

TROŠKOVNIK

INVESTITOR: KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA, Magistratska
1, Krapina

GRAĐEVINA: Rekonstrukcija elektroinstalacija/razvoda i
napajanja SŠ Bedekovčina, Gajeva1

Vrsta projekta: **TEHNIČKO/PROJEKTNO RJEŠENJE**

Projektant: Tihomir Halambek ing.el.



HAL-PROJEKT d.o.o. BEDEKOVČINA, Zagrebačka 3					
PROJEKTANT: Tihomir Halambek, ing.el.		DATUM:		listopad 2020.	
GRAĐEVINA: SŠ BEDEKOVČINA					
RB	OPIS	JM	kol	JC	ukupno
1	2	3	4	5	6
	UVJETI ZA IZVOĐENJE:				
	<p>Ovaj program je sastavni dio projekta i kao takav obvezuje investitora i izvođača da se pri izradi projektiranja instalacija, pored ostalog pridržavaju i ovih uvjeta, jer isti sadrže mnoge elemente koji nisu navedeni u tehničkom opisu i ostalom dijelu projekta, a važni su za izvođenje radova. Kontrolu kvalitete tijekom građenja provodi nadzorni inženjer. Svi radovi se izvode prema projektu i trebaju biti usklađeni s ostalim radovima na građevini. Prije ugradnje treba kontrolirati instalacijske materijale i opremu, njihovu ispravnost i usklađenost s RH važećim normama. Naročitu pažnju prilikom izvođenja treba posvetiti provođenju mjera zaštite na radu i zaštite od požara.</p>				
	OPĆI UVJETI:				
	<p>Cjelokupnu električnu instalaciju treba izvesti prema priloženim nacrtima, troškovniku, ovim uvjetima i važećim propisima za izvođenje električnih instalacija. Prije početka radova, izvođač je dužan detaljno se upoznati s projektom i sve eventualne primjedbe na vrijeme dostavi investitoru, odnosno nadzornom inženjeru. Investitor je dužan da tijekom čitave izgradnje objekta osigura stručni nadzor nad izvođenjem radova. Izvođač je dužan prije početka radova provjeriti projekt za objekt, pa ukoliko nađe da su potrebne izvjesne izmjene zbog izmjena na samoj građevini o tome treba obavijestiti nadzornog inženjera i od njega pribaviti potrebnu suglasnost. Ovaj troškovnik je rađen u tijeku izrade izvedbene projektne dokumentacije i nije u potpunosti točan, investitor je upoznat sa time i sa mogućnošću pojave nekih dodatnih i viših radnji u tijeku izvođenja radova na objektu i sa istim je suglasan. Projektatnt se ovim ograđuje od mogućnosti kasnijeg financijskog terećenja od strane investitora zbog pojave dodatnih i viših radnji tijekom izvođenja radova.</p>				
	<p>Sve dodatne i više radanje izvođač je dužan (obavezan) dokazati odgovarajućom dokaznicom mjera stvarno izvedenog stanja. Sve krađe u tijeku izvođenja na gradilištu izvođač je dužan prijaviti glavnom izvođaču i investitoru na vrijeme. Sve dodatni radovi koje želi i zahtjeva investitor ,a nisu sadržani u ovom troškovniku, moraju biti pismeno potvrđene od strane naručitelja tj. investitora valjanom potpisanom ponudom koju je izvođač dužan napraviti prije početak bilo kakvih radova.</p>				
	<p>Ukoliko se tijekom gradnje pojavi opravdana potreba za izvjesna odstupanja ili manje izmjene projekta, izvođač je dužan za to prethodno pribaviti suglasnost nadzornog inženjera. Ovaj će po potrebi upoznati i projektanta s predloženim izmjenama i tražiti njegovu suglasnost. Na osnovu projekta izvođač će obilježiti trase cjelokupne instalacije na samom objektu, pa će tek po pregledu i dobivanju suglasnosti od strane nadzorne službe početi s radovima.</p>				

<p>Tijekom izvođenja radova izvođač je dužan da sva nastala odstupanja trase od onih predviđenih projektom unese u projekt, a po završetku radova treba predati investitoru projekt stvarno izvedenog stanja. Za vrijeme izvođenja radova, izvođač je dužan voditi ispravan građevinski dnevnik, sa svim podacima koji ovakav dnevnik predviđa, a svi zahtjevi i dopisi kako od strane nadzornog inženjera, tako i od strane izvođača, moraju se unijeti u dnevnik. U tijeku izvođenja radova izvođač prilikom ispostavljanja privremenih i okončanih financijskih situacija dužan je nadzornom inženjeru predati građevinsku knjigu sa dokaznicama mjera i količina utrošenih materijala na pregled i potpis ,tek nakon toga može se napraviti važeća situacija. Za ispravnost izvedenih radova izvođač garantira dvije (2) godine računajući od dana prijema objekta. Sve kvarove i oštećenja koji bi se u tom periodu pojavili bilo zbog primjene loših materijala ili nesolidne izvedbe, izvođač je dužan otkloniti bez prava na naknadu.</p>				
UVJETI ZA NUĐENJE:				
<p>Cijena za svaku točku specifikacije mora obuhvatiti dobavu, montažu, spajanje, po potrebi uzemljenje, te dovođenje stavke u stanje potpune funkcionalnosti. U cijenu također ukalkulirati sav potreban materijal, spojni, montažni, pridržni, izradu šliceva u zidovima od betona i cigle, izradu potrebnih prodora, štemanje i sl.,gips, sitni spojni i montažni materijal, redovito čišćenje gradilišta od smeća nastalog izvođenjem, odvoz otpada na deponij i ostali potreban za funkcioniranje pojedine stavke. Radeći ponudu treba imati na umu najnovije važeće propise za pojedine vrste instalacija. Prije davanja ponude obavezno pročitati tehnički opis, proračune, prikaze zaštitnih mjera i nacрте. Prije predaje ili slanja potrebno je provjeriti sve excel formule. Za sve eventualne primjedbe u pogledu elektro troškovnika i izvođenja obratiti se prije davanja ponude projektantu.</p>				
F.1.	GLAVNI RAZVOD I INSTALACIJE KAT			
1.1.	Preuređenje razvodnog ormara GRP s namjerom ugradbe kompaktnog prekidača snage tip A, 3P, 25kA, 250 A	kom	1	0,00
1.2.	Izrada utora u zidu za provlačenja kabela napajanja od GRP do KPO	kom	3	0,00
1.3.	Rezanje asfalta	m	10	0,00
1.4.	Iskop rova u zemlji III kategorije širine 0,4 m i dubine 0,8 m, a za polaganje napojnih vodova od GRP do razvodnog ormara KPO. (prije početka iskopa provjeriti stanje mogućih ostalih instalacija u koridoru iskopa)	m3	15	0,00
1.5.	Dobava, isporuka i ugradnja KF 09110 BA, a za polaganje niskonaponskog kabela.	m	50	0,00
1.6.	Dobava, isporuka i polaganje sitnog pijeska u sloju od 10 cm te nakon polaganja kabela u još jednom sloju od 10 cm.	m3	4	0,00
1.7.	Zatrpavanje rova iskopanim materijalom do potpune sabijenosti	m3	41	0,00
1.8.	Dobava, isporuka i polaganje plastičnih štitnika za mehaničku zaštitu kabela	m	45	0,00
1.9.	Dobava, isporuka i polaganje na dubini 0,3 mt od površine trake za označavanje	m	45	0,00
1.10.	Dobava, isporuka i ugradnja svog potrebnog materijala za izvedbu prolaza kabela iz zemljanog rova u građevinu do KPO.	m	7	0,00

1.11.	Dovođenje područja iskopa u prvobitno stanje	m	45	0,00
1.12.	Dobava i montaža kabelskog kanala KZI 60x0,75x100 S komplet s poklopcima i konzolama.	m1	10	0,00
1.13.	Dobava materijala, ugradnja i spajanje na oba kraja glavnog voda od ormara GRP do KPO Kabel tip: NYN 4x1x70 mm ² sa polaganjem te montažnim i spojnim materijalom i priborom. Paralelno s kabelom položiti i bakreno uže 1x50 mm ² koje treba završiti na sabirnici za izjednačenja potencijala.	m	85	0,00
1.14.	Dobava, isporuka i ugradnja svog sitnog potrebnog neimenovanog materijala, a za kompletiranje niskonaponskog razvoda.	kpl	1	0,00
1.15.	Pregled i ispitivanje instalacije od strane ovlaštenog predstavnika, izdavanje atesta te puštanje u pogon.	kpl	1	0,00
1.16.	Primopredaja sustava korisniku (predaja tehničke dokumentacije izvedenog stanja, tehničkih listova i certifikata ugrađene opreme, predaja programske dokumentacije u digitalnom obliku)	kpl	1	0,00
1.18.	Dobava materijala, ugradnja i spajanje na oba kraja glavnog voda od ormara KPO do PGRO1 Kabel tip: FG16R16 4x1x70 mm ² + 1x50 mm ² sa polaganjem u postojeću cijev te montažnim i spojnim materijalom i priborom. U cijenu uključiti demontažu postojećeg kabela 4x16 mm ² . U KPO montirati odgovarajuće osigurače sukladno presjeku kabela.	m	2	0,00
1.17.	Dobava i montaža kabelskog kanala kao LH 60X40 HF za montažu glavnih vodova od PGRO1 do RO PR02, RO PR04, RO PR05	m1	60	0,00
1.18.	Dobava materijala, ugradnja i spajanje na oba kraja glavnog voda od ormara PGR01 do RO PR02 Kabel tip: FG16R16 5X35 mm ² sa polaganjem u kanalicu te montažnim i spojnim materijalom i priborom. U PGR01 montirati odgovarajuće osigurače sukladno presjeku kabela.	m	10	0,00
1.19.	Dobava materijala, ugradnja i spajanje na oba kraja glavnog voda od ormara PGR01 do RO PR04 Kabel tip: FG16R16 5X35 mm ² sa polaganjem u kanalicu te montažnim i spojnim materijalom i priborom. U PGR01 montirati odgovarajuće osigurače sukladno presjeku kabela.	m	38	0,00

1.20.	Dobava materijala, ugradnja i spajanje na oba kraja glavnog voda od ormara PGR01 do RO PR05 Kabel tip: FG16R16 5X35 mm ² sa polaganjem u kanalicu te montažnim i spojnim materijalom i priborom. U PGR01 montirati odgovarajuće osigurače sukladno presjeku kabela.	m	24		0,00
1.21.	Dobava i montaža kablenskog kanala kao LHD 40X40 HF za montažu glavnih vodova od RO PR05 do RO-13	m1	36		0,00
1.22.	Dobava materijala, ugradnja i spajanje na oba kraja glavnog voda od ormara PGR05 do RO 13 Kabel tip: FG16R16 5X16 mm ² sa polaganjem u kanalicu te montažnim i spojnim materijalom i priborom. U PGR05 montirati odgovarajuće osigurače sukladno presjeku kabela.	m	25		0,00
1.23.	Demontaža postojećih kablenskih kanalica i preseljenje postojećih kabela u nove kablenske kanale	kpl	1		0,00
1.24.	Dobava, montaža i spajanje kabela NYM.J 3x2,5 mm ² od R-13 do potrošača u učionicama 2,4,5,6,7,8,9 i knjižnice.	m	1150		0,00
1.25.	Dobava i montaža kablenskog kanala kao LHD 25x15 HF za montažu kabela do potrošača	m1	145		0,00
1.26.	Izrada provrta u zidu za prolaz kabela te sanacija po završetku radova	kom	12		0,00
1.27.	Dobava i montaža parapetnog kanala dužine 60 cm za modularne priključnice 45x45 kao tip PK90x55D u kompletu sa 4 priljučnice 230V/16A	kom	8		0,00
1.28.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž utičnica 230V/16A bijele boje	kom	10		0,00
1.29.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž razvodnih kutija raznih veličina bijele boje	kom	10		0,00
1.30.	Demontaža postojećih P/Ž utičnica te sanacija rupe od ugradne kutije	kpl	1		0,00
F.1. UKUPNO:					0,00 kn
F.2. RAZDJELNI ORMARI					
2.1. Razdjelnik KPO					
	Dodati N i PE sabirnicu sukladno presjecima kabela	kom	1		
	Ugradnja odgovarajućih patrona osigurača	kom	3		
	Izrada dokumentacije izvedenog stanja	kom	1		

	Sva potrebna montažna i spojna oprema potrebna za ugradnju specificirane opreme u ormare, viličaste sabirnice, redne stezaljke, sabirnice nule i zemlje, spojni vodovi, natpisne pločice, te ostali potrebni sitni spojni i montažni materijal i pribor do pune funkcionalnosti kompl.st.2.3	kom	1		
		kpl	1		0,00
2.2.	Razdjelnik PGRO1				
	Dodati N i PE sabirnicu sukladno presjecima kabela	kom	1		
	Ugradnja odgovarajućih patrona osigurača	kom	9		
	Izrada dokumentacije izvedenog stanja	kom	1		
	Sva potrebna montažna i spojna oprema potrebna za ugradnju specificirane opreme u ormare, viličaste sabirnice, redne stezaljke, sabirnice nule i zemlje, spojni vodovi, natpisne pločice, te ostali potrebni sitni spojni i montažni materijal i pribor do pune funkcionalnosti kompl.st.2.1	kom	1		
		kpl	1		0,00
2.3.	Razdjelnik RO-PRO4				
	Ugradnja postojećih FID-ovki u strujne krugove razdjelnika	kom	9		
	Izrada dokumentacije izvedenog stanja	kom	1		
	Sva potrebna montažna i spojna oprema potrebna za ugradnju specificirane opreme u ormare, viličaste sabirnice, redne stezaljke, sabirnice nule i zemlje, spojni vodovi, natpisne pločice, te ostali potrebni sitni spojni i montažni materijal i pribor do pune funkcionalnosti kompl.st.2.2	kom	1		
		kpl	1		0,00
2.4	Razdjelnik RO-PRO5				
	Ugradnja postojećih FID-ovki u strujne krugove razdjelnika	kom	2		
	Izrada dokumentacije izvedenog stanja	kom	1		
	Sva potrebna montažna i spojna oprema potrebna za ugradnju specificirane opreme u ormare, viličaste sabirnice, redne stezaljke, sabirnice nule i zemlje, spojni vodovi, natpisne pločice, te ostali potrebni sitni spojni i montažni materijal i pribor do pune funkcionalnosti	kom	1		
	Izrada otvora za ulaz kabela te sanacija istog nakon završetka radova	kpl	1		
	Zamjena automatskog prekidača 4F20 sa C20A 1P				
	Zamjena automatskog prekidača 4F13 sa C25A 3P				
	kompl.st.2.2	kpl	1		0,00
2.4	Razdjelnik RO-13				
	Ugradnja postojećih FID-ovki u strujne krugove razdjelnika	kom	1		
	Izrada dokumentacije izvedenog stanja	kom	1		
	Ugraditi slijedeću opremu:				
	- automatski prekidač iC60N C16A	kom	2		
	- FID 25/4/100mA	kom	2		
	- automatski prekidač iC60N C10A	kom	4		

	Sva potrebna montažna i spojna oprema potrebna za ugradnju specificirane opreme u ormare, viličaste sabirnice, redne stezaljke, sabirnice nule i zemlje, spojni vodovi, natpisne pločice, te ostali potrebni sitni spojni i montažni materijal i pribor do pune funkcionalnosti kompl.st.2.2	kom	1		
		kpl	1		0,00
2.5	Razdjelnik RO-FIZ učionica fizike				
	Demontaža postojećeg razdjelnika	kom	1		
	Dobava i montaža razdjelnika 600x400x210 sa slijedećim elementima: - FID 40/4/30mA - Glavna sklopka 40A/4P - zaštitni prekidač C16/1 10 kom - zaštitni prekidač C10/1 4 kom - spojni i montažni materijal				
	Izrada dokumentacije izvedenog stanja	kom	1		
	Demontaža postojećeg ormara i spajanje ispitnog stola učinoce.	kom	1		
	Sva potrebna montažna i spojna oprema potrebna za ugradnju specificirane opreme u ormare, viličaste sabirnice, redne stezaljke, sabirnice nule i zemlje, spojni vodovi, natpisne pločice, te ostali potrebni sitni spojni i montažni materijal i pribor do pune funkcionalnosti kompl.st.2.2	kom	1		
		kpl	1		0,00
2.6	Razdjelnik RPS1				
	Dovođenje razdjelnika RPS1 u ispravno stanje, pritezanje spojeva, ponoivno spajanje ZUDS-a.	kom	1		0,00
F.2. UKUPNO:					0,00
F.3.	INSTALACIJA PRIZEMLJA HODNIK I i HODNIK IV				
3.1	Dobava i montaža kablenskog kanala kao LH 60X40 HF za montažu glavnih vodova od RO PR05 do hodnika I i po hodniku 1 za napajanje utičnica učionica i kabineta	m	72		0,00
3.2.	Dobava i montaža kablenskog kanala kao LHD 25x15 HF za montažu kabela do potrošača	m	98		0,00
3.3.	Dobava, montaža i spajanje kabela NYM.J 3x2,5 mm ² od RO PR05 do potrošača u učionicama 2-6 i kabineta na hodniku I i hodniku IV.	m	850		0,00
3.4.	Izrada provrta u zidu za prolaz kabela u učionice i kabinete te sanacija po završetku radova	kom	15		0,00
3.5.	Dobava i montaža parapetnog kanala dužine 60 cm za modularne priključnice 45x45 kao tip PK90x55HF u kompletu sa 4 priljučnice 230V/16A	kom	8		0,00
3.6.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž utičnica 230V/16A bijele boje	kom	10		0,00

3.7.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž razvodnih kutija raznih veličina bijele boje	kom	10	0,00
3.8.	Zamjena FID u razdjelniku učionice br. 2 - ugraditi FID 40/4/30mA	kom	1	0,00
3.9.	Demontaža postojećih P/Ž utičnica te sanacija rupe od ugradne kutije	kpl	1	0,00
3.9.	Dobava, montaža i spajanje kabela FG16OR16 5x4 mm ² za napajanje razdjelnika učionice br.2	m	52	0,00
3.9.	Dobava, montaža i spajanje kabela FG16OR16 5x6 mm ² za napajanje razdjelnika učionice fizike	m	52	0,00
3.9.	Izrada otvora za ulaz kabela u RO PR5 te sanacija istog nakon provlačenja kabela	kpl	1	0,00
F.3. UKUPNO:				0,00
F.4. INSTALACIJA PRIZEMLJA HODNIK II				
4.1.	Dobava i montaža kablenskog kanala kao LH 60X40 HF od RO PR04 do hodnika II i po hodniku II za napajanje utičnica učionica i kabineta	m	36	0,00
4.2.	Dobava i montaža kablenskog kanala kao LHD 25x15 HF za montažu kabela do potrošača	m	66	0,00
4.3.	Dobava, montaža i spajanje kabela NYM.J 3x2,5 mm ² od RO PR04 do potrošača u ureda tajništva, zbornice, direktora, pedagoga	m	550	0,00
4.4.	Izrada provrta u zidu za prolaz kabela u učionice i kabinete te sanacija po završetku radova	kom	7	0,00
4.5.	Dobava i montaža parapetnog kanala dužine 60 cm za modularne priključnice 45x45 kao tip PK90x55D u kompletu sa 4 priljučnice 230V/16A	kom	9	0,00
4.6.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž utičnica 230V/16A bijele boje	kom	10	0,00
4.7.	Demontaža postojećih P/Ž utičnica te sanacija rupe od ugradne kutije	kpl	1	0,00
4.8.	Izrada otvora za ulaz kabela u RO PR4 te sanacija istog nakon provlačenja kabela	kpl	1	0,00
4.9.	Sanacija postojeće instalacije u uredu direktora montažom kanalic LHD 40X20 HD	m	10	0,00
4.10.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž razvodnih kutija raznih veličina bijele boje	kom	10	0,00
F.4 UKUPNO:				0,00 kn
F.5. INSTALACIJA PRIZEMLJA HODNIK III				

5.1.	Dobava i montaža kabelskog kanala kao LH 60X40 HF za montažu glavnih vodova od RO PR04 do hodnika III za napajanje utičnica ureda (pedagog, tajništvo, wc, učionica 8	m	36	0,00
5.2.	Dobava i montaža kabelskog kanala kao LHD 25x15 HF za montažu kabela do potrošača	m	66	0,00
5.3.	Dobava, montaža i spajanje kabela NYM.J 3x2,5 mm ² od RO PR04 do potrošača u uredima pedagoga, tajništva, učionice 8	m	350	0,00
5.4.	Izrada provrta u zidu za prolaz kabela u učionice i kabinete te sanacija po završetku radova	kom	60	0,00
5.5.	Dobava i montaža parapetnog kanala dužine 60 cm za modularne priključnice 45x45 kao tip PK90x55HF u kompletu sa 4 priljučnice 230V/16A	kom	5	0,00
5.6.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž utičnica 230V/16A bijele boje	kom	2	0,00
5.7.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž razvodnih kutija raznih veličina bijele boje	kom	10	0,00
5.8.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž utičnice 16A/ 5pol/400V	kom	2	0,00
5.9.	Demontaža postojećih P/Ž utičnica te sanacija rupe od ugradne kutije	kpl	1	0,00
5.10.	Izrada otvora za ulaz kabela u RO PRO4 te sanacija istog nakon provlačenja kabela	kpl	1	0,00
F.5. UKUPNO:				0,00
F.6. INSTALACIJA POTKROVLJA				
6.1.	Dobava i montaža kabelskog kanala kao LH 60X40 HF od RPPK do hodnika u potkrovlju za napajanje utičnica ureda i biroa	m	45	0,00
6.2.	Dobava i montaža kabelskog kanala kao LHD 25x15 HF za montažu kabela do potrošača	m	32	0,00
6.3.	Dobava, montaža i spajanje kabela NYM.J 3x2,5 mm ² od RPPK do potrošača u uredima u potkrovlju	m	440	0,00
6.4.	Izrada provrta u zidu za prolaz kabela u učionice i kabinete te sanacija po završetku radova	kom	4	0,00
6.5.	Izrada provrta u AB ploči za prolaz kabela iz prizemlja u kat	kom	1	0,00

6.6.	Dobava i montaža parapetnog kanala dužine 60 cm za modularne priključnice 45x45 kao tip PK90x55D u kompletu sa 4 priljučnice 230V/16A	kom	4	0,00
6.7.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž utičnica 230V/16A bijele boje	kom	4	0,00
6.8.	Demontaža postojećih P/Ž utičnica te sanacija rupe od ugradne kutije	kpl	1	0,00
6.9.	Izrada otvora za ulaz kabela u RPPK te sanacija istog nakon provlačenja kabela	kpl	1	0,00
6.10.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž razvodnih kutija raznih veličina bijele boje	kom	5	0,00
F.6. UKUPNO				0,00
F.7. INSTALACIJA PRIZEMLJA HODNIK V				
7.1.	Dobava i montaža kabelskog kanala kao LH 60X40 HF od RPPK po hodniku za napajanje utičnica ureda	m	52	0,00
7.2.	Dobava i montaža kabelskog kanala kao LHD 25x15 HF za montažu kabela do potrošača	m	86	0,00
7.3.	Dobava, montaža i spajanje kabela NYM.J 3x2,5 mm ² od RPPK do potrošača u uredima u potkrovlju	m	1180	0,00
7.4.	Izrada provrta u zidu za prolaz kabela u urede te sanacija po završetku radova	kom	8	0,00
7.5.	Dobava i montaža parapetnog kanala dužine 60 cm za modularne priključnice 45x45 kao tip PK90x55D u kompletu sa 4 priljučnice 230V/16A	kom	13	0,00
7.6.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž utičnica 230V/16A bijele boje	kom	1	0,00
7.7.	Demontaža postojećih P/Ž utičnica te sanacija rupe od ugradne kutije	kpl	1	0,00
7.8.	Izrada otvora za ulaz kabela u RPPK te sanacija istog nakon provlačenja kabela	kpl	1	0,00
7.9.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž razvodnih kutija raznih veličina bijele boje	kom	10	0,00
7.10.	Demontaža postojeće instalacije utičnica u učionici informatike (pod nazivom dvorana)	kpl	1	0,00
7.11.	Dobava i montaža parapetnog kanala za modularne priključnice 45x45 kao tip PK160x65 D-HF u kompletu sa svim kutevima i spojnim komadima	kom	50	0,00
7.12.	Dobava, montaža i spajanje priključnica 230V za montažu u parapetni kanal	kom	80	0,00
7.13.	Izrada novog razvodnog ormara na mjestu postojećeg u informatičkoj učionici sa slijedećim elementima: - glavna sklopka 40A/3pol - ZUDS 25/4/30mA	kom kom	1 5	

	- zaštitni prekidač C16/1	kom	20		
	- zaštitni prekidač C10/1	kom	2		
	- te sav ostali spojni i učvrсни materijal kao što su kanalice, redne stezaljke, vijci, stopice i dr.				
	- ispitivni protokoli i dokumentacija izvedenog stanja				
		komplet	1		0,00
7.14.	Formiranje starih kabela mreže i napajanja u nove parapetne kanale	kpl	1		0,00
F.7. UKUPNO					0,00
F.8. INSTALACIJA LABORATORIJA					
8.1.	Dobava, isporuka i ugradnja na zid razvodnog ormara RO-LAB metalnog, 1 vrata, IP65, 1000x800x300 sa slijedećom opremom:				
	- kompaktni prekidač snage tip A, 3P/125A/25kA, MC1	kom 1-			
	- daljinski isklonik za MC1, 230V	kom 1.-			
	- tipkalo MM216714 SCHRACK sa 1NC	kom 1.-			
	- automatski osigurač C 10 A, 1P	kom 14.-			
	- automatski osigurač C 16 A, 1P	kom 22.-			
	- automatski osigurač C 16 A, 3P	kom 12.-			
	- automatski osigurač C 20 A, 3P	kom 4.-			
	- strujna sklopka ZUDS I=63/4/0,03	kom 1.-			
	- strujna sklopka ZUDS I=63/4/0,03	kom 1.-			
	- strujna sklopka ZUDS I=25/4/0,1	kom 1.-			
	- te sav ostali spojni i učvrсни materijal kao što su kanalice, redne stezaljke, vijci, stopice i dr.				
	- ispitivni protokoli i dokumentacija izvedenog stanja				
		komplet	1		0,00
8.2.	Dobava i montaža kablenskog kanala KZI 60x0,75x100 S komplet s poklopcima i konzolama u laboratoriju i spremištu	m1	52		0,00
8.3.	Dobava i montaža kablenskog kanala KZI 60x0,75x200 S komplet s poklopcima i konzolama u laboratoriju i spremištu	m1	3		0,00
8.4.	Dobava i montaža kablenskog kanala kao LH 60X40 HF od RPPK po hodniku za napajanje utičnica ureda	m	42		0,00
8.5.	Dobava i montaža kablenskog kanala kao LHD 25x15 HF za montažu kabela do potrošača	m	35		0,00
8.6.	Dobava i montaža PNT cijevi fi 16 komplet s obujmicama za montažu kabela od KZI kanala do potrošača	m	66		0,00
8.7.	Dobava, montaža i spajanje kabela NYM.J 3x2,5 mm2 od RO-LAB do potrošača	m	550		0,00
8.8.	Dobava, montaža i spajanje kabela NYM.J 3x1,5 mm2 od RO-LAB do svjetiljki	m	140		0,00

8.9.	Izrada provrta u zidu za prolaz kabela u urede te sanacija po završetku radova	kom	4		0,00
8.10.	Dobava i montaža parapetnog kanala dužine 60 cm za modularne priključnice 45x45 kao tip PK90x55D u kompletu sa 4 priljučnice 230V/16A	kom	20		0,00
8.11.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž utičnica 230V/16A bijele boje	kom	12		0,00
8.12.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž utičnica 400V/16A, 5pol	kom	14		0,00
8.13.	Demontaža postojećih utičnica i elektroinstalacije s popravkom zidova bez završnog premaza	kpl	1		0,00
8.14.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž prekidača - izmjeničnog	kom	2		0,00
8.15.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž prekidača	kom	1		0,00
8.16.	Spajanje postojećih rasvjetnih tijela	kpl	1		0,00
8.17.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž razvodnih kutija raznih veličina bijele boje	kom	10		0,00
8.18.	Dobava, montaža i spajanje dovodnog kabela za RO-LAB FG16R16 5x16mm2	m	10		0,00
F.8 UKUPNO:					0,00 kn
F.8. INSTALACIJA PODRUMA					
9.1.	Promjene u razvodnom ormariću RO-P1				
	- ugraditi i spojiti postojeći ZUDS	kom 1-			
	- ugraditi automatski osigurač C 10 A, 1P	kom 2.-			
	- ugraditi automatski osigurač C 16 A, 1P	kom 4.-			
	- te sav ostali spojni i učvršni materijal kao što su kanalice, redne stezaljke, vijci, stopice i dr.				
	- ispitivni protokoli i dokumentacija izvedenog stanja				
		komplet	1		0,00
9.2.	Dobava i montaža kablenskog kanala kao LH 60X40 HF od RPPK po hodniku za napajanje utičnica ureda	m	40		0,00
9.3.	Dobava i montaža kablenskog kanala kao LHD 25x15 HF za montažu kabela do potrošača	m	40		0,00
9.4.	Dobava, montaža i spajanje kabela NYM.J 3x2,5 mm2 od RO-P1 do utičnica	m	320		0,00
9.5.	Dobava, montaža i spajanje kabela NYM.J 3x1,5 mm2 od RO-P1 do razvodnih kutija strujnih krugova rasvjete	m	170		0,00
9.6.	Izrada provrta u zidu za prolaz kabela u prostorije te sanacija po završetku radova	kom	7		0,00
9.7.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž utičnica 230V/16A bijele boje	kom	12		0,00

9.8.	Prespajanje strujnih krugova rasvjete	kpl	1		0,00
9.9.	Demontaža postojećih utičnica i elektroinstalacije s popravkom zidova bez završnog premaza	kpl	1		0,00
9.10.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž prekidača - izmjeničnog	kom	4		0,00
9.11.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž prekidača	kom	7		0,00
8.12.	Dobava, montaža i spajanje N/Ž razvodnih kutija raznih veličina bijele boje	kom	12		0,00
9.13.	Dobava, montaža i spajanje dovodnog kabela za RO-P1 NYM 5x4 mm ² iz RO-PR04	m	20		0,00
F.10 UKUPNO:					0,00 kn
F.10.	INSTALACIJA RASVJETE				
10.1.	Dobava, montaža i spajanje kabela NYM.J 3x1,5 mm ² od od svih ostalih nespecificiranih RO-a do razvodnih kutija strujnih krugova rasvjete i panik rasvjete u pojedinačnim učionicama, uredima ili hodnicima po već montiranim kabelskim kanalima. U slučaju da postoji mogućnost (prohodne cijevi) mijenja se i instalacija od razvodnih kutija do svjetiljki, ukoliko ne postoji mogućnost taj dio ostaje postojeći)	m	3800		0,00
10.2.	Nespecificirani pomoćni materijal izrade, dodatni zaštitni prekidači za strujne krugove rasvjete, (prema odobrenju nadzornog inženjera)	kompl.	1		0,00
F.10 UKUPNO:					0,00 kn
F.11.	ZAJEDNIČKE STAVKE				
11.1.	Izrada izvedbene dokumentacije kompletne instalacije u 3 primjerka u digitalnom i printanom obliku kompl.st.5.1	kpl	1		0,00
11.2.	Ispitivanje kompletne instalacije, izrada izvješća, izdavanje atesta kompl.st.5.2	kpl	1		0,00
11.3.	Nespecificirani pomoćni i demontažni radovi koji su neophodni kako bi se instalacija dovela u punu funkcionalnost kompl.st.5.3	h	32		0,00
11.4.	Nepredviđeni radovi u iznosu 5 % svih prethodnih stavaka (obračun stvarnih troškova na temelju troškovnika materijala i radova ovjerenog od strane predstavnika Investitora – nadzornog inženjera). kompl.st.5.4	kpl	1		0,00
F.11 ZAJEDNIČKE STAVKE UKUPNO:					0,00 kn

	REKAPITULACIJA			
	F.1. ELEKTROENEGETSKI RAZVOD UKUPNO:			0,00 kn
	F.2. RAZDJELNI ORMARI UKUPNO:			0,00 kn
	F.3. INSTALACIJA PRIZEMLJA HODNIK I i HODNIK IV UKUPNO:			0,00 kn
	F.4. INSTALACIJA PRIZEMLJA HODNIK II UKUPNO:			0,00 kn
	F.5. INSTALACIJA HODNIKA III UKUPNO:			0,00 kn
	F.6. INSTALACIJA POTKROVLJA UKUPNO:			0,00 kn
	F.7. INSTALACIJA PRIZEMLJA UKUPNO:			0,00 kn
	F.8. LABORATORIJ UKUPNO:			0,00 kn
	F.9. PODRUM UKUPNO:			0,00 kn
	F.10 RASVJETA UKUPNO:			0,00 kn
	F.11 ZAJEDNIČKE STAVKE UKUPNO:			0,00 kn
	UKUPNO:			0,00 kn
			PDV 25%	0,00 kn
			UKUPNO SA PDV-om:	0,00 kn