dokumente:

- **Preslika isprave o upisu u poslovni, sudski (trgovački), strukovni, obrtni ili drugi odgovarajući registar, ne stariji od 3 (tri) mjeseca od dana objave Poziva na dostavu ponuda** kojom ponuditelj mora dokazati da je registriran za obavljanje poslova odnosno djelatnosti koja je predmet nabave.
- **Potvrdu Porezne uprave o stanju duga** – kojom ponuditelj mora dokazati da nema duga po osnovi javnih davanja, **ne stariju od trideset (30) dana od dana objave Poziva na dostavu ponuda**, osim ako je gospodarskom subjektu posebnim propisima odobrena odgoda plaćanja navedenih obveza.

**15. OBLIK DOKAZA:** Sve dokumente koje naručitelj zahtijeva, ponuditelji mogu dostaviti u neovjerenj preslici i takvi dokazi ne mogu biti razlog za odbijanje ponude. Neovjerenom preslikom smatra se i neovjereni ispis elektroničke isprave.

#### IV. PODACI O PONUDI

**16. SADRŽAJ PONUDE:** Ponuda je **pisana izjava volje ponuditelja** da izvrši radove, a sukladno uvjetima i zahtjevima navedenim u zahtjevu za prikupljanje ponuda.

##### **Ponuda treba sadržavati:**

- popunjeni **Ponudbeni list** (Predložak ponudbenog lista nalazi se u prilogu Poziva za dostavu ponuda),
- tražene **dokaze sposobnosti**,
- popunjeni **Ponudbeni troškovnik**,
- **ostale podatke** tražene u dokumentaciji za nadmetanje (Predložci pojedinih izjava nalaze se u prilogu Poziva za dostavu ponuda).

## 17. NAČIN IZRADE PONUDE:

Pri izradi ponude ponuditelj se mora **pridržavati zahtjeva i uvjeta iz Poziva za dostavu ponuda**. Ponuda se izrađuje u papirnatom obliku i na način da **čini cjelinu**. Ponuda se uvezuje na način da se onemogući naknadno vađenje ili umetanje listova.

Ponude se pišu **neizbrisivom tintom**.

Ponuda se zajedno s pripadajućom dokumentacijom izrađuje na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu, a cijena ponude izražava se u kunama.

Stranice ponude se označavaju brojem na način da je vidljiv redni broj stranice i ukupan broj stranica ponude.

**Ispravci u ponudi** moraju biti izrađeni na način da su vidljivi. Ispravci moraju uz **navod datuma** ispravka, biti **potvrđeni potpisom** ovlaštene osobe ponuditelja.

Pri izradi ponude ponuditelj ne smije mijenjati i nadopunjavati tekst Poziva na dostavu ponuda.

## 18. ROK ZA DOSTAVU PONUDA:

Rok za dostavu ponuda je **14 dana od dana objave poziva za dostavu ponuda na web stranici Grada Siska, odnosno zaključno do 9. ožujka 2016. godine u 14:00 sati**.

**19. NAČIN DOSTAVE PONUDE:** Ponuditelji dostavljaju svoje ponude u roku za dostavu ponude.

**Ponuda se dostavlja preporučenom poštanskom pošiljkom u zatvorenoj omotnici na adresu naručitelja Grad Sisak, Rimska 26, p.p. 910, 44000 Sisak ili izravno u urudžbeni ured.**

**Na omotnici naznačiti:**

- naziv i adresu **naručitelja** – Grad Sisak, Rimska 26, p.p. 910, 44000 Sisak
- naziv i adresu **ponuditelja** - \_\_\_\_\_

**naziv predmeta nabave** na koju se ponuda odnosi: : **Radovi na izgradnji lokalne računalne mreže u osnovnim školama Braća Ribar, Galdovo i Ivana Kukuljevića**

Ponuda dostavljena nakon isteka roka za dostavu ponuda ne upisuje se u upisnik o zaprimanju ponuda, ali se evidentira kod Javnog naručitelja kao zakašnjela ponuda, obilježava se kao zakašnjela te neotvorena vraća pošiljatelju bez odgode.

Ponuditelj samostalno određuje način dostave ponude i sam snosi rizik eventualnog gubitka odnosno nepravovremene dostave ponude.

Do isteka roka za dostavu ponude ponuditelj može dostaviti izmjenu i / ili dopunu ponude, koju dostavlja na isti način kao i osnovnu ponudu uz obveznu naznaku da se radi o izmjeni i/ili dopuni ponude.

## 20. POSTUPAK ZAPRIMANJA PONUDA:

Svaka pravodobno dostavljena ponuda **upisuje se** u Upisnik o zaprimanju ponuda te dobiva redni broj prema redosljedu zaprimanja.

Upisnik o zaprimanju ponuda **sastavni je** dio Zapisnika.

Na omotnici ponude naznačuje se **datum i vrijeme zaprimanja te redni broj ponude prema redosljedu zaprimanja**.

**21. OTVARANJE PONUDA:** Otvaranje ponuda **nije javno**. Povjerenstvo za provođenje postupka bagatelne nabave otvoriti će zaprimljene ponude te o istom sastaviti zapisnik.

**22. CIJENA PONUDE:** Ponuditelj izražava cijenu ponude u kunama i bez PDV-a za cjelokupni predmet nabave. Cijena ponude **piše se brojkama**.

Ponuditelj **izražava cijenu ponude na način da zbraja** iznose po stavkama troškovnika, **odnosno umnoške** predviđenih količina i jediničnih cijena po stavkama troškovnika.

U cijenu ponude moraju biti uračunati svi troškovi i naknade te popusti ukoliko ih ponuditelj daje. Ukupnu cijenu ponude čini cijena ponude s PDV-om. Cijena ponude je nepromjenjiva.

**23. KRITERIJ ZA ODABIR PONUDE:** Kriterij za odabir ponude je **najniža cijena** ponude, koja je sukladna uvjetima iz Poziva za dostavu ponuda.

**24. ROK, NAČIN I UVJETI PLAĆANJA:** Plaćanje će se izvršiti bez predujma, gotovinski ili kompenzacijom po izvršenoj usluzi i to prema ispostavljenoj fakturi u roku do 60 dana.

**25. JEZIK I PISMO PONUDE:** Ponuda se zajedno sa pripadajućom dokumentacijom izrađuje na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu.

**26. ROK VALJANOSTI PONUDE:** Rok valjanosti ponude je **najmanje 30 dana od dana otvaranja ponuda**.

**27. PREGLED I OCJENA PONUDA:** Nakon otvaranja ponuda Povjerenstvo će pregledati i ocijeniti ponude na temelju uvjeta iz Poziva za dostavu te o istom sastaviti zapisnik.

## V. OSTALE ODREDBE

### 28. DONOŠENJE ODLUKE O ODABIRU:

Na osnovi rezultata pregleda i ocjene ponuda, gradonačelnica **donosi odluku o odabiru/poništenju** koja će se dostaviti svim ponuditeljima.

Odluka o odabiru temelji se na **kriteriju za odabir ponude**.

Ako su dvije ili više valjanih ponuda jednako rangirane prema kriteriju za odabir ponude, Javni naručitelj odabrat će ponudu koja je zaprimljena ranije.

Izvršnošću odluke o odabiru **sklapa se ugovor**.

Poziv za dostavu ponuda sadrži Ponudbeni troškovnik i predloške Izjava koje ponuditelj ispunjene dostavlja zajedno sa ponudom u roku za dostavu ponuda i to:

**VI) PREDLOŽAK:**

**A) PONUDBENI LIST**

**B) IZJAVA O PRIHVAĆANJU UVJETA I NAČINA PLAĆANJA**

**Predsjednica povjerenstva**

**Kristina Sučić, v.r.**

**PONUDBENI LIST**

**Nabava radova na izgradnji lokalne računalne mreže u osnovnim školama  
Braća Ribar, Galdovo i Ivana Kukuljevića**

Broj ponude: \_\_\_\_\_

Datum ponude: \_\_\_\_\_

<b>1.</b>	<b>NARUČITELJ</b>		
	Naziv:	GRAD SISAK,	
	Sjedište:	Rimska 26,	
	OIB:	08686015790	
	Evidencijski broj nabave:	1/16-5BR	
<b>2.</b>	<b>PONUĐITELJ</b>		
	Naziv i sjedište ponuditelja:		
	Adresa ponuditelja/nositelja ponude:		
	OIB:		
	Broj žiro računa, banka:		
	Navod o tome je li ponuditelj u sustavu poreza na dodanu vrijednost (zaokružiti):	DA	NE
	Adresa za dostavu pošte:		
	Adresa e-pošte:		
	Kontakt osoba ponuditelja:		
	Broj telefona:		
	Broj telefaksa:		

Temeljem Poziva za dostavu ponuda od 24. veljače 2016. godine, nakon što smo proučili zahtjev za prikupljanje ponuda nudimo izvršenje radova u skladu s navedenim - Pozivom za dostavu ponuda u iznosu od

<b>3. CIJENA PONUDE ZA PREDMET NABAVE: Nabava radova na izgradnji lokalne računalne mreže u osnovnim školama Braća Ribar, Galdovo i Ivana Kukuljevića</b>	
<b>Cijena ponude (bez PDV-a):</b>	
<b>Iznos PDV-a:</b>	
<b>Cijena ponude (sa PDV-om):</b>	

a u skladu s troškovnikom koji se nalazi u prilogu i čini sastavni dio ponude.

Ponuđena cijena formirana je u skladu sa svim odredbama iz Poziva za dostavu ponuda.  
Ako se naša ponuda prihvati, prihvaćamo sve uvjete iz Poziva za dostavu ponuda.  
Ako se naša ponuda prihvati, prihvaćamo sve uvjete iz Dokumentacije za nadmetanje.

<b>4. ROK VALJANOSTI PONUDE:</b>	
----------------------------------	--

U \_\_\_\_\_, dana \_\_\_\_\_ 2016. godine

\_\_\_\_\_  
(ime i prezime ovlaštene osobe ponuditelja)

MP

\_\_\_\_\_  
(potpis ovlaštene osobe ponuditelja)



## IZJAVA O PRIHVAĆANJU SVIH UVJETA I NAČINA PLAĆANJA

Naziv ponuditelja: \_\_\_\_\_

Adresa ponuditelja: \_\_\_\_\_

OIB ponuditelja: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Izjavljujemo da, kao ponuditelj u ovom postupku bagatelne nabave za predmet nabave: **Nabava radova na izgradnji lokalne računalne mreže u osnovnim školama Braća Ribar, Galdovo i Ivana Kukuljevića**, koje je objavio Naručitelj Grad Sisak prihvaćamo plaćanje bez predujma, gotovinski ili kompenzacijom po izvršenoj usluzi i to prema ispostavljenoj fakturi u roku do 60 dana.

Ime i prezime ovlaštene osobe ponuditelja: \_\_\_\_\_

Potpis ovlaštene osobe ponuditelja: \_\_\_\_\_

Pečat ponuditelja:

## VII – OPIS RADOVA I PONUDBENI TROŠKOVNIK

### Osnovna škola Braća Ribar

#### 1.1.1. OPĆENITO O GRAĐEVINI

Osnovna škola Braća Ribar nalazi se u Sisku, Zagrebačka 8A, a sastoji se od prizemlja i kata. Škola sadrži učionice razredne i predmetne nastave, kabinete, a te ostale prostore potrebne za rad škole.

Građevina je rađena od čvrstih materijala.

Prema projektnom zadatku predmet ovog projekta su sljedeće instalacije:

- lokalna računalna mreža (LAN)

Građevina je opremljena sljedećim (postojećim) el. instalacijama:

- ◆ instalacija jake struje koju čine energetske razvod, rasvjeta, priključnice
- ◆ telefonska instalacija
- ◆ sustav zaštite od munje

**Za navedene radove nije potrebno ishođenje građevinske dozvole sukladno članku 5., stavka 9., alineje 6. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (N.N RH br. 79/14, 41/15 i 75/15)**

#### 1.1.2. NAPAJANJE I RAZVOD

Napajanje građevine je postojeće, a izvedeno je s N.N. mreže.

Na svakoj etaži prostora smješteni su postojeći razvodni ormari za razvod el. energije do pojedinog potrošača, a izvedeni su postojećim kabelima položenim pod žbuku u stropovima i zidovima.

Kabeli su položeni okomito ili vodoravno tako da budu paralelni s rubovima prostorije.

#### 1.1.3. PRIKLJUČNICE

Postojeće priključnice nisu predmet ovog projekta.

Napajanje komunikacijskog ormara KO (tajništvo) izvodi se s postojećeg strujnog kruga s kojeg je napajan postojeći komunikacijski ormar (koji se demontira).

Napajanje komunikacijskog ormara KO.1 (knjižnica) izvodi se s postojećeg strujnog kruga knjižnice.

#### 1.1.4. LOKALNA RAČUNALNA MREŽA

Mreža se izvodi prema blok shemi u projektu. Razvod na svim etažama od komunikacijskog ormara do radnih mjesta izvodi se bakrenim kabelima UTP Cat 5e. Izvodi se po jedan priključka na radnom mjestu. Predviđeni su i dodatni priključci za bežične pristupne točke. Kableske trase izvode se nadžbukno po zidu u plastičnim kabelskim kanalima.

U prizemlju postojeća računalna mreža i oprema informatičke učionice se zadržava.

Komunikacijski ormar KO smješten je u tajništvu škole na katu. Komunikacijski ormar KO postaje novi komunikacijski ormar za „stari“ dio škole.

Od komunikacijskog ormara KO polaže se kabel UTP CAT 6 do komunikacijskog ormara KO.1 u knjižnici na katu.

Komunikacijski ormar KO.1 postaje novi komunikacijski ormar za „novi“ dio škole.

#### **Uzemljenje:**

Ormari u kojima je smještena oprema moraju biti uzemljeni u skladu s važećim propisima. Aktivne uređaje uzemljiti u skladu s uputama proizvođača.

#### **Povezivanje kabela:**

Povezivanje kabela računalne mreže izvodi se prema odredbama EIA/TIA T568A:

1 2 3 4 5 6 7 8

Kontakt	Oznaka vodiča	Boja
1	GRWT	zeleno-bijela
2	GR	zeleno
3	ORWT	narančasto-bijela
4	BL	plava
5	BLWT	plavo-bijela
6	OR	narančasta
7	BRWT	smeđe-bijela
8	BR	smeđa

**Priključak na EK infrastrukturu je postojeći.**

**Telefonska instalacija u osnovnoj školi Braća Ribar je postojeća te nije dio ovog projekta.**

*Kako bi se osigurala nesmetana i kvalitetna implementacija širokopolasnih usluga, elektrokomunikacijska instalacija u građevini treba izraditi kabelima nove generacije UTP cat 5.*

**Lokalna računalna mreža (Ethernet, LAN) građevine izvodi se jedinstvenim strukturnim kabliranjem s UTP cat 5E kabelom. Svi kabele se vode neprekinuto točka-točka od korisničkih priključnica do pripadajućeg komunikacijskog ormara s RJ45 konektorima.**

Komunikacijski ormari međusobno se povezuju kabelom UTP CAT 6.

**Kabele se ne smiju polagati zajedno s energetske kabele već se polažu po zidu u plastične kabele kanale. Kod izrade instalacije treba voditi računa da ona bude udaljena najmanje 300 mm od instalacije jake struje, a da se s njom križa pod pravim kutom.**

**Horizontalno se instalacija vodi iznad instalacije jake struje, bliže stropu.**

**Pri izvedbi instalacije potrebno je voditi računa da se sve promjene smjera vođenja instalacije izvode kroz plastične kanalice koje omogućavaju radijus savijanja UTP kabela najmanje 15 x promjer kabela.**

**Komunikacijski ormari (KO, KO.1) imaju funkciju distribucije LAN priključaka. Obzirom da će se u ormar ugrađivati aktivna oprema, ormar je zatvorene izvedbe s prisilnom ventilacijom. Međuaranžiranja se izvode prespojnim kabele s RJ45 konektorima.**

**Komunikacijski ormari su opremljeni mrežnim panelima, napojnom jedinicom, prespojnim panelom, te panelima za vođenje kabela.**

Uvod kabela u komunikacijski ormar izvodi se s gornje i donje strane ormara. Kabele je potrebno označiti na oba kraja, na strani priključnica ostaviti 1 m kabela, a na strani komunikacijskog ormara 2 m viška kabela.

- ◆ Od komunikacijskog ormara do svakog radnog mjesta polaže se kabel UTP Cat.5e koji završava na priključnicama koje prihvaćaju module UTP RJ-45 Cat. 5e.

**Prilikom izvođenja svih radova obavezno se mora pridržavati dozvoljenih razmaka navedenih u Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. RH br. 75/13).**

**Prilikom izvođenja radova obratiti pozornost na postojeću elektroinstalaciju kako se ne bi oštetila.**

#### 1.1.5. PROJEKTOR

**Za potrebe učionica i blagovaonice izvodi se instalacija projektora. Projektor se napaja s priključnice montirane na stropu.**

**Povezivanje projektora i računala izvodi se HDMI kabelima. HDMI priključnice izvode se na zidu pored ploče, dok se drugi kraj priključuje u projektor na stropu.**

#### 1.1.6. ZAŠTITA OD DODIRNOG NAPONA

Zaštita od izravnog dodirnog napona izvedena je smještajem opreme u zatvorena kućišta.

Zaštita od neizravnog dodirnog napona izvedena je automatskim isklapanjem napajanja automatskim instalacijskim prekidačima u razdjelnom sustavu TN-S.

Osiguranje vodiča od preopterećenja i kratkog spoja izvedeno je automatskim instalacijskim prekidačima.

S PE sabirnice pripadajućeg razvodnog ormara izvesti uzemljenje komunikacijskog ormara vodom H07V-K ŽŽ 10mm<sup>2</sup> položenim u plastičnu kabelsku kanalicu.

#### 1.1.7. IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

**Izjednačavanje potencijala primjenjuje se i radi sprečavanja unošenja vanjskih opasnih potencijala u objekt. Vanjski opasni potencijali mogu se prenijeti u objekt preko zaštitnih ili nultih vodiča i preko metalnih plašteva kabela.**

U slučaju izjednačavanja potencijala, cijela građevina predstavlja ekvipotencijalni sistem u kojem je veoma mala vjerojatnost pojave opasnih napona dodira, čak i kad se radi o relativno visokim potencijalima u apsolutnom iznosu, koje bi cijeli sustav mogao imati prema "dalekoj zemlji".

**Glavno izjednačenje potencijala je postojeće te nije predmet ovog projekta.**

**Izjednačenje potencijala komunikacijskih ormara izvodi se vodom H07V-K ŽŽ 10mm<sup>2</sup> koji se spaja na postojeću PE sabirnicu pripadajućeg razvodnog ormara škole.**

## **Osnovna škola Galdovo**

### **1.1.8. OPĆENITO O GRAĐEVINI**

Osnovna škola Galdovo nalazi se u Sisku, ulica Brezovačkog odreda 1b, a sastoji se od prizemlja i kata.

Škola sadrži učionice razredne i predmetne nastave, kabinete, a te ostale prostore potrebne za rad škole.

Građevina je rađena od čvrstih materijala.

Stropovi su izrađeni od rešetkastih betonskih greda i trstike, prilikom montaže projektora, nadžbukne priključnice i platna obratiti pozornost da se montaža izvede isključivo na čvrsti materijal.

Prema projektnom zadatku predmet ovog projekta su slijedeće instalacije:

- lokalna računalna mreža (LAN)

Građevina je opremljena sljedećim (postojećim) el. instalacijama:

- ◆ instalacija jake struje koju čine energetski razvod, rasvjeta, priključnice
- ◆ telefonska instalacija
- ◆ sustav zaštite od munje

**Za navedene radove nije potrebno ishođenje građevinske dozvole sukladno članku 5., stavka 9., alineje 6. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (N.N RH br. 79/14, 41/15 i 75/15)**

### **1.1.9. NAPAJANJE I RAZVOD**

Napajanje građevine je postojeće, a izvedeno je s N.N. mreže.

Na svakoj etaži prostora smješteni su postojeći razvodni ormari za razvod el. energije do pojedinog potrošača, a izvedeni su postojećim kabelima položenim pod žbuku u stropovima i zidovima.

Kabeli su položeni okomito ili vodoravno tako da budu paralelni s rubovima prostorije.

### **1.1.10. PRIKLJUČNICE**

Postojeće priključnice nisu predmet ovog projekta.

Napajanje komunikacijskog ormara KO (učionica 5, prizemlje) izvodi se s postojećeg strujnog kruga u prostoru učionice 5.

### **1.1.11. LOKALNA RAČUNALNA MREŽA**

Mreža se izvodi prema blok shemi u projektu. Razvod na svim etažama od komunikacijskog ormara do radnih mjesta izvodi se bakrenim kabelima UTP Cat 5e. Izvodi se po jedan priključka na radnom mjestu. Predviđeni su i dodatni priključci za bežične pristupne točke. Kabelske trase izvode se nadžbukno po zidu u plastičnim kabelskim kanalima.

Na katu postojeća računalna mreža i oprema informatičke učionice se zadržava.

Komunikacijski ormar KO smješten je u učionici 5 u prizemlju škole.

**Uzemljenje:**

Ormari u kojima je smještena oprema moraju biti uzemljeni u skladu s važećim propisima. Aktivne uređaje uzemljiti u skladu s uputama proizvođača.

#### **Povezivanje kabela:**

Povezivanje kabela računalne mreže izvodi se prema odredbama EIA/TIA T568A:

1 2 3 4 5 6 7 8

Kontakt	Oznaka vodiča	Boja
1	GRWT	zeleno-bijela
2	GR	zeleno
3	ORWT	narančasto-bijela
4	BL	plava
5	BLWT	plavo-bijela
6	OR	narančasta
7	BRWT	smeđe-bijela
8	BR	smeđa

**Priključak na EK infrastrukturu je postojeći.**

**Telefonska instalacija u osnovnoj školi Galдово je postojeća te nije dio ovog projekta.**

*Kako bi se osigurala nesmetana i kvalitetna implementacija širokopolasnih usluga, elektrokomunikacijska instalacija u građevini treba izraditi kablom nove generacije UTP cat 5.*

**Lokalna računalna mreža (Ethernet, LAN) građevine izvodi se jedinstvenim strukturnim kabliranjem s UTP cat 5E kablom. Svi kabele se vode neprekinuto točka-točka od korisničkih priključnica do pripadajućeg komunikacijskog ormara s RJ45 konektorima.**

**Kabele se ne smiju polagati zajedno s energetskim kablom već se polažu po zidu u plastične kablne kanale. Kod izrade instalacije treba voditi računa da ona bude udaljena najmanje 300 mm od instalacije jake struje, a da se s njom križa pod pravim kutom.**

**Horizontalno se instalacija vodi iznad instalacije jake struje, bliže stropu.**

**Pri izvedbi instalacije potrebno je voditi računa da se sve promjene smjera vođenja instalacije izvode kroz plastične kanalice koje omogućavaju radijus savijanja UTP kabela najmanje 15 x promjer kabela.**

**Komunikacijski ormar (KO) ima funkciju distribucije LAN priključaka. Obzirom da će se u ormar ugrađivati aktivna oprema, ormar je zatvorene izvedbe s prisilnom ventilacijom.**

**Međuaranžiranja se izvode prespojnima kablom s RJ45 konektorima.**

**Komunikacijski ormar je opremljen mrežnim panelima, napojnom jedinicom, prespojnima panelom, te panelima za vođenje kabela.**

Uvod kabela u komunikacijski ormar izvodi se s gornje i donje strane ormara. Kabele je potrebno označiti na oba kraja, na strani priključnica ostaviti 1 m kabela, a na strani komunikacijskog ormara 2 m viška kabela.

- ◆ Od komunikacijskog ormara do svakog radnog mjesta polaže se kabel UTP Cat.5e koji završava na priključnicama koje prihvaćaju module UTP RJ-45 Cat. 5e.

**Prilikom izvođenja svih radova obavezno se mora pridržavati dozvoljenih razmaka navedenih u Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. RH br. 75/13).**

**Prilikom izvođenja radova obratiti pozornost na postojeću elektroinstalaciju kako se ne bi oštetila.**

#### 1.1.12. PROJEKTOR

**Za potrebe učionica izvodi se instalacija projektora. Projektor se napaja s priključnice montirane na stropu.**

**Povezivanje projektora i računala izvodi se HDMI kabelima. HDMI priključnice izvode se na zidu pored ploče, dok se drugi priključuje u projektor na stropu.**

### **ZAŠTITA OD DODIRNOG NAPONA**

Zaštita od izravnog dodirnog napona izvedena je smještajem opreme u zatvorena kućišta.

Zaštita od neizravnog dodirnog napona izvedena je automatskim isklapanjem napajanja automatskim instalacijskim prekidačima u razdjelnom sustavu TN-S.

Osiguranje vodiča od preopterećenja i kratkog spoja izvedeno je automatskim instalacijskim prekidačima.

S PE sabirnice pripadajućeg razvodnog ormara izvesti uzemljenje komunikacijskog ormara vodom H07V-K ŽŽ 10mm<sup>2</sup> položenim u plastičnu kabelsku kanalicu.

#### 1.1.13. IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

**Izjednačavanje potencijala primjenjuje se i radi sprečavanja unošenja vanjskih opasnih potencijala u objekt. Vanjski opasni potencijali mogu se prenijeti u objekt preko zaštitnih ili nultih vodiča i preko metalnih plašteva kabela.**

U slučaju izjednačavanja potencijala, cijela građevina predstavlja ekvipotencijalni sistem u kojem je veoma mala vjerojatnost pojave opasnih napona dodira, čak i kad se radi o relativno visokim potencijalima u apsolutnom iznosu, koje bi cijeli sustav mogao imati prema "dalekoj zemlji".

**Glavno izjednačenje potencijala je postojeće te nije predmet ovog projekta. Izjednačenje potencijala komunikacijskih ormara izvodi se vodom H07V-K ŽŽ 10mm<sup>2</sup> koji se spaja na postojeću PE sabirnicu pripadajućeg razvodnog ormara škole.**

## **Osnovna škola Ivana Kukuljevića**

### **1.1.14. OPĆENITO O GRAĐEVINI**

Osnovna škola Ivana Kukuljevića nalazi se u Sisku, Ulica kralja Tomislava 19, a sastoji se od prizemlja i kata.

Škola sadrži učionice razredne i predmetne nastave, kabinete, a te ostale prostore potrebne za rad škole.

Građevina je rađena od čvrstih materijala.

Stropovi su izrađeni od rešetkastih betonskih greda i trstike, prilikom montaže projektora, nadžbukne priključnice i platna obratiti pozornost da se montaža izvede isključivo na čvrsti materijal.

Prema projektnom zadatku predmet ovog projekta su slijedeće instalacije:

- lokalna računalna mreža (LAN)

Građevina je opremljena sljedećim (postojećim) el. instalacijama:

- ◆ instalacija jake struje koju čine energetski razvod, rasvjeta, priključnice
- ◆ telefonska instalacija
- ◆ sustav zaštite od munje

**Za navedene radove nije potrebno ishođenje građevinske dozvole sukladno članku 5., stavka 9., alineje 6. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (N.N RH br. 79/14, 41/15 i 75/15)**

### **1.1.15. NAPAJANJE I RAZVOD**

Napajanje građevine je postojeće, a izvedeno je s N.N. mreže.

Na svakoj etaži prostora smješteni su postojeći razvodni ormari za razvod el. energije do pojedinog potrošača, a izvedeni su postojećim kabelima položenim pod žbuku u stropovima i zidovima.

Kabeli su položeni okomito ili vodoravno tako da budu paralelni s rubovima prostorije.

### **1.1.16. PRIKLJUČNICE**

Postojeće priključnice nisu predmet ovog projekta.

Napajanje komunikacijskog ormara KO (informatička učionica) izvodi se s postojećeg strujnog kruga u prostoru informatičke učionice.

### **1.1.17. LOKALNA RAČUNALNA MREŽA**

Mreža se izvodi prema blok shemi u projektu. Razvod na svim etažama od komunikacijskog ormara do radnih mjesta izvodi se bakrenim kabelima UTP Cat 5e. Izvodi se po jedan priključka na radnom mjestu. Predviđeni su i dodatni priključci za bežične pristupne točke. Kabelske trase izvode se nadžbukno po zidu u plastičnim kabelskim kanalima.

U prizemlju postojeća računalna mreža i oprema informatičke učionice se zadržava.

Komunikacijski ormar KO smješten je u informatičkoj učionici u prizemlju škole.

**Uzemljenje:**



Ormari u kojima je smještena oprema moraju biti uzemljeni u skladu s važećim propisima. Aktivne uređaje uzemljiti u skladu s uputama proizvođača.

#### **Povezivanje kabela:**

Povezivanje kabela računalne mreže izvodi se prema odredbama EIA/TIA T568A:

1 2 3 4 5 6 7 8

Kontakt	Oznaka vodiča	Boja
1	GRWT	zeleno-bijela
2	GR	zeleno
3	ORWT	narančasto-bijela
4	BL	plava
5	BLWT	plavo-bijela
6	OR	narančasta
7	BRWT	smeđe-bijela
8	BR	smeđa

**Priključak na EK infrastrukturu je postojeći.**

**Telefonska instalacija u osnovnoj školi Ivana Kukuljević je postojeća te nije dio ovog projekta.**

***Kako bi se osigurala nesmetana i kvalitetna implementacija širokopojsnih usluga, elektrokomunikacijska instalacija u građevini treba izraditi kabelima nove generacije UTP cat 5.***

**Lokalna računalna mreža (Ethernet, LAN) građevine izvodi se jedinstvenim strukturnim kabliranjem s UTP cat 5E kabelom. Svi kabele se vode neprekinuto točka-točka od korisničkih priključnica do pripadajućeg komunikacijskog ormara s RJ45 konektorima.**

**Kabele se ne smiju polagati zajedno s energetske kabele već se polažu po zidu u plastične kabele kanale. Kod izrade instalacije treba voditi računa da ona bude udaljena najmanje 300 mm od instalacije jake struje, a da se s njom križa pod pravim kutom.**

**Horizontalno se instalacija vodi iznad instalacije jake struje, bliže stropu.**

**Pri izvedbi instalacije potrebno je voditi računa da se sve promjene smjera vođenja instalacije izvode kroz plastične kanalice koje omogućavaju radijus savijanja UTP kabela najmanje 15 x promjer kabela.**

**Komunikacijski ormar (KO) ima funkciju distribucije LAN priključaka. Obzirom da će se u ormar ugrađivati aktivna oprema, ormar je zatvorene izvedbe s prisilnom ventilacijom.**

**Međuaranžiranja se izvode prespojnim kabele s RJ45 konektorima.**

**Komunikacijski ormar je opremljen mrežnim panelima, napojnom jedinicom, prespojnim panelom, te panelima za vođenje kabela.**

Uvod kabela u komunikacijski ormar izvodi se s gornje i donje strane ormara. Kabele je potrebno označiti na oba kraja, na strani priključnica ostaviti 1 m kabela, a na strani komunikacijskog ormara 2 m viška kabela.

- ◆ Od komunikacijskog ormara do svakog radnog mjesta polaže se kabel UTP Cat.5e koji završava na priključnicama koje prihvaćaju module UTP RJ-45 Cat. 5e.

**Prilikom izvođenja svih radova obavezno se mora pridržavati dozvoljenih razmaka navedenih u Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. RH br. 75/13).**

**Prilikom izvođenja radova obratiti pozornost na postojeću elektroinstalaciju kako se ne bi oštetila.**

#### **1.1.18. PROJEKTOR**

**Za potrebe učionica izvodi se instalacija projektora. Projektor se napaja s priključnice montirane na stropu.**

**Povezivanje projektora i računala izvodi se HDMI kabelima. HDMI priključnice izvode se na zidu pored ploče, dok se drugi kraj priključuje u projektor na stropu.**

### **ZAŠTITA OD DODIRNOG NAPONA**

Zaštita od izravnog dodirnog napona izvedena je smještajem opreme u zatvorena kućišta.

Zaštita od neizravnog dodirnog napona izvedena je automatskim isklapanjem napajanja automatskim instalacijskim prekidačima u razdjelnom sustavu TN-S.

Osiguranje vodiča od preopterećenja i kratkog spoja izvedeno je automatskim instalacijskim prekidačima.

S PE sabirnice pripadajućeg razvodnog ormara izvesti uzemljenje komunikacijskog ormara vodom H07V-K ŽŽ 10mm<sup>2</sup> položenim u plastičnu kabelsku kanalicu.

#### **1.1.19. IZJEDNAČENJE POTENCIJALA**

**Izjednačavanje potencijala primjenjuje se i radi sprečavanja unošenja vanjskih opasnih potencijala u objekt. Vanjski opasni potencijali mogu se prenijeti u objekt preko zaštitnih ili nultih vodiča i preko metalnih plaštova kabela.**

U slučaju izjednačavanja potencijala, cijela građevina predstavlja ekvipotencijalni sistem u kojem je veoma mala vjerojatnost pojave opasnih napona dodira, čak i kad se radi o relativno visokim potencijalima u apsolutnom iznosu, koje bi cijeli sustav mogao imati prema "dalekoj zemlji".

**Glavno izjednačenje potencijala je postojeće te nije predmet ovog projekta.**

**Izjednačenje potencijala komunikacijskih ormara izvodi se vodom H07V-K ŽŽ 10mm<sup>2</sup> koji se spaja na postojeću PE sabirnicu pripadajućeg razvodnog ormara škole.**

# Ponudbeni troškovnik OŠ Braća Ribar

## Napomene:

Cijena za svaku točku ovog troškovnika mora obuhvatiti dobavu, montažu, spajanje, po potrebi uzemljenje, te dovođenje u stanje potpune funkcionalnosti.

U cijenu također ukalkulirati sav potreban spojni, montažni, pridržni i ostali materijal potreban za potpuno funkcioniranje i tehničku ispravnost.

Radeći ponudu obavezno pročitati tehnički opis i pregledati nacрте.

Za sve eventualne primjedbe u pogledu izvođenja i troškovnika, obratiti se projektantu PRIJE DAVANJA PONUDE

**Ponuđač radova mora ponuditi sve stavke iz ovog troškovnika. Ukoliko neke od stavki ne nudi ili predlaže alternativu, to u svojoj ponudi mora posebno naglasiti. Sva oprema može se zamijeniti jednakovrijednom opremom**

Sječenje kabela izvesti na licu mjesta nakon izmjerene stvarne dužine trase.

Redni broj	STAVKA	Jed. mjere	Količina	Jedinična Cijena	Ukupna cijena
1	Dobava, postavljanje i spajanje komunikacijskog ormara KO sastavljenog iz sljedećih elemenata:				
	Zidni ormar 19" - metalni - 16 U - (š/v/d) 800x600x600 mm	kom	1		
	Blok PoE injektor - 4 ulaza/4 izlaza	kom	2		
	Prespojni panel 24 x RJ CAT 5e	kom	1		
	Prespojni panel bez blokova	kom	2		
	Jedinica 6xRJ45, UTP Cat 5E	kom	3		
	Pokrovna pločica	kom	1		
	Termostat XL-VDI-19" - 5 do 60°C, 12 do 250 V~	kom	1		
	Ventilator 230 V~ - za 19" ormare - sa 2.5 m kabela	kom	1		
	Polica fiksna dubine 200 mm, 2U	kom	1		
	Panel za vođenje kabela, 1 U	kom	2		
	Panel za vođenje kabela, 2 U	kom	1		
	Napajanje ormara 230 V~ , 9 x 2P+E priključnice, u kompletu s prenaponskom zaštitom	kom	1		
	Prespojni kabel RJ 45 - Cat.5E - U/UTP, 1 m	kom	33		
	Prespojni kabel RJ 45 - Cat.5E - U/UTP, 3 m	kom	33		
	Mrežni prespojnik 1x24 RJ45, kao tip HP 1920-24G	kom	2		
- ostali sitni montažni pribor i materijal	komplet	1			
2	Dobava, postavljanje i spajanje komunikacijskog ormara KO.1 sastavljenog iz sljedećih elemenata:				
	Zidni ormar 19" - metalni - 12 U - (š/v/d) 600x600x600 mm	kom	1		
	Blok PoE injektor - 4 ulaza/4 izlaza	kom	1		
	Prespojni panel bez blokova	kom	1		
	Jedinica 6xRJ45, UTP Cat 5E	kom	3		
	Termostat XL-VDI-19" - 5 do 60°C, 12 do 250 V~	kom	1		
	Ventilator 230 V~ - za 19" ormare - sa 2.5 m kabela	kom	1		
	Polica fiksna dubine 200 mm, 2U	kom	1		
	Panel za vođenje kabela, 1 U	kom	1		
	Panel za vođenje kabela, 2 U	kom	1		
	Napajanje ormara 230 V~ , 6 x 2P+E priključnice, u kompletu s prenaponskom zaštitom	kom	1		

	Prespojni kabel RJ 45 - Cat.5E - U/UTP, 1 m	kom	16		
	Prespojni kabel RJ 45 - Cat.5E - U/UTP, 3 m	kom	16		
	Mrežni prespojnik 1x24 RJ45, kao tip HP 1920-24G	kom	1		
	- ostali sitni montažni pribor i materijal	komplet	1		
3	Dobava, montaža i postavljenje PVC kanala s poklopcem: - PVC kanal 110 x 60mm (š x v) U kompletu sa spojnicama, kutevima i završnim poklopcem	m	190		
4	Dobava, montaža i postavljenje PVC kanala s poklopcem: - kanal 40 x 60mm (š x v) U kompletu sa spojnicama, kutevima i završnim poklopcem	m	92		
5	Dobava, montaža i postavljenje PVC kanala s poklopcem: - kanal 20 x 20mm (š x v) U kompletu sa spojnicama, kutevima i završnim poklopcem	m	200		
6	Dobava, montaža i postavljenje PVC kanala s poklopcem: - kanal 15 x 15mm (š x v) U kompletu sa spojnicama, kutevima i završnim poklopcem	m	180		
7	Dobava, polaganje i spajanje UTP Cat 5e kabela. Kabel se poslaže u prethodno postavljene PVC kanale. Kabel se polaže od komunikacijskih ormara (KO, KO.1) do informatičkih priključnica RJ45, Cat 5e u prostoru škole.	m	1956		
8	Dobava, polaganje i spajanje UTP Cat 6 kabela. Kabel se postavlja u prethodno postavljen PVC kanal po prostoru škole. Kabel se polaže od komunikacijskog ormara (KO, tajništvo) do komunikacijskog ormara (KO.1, knjižnica)	m	85		
9	Dobava, montaža i spajanje nadžbuknih priključnica kategorije Cat. 5e - računalna dvostruka (RJ 45, Cat. 5e) Montaža priključnica u učionicama, kabinetima i uredima prostora škole.	kom	42		
10	Dobava, montaža i postavljanje Wi-Fi antene, kao tip: UBQ-UNIFI-UAP-LR, Long Range izvedba (Ubnt)	kom	8		
11	Dobava , polaganje i spajanje napojnog kabela po za napajanje projektora. Kabel se polaže u prethodno postavljenu PVC kanalicu (zesebnu), kako slijedi: -NYY-J	m	200		

	3x2,5 mm <sup>2</sup>				
12	Dobava, montaža i spajanje nadžbuknih enetgetskih priključnica. -16A, 250V, 2P+E Montaža priključnica na strop učionica za potrebe napajanja projektor.	kom	20		
13	Dobava, montaža i spajanje kabela za povezivanje HDMI priključnice na zidu i projektor. HDMI kabel dužine 10m Kabel se spaja u zidu na odgovarajuću nadžbuknu priključnicu, dok se na stropu spaja u projektor.	kom	20		
14	Dobava, montaža i postavljanje HDMI priključnice na zid pored školske ploče prema specifikaciji: Nadžbukna kutija za prihvata 4 modula. (min. širine 132mm) Modularna HDMI spojna utičnica s kabelom duljine 15cm, u kompletu s nosačem ovira, ukrasnim okvirom i sljepim modulima.	kom	20		
15	Dobava, montaža i spajanje kabela za povezivanje računala i HDMI priključnice. HDMI kabel dužine 1,8m	kom	20		
16	Dobava, montaža i spajanje kabela H07V-K ŽŽ 10mm <sup>2</sup> za izradu izjednačenje potencijala komunikacijskih ormara, sa spajanjem na zaštitnu sabirnicu razvodnog ormara u građevini. Kabel se polaže u PVC kanalicu (uračunato u cijenu) -H07V-K ŽŽ 10mm <sup>2</sup>	m	50		
17	Građevinski radovi u vidu izrade proboja u zidovima/stropovima, te dovođenje zidova/stropova u prvobitno stanje	komplet	1		
18	Ispitivanje instalacije prema Pravilniku o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN RH br. 155/09), sva potrebna mjerenja, izdavanje atesta i puštanje u pogon	komplet	1		
19	Ispitivanje električne instalacije prema normi HD 60364-6, sva potrebna mjerenja, izdavanje atesta i puštanje u pogon	komplet	1		
20	Izrada projekta izvedenog stanja	komplet	1		
	<b>Lokalna računalna mreža ukupno:</b>				

# Ponudbeni troškovnik OŠ Galdovo

Napomene:

Cijena za svaku točku ovog troškovnika mora obuhvatiti dobavu, montažu, spajanje, po potrebi uzemljenje, te dovođenje u stanje potpune funkcionalnosti.

U cijenu također ukalkulirati sav potreban spojni, montažni, pridržni i ostali materijal potreban za potpuno funkcioniranje i tehničku ispravnost.

Radeći ponudu obavezno pročitati tehnički opis i pregledati nacрте.

Za sve eventualne primjedbe u pogledu izvođenja i troškovnika, obratiti se projektantu PRIJE DAVANJA PONUDE

**Ponuđač radova mora ponuditi sve stavke iz ovog troškovnika. Ukoliko neke od stavki ne nudi ili predlaže alternativu, to u svojoj ponudi mora posebno naglasiti. Sva oprema može se zamijeniti jednakovrijednom opremom**

Sječenje kabela izvesti na licu mjesta nakon izmjerene stvarne dužine trase.

Redni broj	STAVKA	Jed. mjere	Količina	Jedinična Cijena	Ukupna cijena
1	Dobava, postavljanje i spajanje komunikacijskog ormara KO sastavljenog iz sljedećih elemenata:				
	Zidni ormar 19" - metalni - 16 U - (š/v/d) 600x800x600 mm	kom	1		
	Blok PoE injektor - 4 ulaza/4 izlaza	kom	1		
	Prespojni panel 24 x RJ CAT 5e	kom	1		
	Prespojni panel bez blokova	kom	1		
	Jedinica 6xRJ45, UTP Cat 5E	kom	2		
	Pokrovna pločica	kom	1		
	Termostat XL-VDI-19" - 5 do 60°C, 12 do 250 V~	kom	1		
	Ventilator 230 V~ - za 19" ormare - sa 2.5 m kabela	kom	1		
	Polica fiksna dubine 200 mm, 2U	kom	1		
	Panel za vođenje kabela, 1 U	kom	2		
	Panel za vođenje kabela, 2 U	kom	1		
	Napajanje ormara 230 V~ , 6 x 2P+E priključnice, u kompletu s prenaponskom zaštitom	kom	1		
	Prespojni kabel RJ 45 - Cat.5E - U/UTP, 1 m	kom	30		
	Prespojni kabel RJ 45 - Cat.5E - U/UTP, 3 m	kom	30		
	Mrežni prespojnik 1x24 RJ45, kao tip HP 1920-16G	kom	2		
	- ostali sitni montažni pribor i materijal	komplet	1		
2	Dobava, montaža i postavljanje PVC kanala s poklopcem: - kanal 40 x 60mm (š x v) U kompletu sa spojnicama, kutevima i završnim poklopcem	m	135		
3	Dobava, montaža i postavljanje PVC kanala s poklopcem: - kanal 20 x 20mm (š x v) U kompletu sa spojnicama, kutevima i završnim poklopcem	m	140		
4	Dobava, montaža i postavljanje PVC kanala s poklopcem: - kanal 15 x 15mm (š x v) U kompletu sa spojnicama, kutevima i završnim poklopcem	m	70		
5	Dobava, polaganje i spajanje UTP Cat 5e kabela. Kabel se postavlja u prethodno postavljene PVC kanale. Kabel se polaže od komunikacijskog ormara (KO, učionica 5, prizemlje) do informatičkih priključnica	m	1090		



	RJ45, Cat 5e u prostoru škole.				
6	Dobava, montaža i spajanje nadžbuknih priključnica kategorije Cat. 5e - računalna dvostruka (RJ 45, Cat. 5e) Montaža priključnica u učionicama, kabinetima i uredima prostora škole.	kom	27		
7	Dobava, montaža i postavljanje Wi-Fi antene, kao tip: UBQ-UNIFI-UAP-LR, Long Range izvedba (Ubnt)	kom	3		
8	Dobava , polaganje i spajanje napojnog kabela za napajanje projektora. Kabel se polaže u prethodno postavljenu PVC kanalicu (zasebnu), kako slijedi: -NYY-J 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	110		
9	Dobava, montaža i spajanje nadžbuknih enetgetske priključnice. -16A, 250V, 2P+E Montaža priključnica na strop učionica za potrebe napajanja projektora.	kom	10		
10	Dobava, montaža i spajanje kabela za povezivanje HDMI priključnice na zidu i projektora. HDMI kabel dužine 10m Kabel se spaja u zidu na odgovarajuću nadžbuknu priključnicu, dok se na stropu spaja u projektor.	kom	10		
11	Dobava, montaža i postavljanje HDMI priključnice na zid pored školske ploče prema specifikaciji: Nadžbukna kutija za prihvata 4 modula. (min. širine 132mm) Modularna HDMI spojna utičnica s kabelom duljine 15cm, u kompletu s nosačem okvira, ukrasnim okvirom i slijepim modulima.	kom	10		
12	Dobava, montaža i spajanje kabela za povezivanje računala i HDMI priključnice. HDMI kabel dužine 1,8m	kom	10		
13	Dobava, montaža i spajanje kabela H07V-K ŽZ 10mm <sup>2</sup> za izradu izjednačenje potencijala komunikacijskih ormara, sa spajanjem na zaštitnu sabirnicu razvodnog ormara u građevini. Kabel se polaže u PVC kanalicu (uračunato u cijenu)-H07V-K ŽZ 10mm <sup>2</sup>	m	25		
14	Građevinski radovi u vidu izrade proboja u zidovima/stropovima, te dovođenje zidova/stropova u prvobitno stanje	komplet	1		
15	Ispitivanje instalacije prema Pravilniku o tehničkim uvjetima za elektroničku	komplet	1		

	komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN RH br. 155/09), sva potrebna mjerenja, izdavanje atesta i puštanje u pogon				
16	Ispitivanje električne instalacije prema normi HD 60364-6, sva potrebna mjerenja, izdavanje atesta i puštanje u pogon	komplet	1		
17	Izrada projekta izvedenog stanja	komplet	1		
	<b><i>Lokalna računalna mreža ukupno:</i></b>				

# Ponudbeni troškovnik OŠ Ivana Kukuljevića

Napomene:

Cijena za svaku točku ovog troškovnika mora obuhvatiti dobavu, montažu, spajanje, po potrebi uzemljenje, te dovođenje u stanje potpune funkcionalnosti.

U cijenu također ukalkulirati sav potreban spojni, montažni, pridržni i ostali materijal potreban za potpuno funkcioniranje i tehničku ispravnost.

Radeći ponudu obavezno pročitati tehnički opis i pregledati nacрте.

Za sve eventualne primjedbe u pogledu izvođenja i troškovnika, obratiti se projektantu PRIJE DAVANJA PONUDE

**Ponuđač radova mora ponuditi sve stavke iz ovog troškovnika. Ukoliko neke od stavki ne nudi ili predlaže alternativu, to u svojoj ponudi mora posebno naglasiti. Sva oprema može se zamijeniti jednakovrijednom opremom**

Sječenje kabela izvesti na licu mjesta nakon izmjerene stvarne dužine trase.

Redni broj	STAVKA	Jed. mjere	Količina	Jedinična Cijena	Ukupna cijena
1	Dobava, postavljanje i spajanje komunikacijskog ormara KO sastavljenog iz sljedećih elemenata:				
	Zidni ormar 19" - metalni - 16 U - (š/v/d) 600x800x600 mm	kom	1		
	Blok PoE injektor - 4 ulaza/4 izlaza	kom	1		
	Prespojni panel 24 x RJ CAT 5e	kom	1		
	Prespojni panel bez blokova	kom	1		
	Jedinica 6xRJ45, UTP Cat 5E	kom	1		
	Pokrovnna pločica	kom	2		
	Termostat XL-VDI-19" - 5 do 60°C, 12 do 250 V~	kom	1		
	Ventilator 230 V~ - za 19" ormara - sa 2.5 m kabela	kom	1		
	Polica fiksna dubine 200 mm, 2U	kom	1		
	Panel za vođenje kabela, 1 U	kom	2		
	Panel za vođenje kabela, 2 U	kom	1		
	Napajanje ormara 230 V~ , 6 x 2P+E priključnice, u kompletu s prenaponskom zaštitom	kom	1		
	Prespojni kabel RJ 45 - Cat.5E - U/UTP, 1 m	kom	26		
	Prespojni kabel RJ 45 - Cat.5E - U/UTP, 3 m	kom	26		
	Mrežni prespojnik 1x24 RJ45, kao tip HP 1920-16G	kom	2		
- ostali sitni montažni pribor i materijal	komplet	1			
2	Dobava, montaža i postavljanje PVC kanala s poklopcem: - kanal 40 x 60mm (š x v) U kompletu sa spojnicama, kutevima i završnim poklopcem	m	130		
3	Dobava, montaža i postavljanje PVC kanala s poklopcem: - kanal 20 x 20mm (š x v) U kompletu sa spojnicama, kutevima i završnim poklopcem	m	130		
4	Dobava, montaža i postavljanje PVC kanala s poklopcem: - kanal 15 x 15mm (š x v) U kompletu sa spojnicama, kutevima i završnim poklopcem	m	224		
5	Dobava, polaganje i spajanje UTP Cat 5e kabela. Kabel se postavlja u prethodno postavljene PVC kanale. Kabel se polaže od komunikacijskog	m	900		

	ormara (KO, informatička učionica) do informatičkih priključnica RJ45, Cat 5e u prostoru škole.				
6	Dobava, montaža i spajanje nadžbuknih priključnica kategorije Cat. 5e - računalna dvostruka (RJ 45, Cat. 5e) Montaža priključnica u učionicama, kabinetima i uredima prostora škole.	kom	26		
7	Dobava, montaža i postavljanje Wi-Fi antene, kao tip: UBQ-UNIFI-UAP-LR, Long Range izvedba (Ubnt)	kom	3		
8	Dobava , polaganje i spajanje napojnog kabela za napajanje projektora. Kabel se polaže u prethodno postavljenu PVC kanalicu(zesebnu), kako slijedi: -NYY-J 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	150		
9	Dobava, montaža i spajanje nadžbuknih enetgetskih priključnica. -16A, 250V, 2P+E Montaža priključnica na strop učionica za potrebe napajanja projektora.	kom	14		
10	Dobava, montaža i spajanje kabela za povezivanje HDMI priključnice na zidu i projektora. HDMI kabel dužine 10m Kabel se spaja u zidu na odgovarajuću nadžbuknu priključnicu, dok se na stropu spaja u projektor.	kom	14		
11	Dobava, montaža i postavljanje HDMI priključnice na zid pored školske ploče prema specifikaciji: Nadžbukna kutija za prihvat 4 modula. (min. širine 132mm) Modularna HDMI spojna utičnica s kabelom duljine 15cm, u kompletu s nosačem ovira, ukrasnim okvirom i sljepim modulima.	kom	14		
12	Dobava, montaža i spajanje kabela za povezivanje računala i HDMI priključnice. HDMI kabel dužine 1,8m	kom	14		
13	Dobava, montaža i spajanje kabela H07V-K ŽŽ 10mm <sup>2</sup> za izradu izjednačenje potencijala komunikacijskih ormara, sa spajanjem na zaštitnu sabirnicu razvodnog ormara u građevini. Kabel se polaže u PVC kanalicu (uračunato u cijenu) -H07V-K ŽŽ 10mm <sup>2</sup>	m	25		
14	Građevinski radovi u vidu izrade proboja u zidovima/stropovima, te dovođenje zidova/stropova u prvobitno stanje	komplet	1		

15	Ispitivanje instalacije prema Pravilniku o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN RH br. 155/09), sva potrebna mjerenja, izdavanje atesta i puštanje u pogon	komplet	1		
16	Ispitivanje električne instalacije prema normi HD 60364-6, sva potrebna mjerenja, izdavanje atesta i puštanje u pogon	komplet	1		
17	Izrada projekta izvedenog stanja	komplet	1		
	<b><i>Lokalna računalna mreža ukupno:</i></b>				

## REKAPITULACIJA

Redni broj	Osnovna škola	Lokalna računalna mreža ukupno – CIJENA u Kn:
1	Braća Ribar	
2	Galdovo	
3	Ivana Kukuljevića	
UKUPNO:		
PDV:		
Ukupno sa PDV-om:		

U \_\_\_\_\_, dana \_\_\_\_\_ 2016. godine

\_\_\_\_\_  
(ime i prezime ovlaštene osobe ponuditelja)

MP

\_\_\_\_\_  
(potpis ovlaštene osobe ponuditelja)