

PREDMER I PREDRAČUN

U predmer ulazi isporuka i ugradnja celokupne opreme, materijala i rada potrebnog za kompletnu izradu, ugradnju, ispitivanje i puštanje instalacije u rad za predmetni objekat. Predmerom je obuhvaćen sav sitan materijal i rad neophodan za puštanje instalacije u funkcionalan pogon. Cena uključuje i izradu sve eventualno potrebne radioničke dokumentacije, ispitivanja.

redni br.	opis	jedinica	kol	jed. cena	ukupno
A NAPOJNI VODOVI / KABLOVSKI REGALI					
a.1.	Nabaviti, isporučiti i postaviti perforirani nosač kablova tipa PNK, od toplo pocinkovanog lima, komplet sa priborom za nastavljanje, račvanje i vešanje, i komplet materijalom za ekvipotencijalizaciju, sledećih dimenzija:				
	PNK-100/50mm	m	60.00	0.00	0.00
	PNK-50/50mm	m	120.00	0.00	0.00
a.2.	Isporuka i postavljanje napojnih kablova za napajanje RO. Kabal se postavlja u PNK regalu i u zid pod malter. Kablove obeležiti na oba kraja pločicama sa natpisom: <i>TIP KABLA – POČETAK - KRAJ</i>				
	N2XH-Y 5x6mm ²	m	20	0.00	0.00
a.3.	PVC rebraste „halogen free“, savitljive cevi za polaganje instalacionih kablova i provodnika. Cevi se polažu u zid pod malter ili po konstrukciji objekta Ø 16 mm				
		m	400	0.00	0.00
a.4.	Isporuka i ugradnja protivpožarnih smesa za zatvaranje prodora pri prolasku kablova iz jedne u drugu protivpožarnu zonu. Kablovi se u ovom delu premazuju u dužini od 1m sa obe strane zida.	pausal no			0.00

B RAZVODNI ORMANI

Razvodni orman mora biti napravljen od dva puta dekapiranog čeličnog lima, po obradi obojen pečenim lakom po želji Investitora. Orman mora biti sa vratima sa zaptivačem. Svi elementi za komandu i signalizaciju moraju biti pristupačni spolja bez otvaranja vrata. Svi elementi na ormanu i u ormanu moraju biti označeni natpisnim pločicama. Na vratima ormara postaviti upozoravajuću tablicu. Orman mora biti snabdeven sa bakarnim sabirnicama potrebnog preseka, izolatorima i stezaljkama. Šemiranje izvesti pomoću bakarnih provodnika sa izolacijom. Sve fleksibilne veze moraju biti izvedene finožičanim fleksibilnim provodnikom. Za sve dolazne i odlazne vodove predvideti potreban broj uvodnica kao i uvodnice za rezervne izvode. Orman mora biti izrađen kompletno u radionici saglasno odgovarajućim tehničkim propisima. U razvodne ormene se ugrađuje rasklop-no zaštitna oprema prekidne moći koja mora da odgovara naznačenim strujama kratkih spojeva.

redni br.	opis	jedinica	kol	jed. cena	ukupno
b.1.	<p>GRO-PR</p> <p>Isporuca i montaža 0,4kV razvodnog ormana. Orman treba da bude tipski testiran u skladu sa standardom IEC 60439-1, okvirnih dimenzija 800x800x220mm, za montažu na zid. RO treba da ima metalna vrata sa standardnom bravicom. Kompletan vezni pribor prema specifikaciji proizvođača, pristup opremi koja je montirana u RO treba da bude sa prednje strane.</p> <p>1 kom. Tropolni kompaktni zaštitni prekidač sa termomagnetnom zaštitom $I_n=25A$, $I_{cu}=25kA$, sa podesivom zaštitom od preopterećenja $(0,7-1)I_n$, fiksnom zaštitom od kratkog spoja $10I_n$ i podponskim okidačem isključenja</p> <p>3 kom. Signalna sijalica zelene boje $\varnothing 22mm$, 230V,50Hz, za montažu na vrata</p> <p>1 kom. Zaštitni uredjaj diferencijalne struje 25A, 3p $I_d=0,5A$</p> <p>1 kom. Automatski osigurač 2A, 3p</p> <p>3 kom. Automatski osigurač 2A, 1p</p> <p>12 kom. Automatski osigurač 10A, 1p</p> <p>1 kom. Automatski osigurač 16A, 3p</p> <p>18 kom. Automatski osigurač 16A, 1p</p> <p>2 kom. Instalacioni modularni kontaktor sa naponom upravljanja 230V, 50Hz i kontaktima predviđenim za strujno opterećenje 20A .</p> <p>2 kom. Grebenasta jednopolna preklopka 1-0-2, 16A, za montažu na vrata, - Tajmer 230V, 0-24h ili forel</p> <p>Cu sabirnice, kleme, uvodnice i ostali sitan nespecificiran materijal</p> <p>Komplet sa izvođenjem svih veza</p>	kompl	1	0.00	0.00
b.2.	<p>GRO-I</p> <p>Isporuca i montaža 0,4kV razvodnog ormana. Orman treba da bude tipski testiran u skladu sa standardom IEC 60439-1, okvirnih dimenzija 400x400x200mm, za montažu na zid. RO treba da ima metalna vrata sa standardnom bravicom. Kompletan vezni pribor prema specifikaciji proizvođača, pristup opremi koja je montirana u RO treba da bude sa prednje strane.</p> <p>1 kom. Tropolni kompaktni zaštitni prekidač sa termomagnetnom zaštitom $I_n=25A$, $I_{cu}=25kA$, sa podesivom zaštitom od preopterećenja $(0,7-1)I_n$, fiksnom zaštitom od kratkog spoja $10I_n$.</p> <p>3 kom. Signalna sijalica zelene boje $\varnothing 22mm$, 230V,50Hz, za montažu na vrata</p> <p>1 kom. Zaštitni uredjaj diferencijalne struje 25A, 3p $I_d=0,5A$</p> <p>1 kom. Automatski osigurač 2A, 3p</p> <p>1 kom. Automatski osigurač 2A, 1p</p> <p>10 kom. Automatski osigurač 10A, 1p</p> <p>1 kom. Automatski osigurač 20A, 3p</p> <p>24 kom. Automatski osigurač 16A, 1p</p> <p>Cu sabirnice, kleme, uvodnice i ostali sitan nespecificiran materijal</p>				

redni br.	opis	jedinica	kol	jed. cena	ukupno
	Komplet sa izvođenjem svih veza	komplet	1	0.00	0.00
b.3.	RO-Pk				
	Isporuka i montaža 0,4kV razvodnog ormara. Ormar treba da bude tipski testiran u skladu sa standardom IEC 60439-1, okvirnih dimenzija 400x400x200mm, za montažu na zid. RO treba da ima metalna vrata sa standardnom bravicom. Kompletan vezni pribor prema specifikaciji proizvođača, pristup opremi koja je montirana u RO treba da bude sa prednje strane.				
	1 kom. Tropolni kompaktni zaštitni prekidač sa termomagnetnom zaštitom $I_n=25A$, $I_{cu}=25kA$, sa podesivom zaštitom od preopterećenja $(0,7-1) \times I_n$, fiksnom zaštitom od kratkog spoja $10 \times I_n$.				
	3 kom. Signalna sijalica zelene boje $\varnothing 22mm$, 230V, 50Hz, za montažu na vrata				
	1 kom. Odvodnik prenapona 25kA/275V, I+II (B+C)				
	1 kom. Automatski osigurač 2A, 3p				
	2 kom. Automatski osigurač 2A, 1p				
	12 kom. Automatski osigurač 10A, 1p				
	1 kom. Automatski osigurač 16A, 3p				
	26 kom. Automatski osigurač 16A, 1p				
	2 kom. Instalacioni modularni kontaktor sa naponom upravljanja 230V, 50Hz i kontaktima predviđenim za strujno opterećenje 20A .				
	2 kom. Grebenasta jednopolna preklopka 1-0-2, 16A, za montažu na vrata,				
	Cu sabirnice, kleme, uvodnice i ostali sitan nespecificiran materijal				
	Komplet sa izvođenjem svih veza	komplet	1	0.00	0.00

C OSVETLENJE

c.1.	Isporuka, montaža i povezivanje kompletnih svetiljki sa pratećim priborom, mehaničkom zaštitom. Ispitivanje i stavljanje pod napon zamenu svih sijalica, fluo cevi i startera koji ne budu ispravni u trenutku tehničkog prijema instalacije. Nabavku izvršiti u skladu sa datom saglasnošću stručnog nadzora. Detaljna specifikacija rasvetnih tela usaglašena sa projektom enetrijera se može smatrati sastavnim delom ovog predmeta i predračuna.				
c.1.1.	Svetiljka S1	kom	11	0.00	0.00
c.1.2.	Svetiljka S2	kom	1	0.00	0.00
c.1.3.	Svetiljka S3	komplet	1	0.00	0.00
c.1.4.	Svetiljka reflektor na šinama po specifikaciji S4	komplet	1	0.00	0.00
c.1.5.	Svetiljka S5	kom	2	0.00	0.00

redni br.	opis	jedinica	kol	jed. cena	ukupno
c.1.6.	Svetiljka S6	kom	8	0.00	0.00
c.1.7.	Svetiljka S7	kom	10	0.00	0.00
c.1.8.	Svetiljka S8	kom	1	0.00	0.00
c.1.9.	Svetiljka S9	kom	8	0.00	0.00
c.1.10.	Svetiljka S10	kom	19	0.00	0.00
c.1.11.	Led trake u kompletu sa profilima, difuzorima i drajverima po specifikaciji, ugradnja na zid	komplet	1	0.00	0.00
c.1.12.	Led trake u kompletu sa profilima, difuzorima i drajverima po specifikaciji, ugradnja u nmeštaj	komplet	1	0.00	0.00
c.1.13.	Stona lampa S13	kom	1	0.00	0.00
c.1.14.	Stona lampa S14	kom	18	0.00	0.00
c.1.15.	Stona lampa S15	kom	10	0.00	0.00
c.1.16.	Podna lampa S16	kom	1	0.00	0.00
c.1.17.	Podna lampa S17	kom	1	0.00	0.00
c.1.18.	Panik svetiljka, Aestetika, LED 8W SE/SA, 3H, Beghelli - oznaka E-	kom	31	0.00	0.00
c.2.	Isporuka i postavljanje instalacionog materijala u PVC kutijama u zidu i povezivanje. Instalacioni materijal je u zaštiti IP20. Sve prekidače postaviti na visini 1.5 m od poda ili prema podacima datim u grafičkoj dokumentaciji. Prekidači su u modularnoj izvedbi „Aling Conel“ (Dekorativna maska crna, Blok Crni soft) sledećih tipova:				
c.2.1.	M2 sa jednopolnim prekidačem	kom	3.00	0.00	0.00
c.2.2.	M2 sa dva jednopolna prekidača	kom	4.00	0.00	0.00
c.2.3.	M2 sa dva naizmjenična prekidača	kom	4.00	0.00	0.00
c.2.4.	M4 sa četiri jednopolna prekidača	kom	18.00	0.00	0.00
c.2.5.	Sklopka za kupatilo 1x10A, 1x16A, 230V (ventilator, bojler)	kom	2.00	0.00	0.00
c.2.6.	senzor pokreta, IP 43	kom	3.00	0.00	0.00
d.1.6.	Formiranje izvoda za napajanje pojedinih elektro potrošača. Izvodi se ostavljaju u dužini od po 1,5m. Položaji izvoda su prikazani u delu grafičke dokumentacije.				
	Ventilator-Konvektor /N2XH-Y 3 x 1,5 mm2/	kom	15.00	0.00	0.00
	Termostat /N2XH-Y 7 x 1,5 mm2/	kom	15.00	0.00	0.00

redni br.	opis	jedinica	kol	jed. cena	ukupno
c.3.	Nabavka i montaža bezhalogenih instalacionih kablova sa poboljšanim svojstvima pri požaru. Kablovi se koriste za čvrsto polaganje u suvim ili vlažnim prostorijama. Posebna svojstva kablova: ne širi požar, minimalna emisija gustih dimova. Kablovi se koriste za napajanje instalacije osvetljenja. Polazu se u kroz PNK regale, u zidu ispod maltera, kroz rebraste PVC cevi... Tip: N2XH-J Komplet sa razvodnim kutijama (bez svetiljki i prekidača)				
	N2XH 2 x 1,5 mm ²	m	120	0.00	0.00
	N2XH-Y 3 x 1,5 mm ²	m	1200	0.00	0.00
	N2XH-Y 4 x 1,5 mm ²	m	80	0.00	0.00

D ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZA PRIKLJUČNICE I IZVODE

d.1.	Isporuka i postavljanje instalacionog materijala u PVC kutijama u zidu i povezivanje. Sve priključnice su sa porcelanskim jezgrom i zaštitom od dodira a postavljaju se na 0.5 m od gotovog poda ili prema podacima datim u grafičkoj dokumentaciji. Za tehnološke priključnice montažnu visinu usaglasiti prema uslovima iz tehnološkog projekta i zahteva proizvođača opreme koja se ugrađuje. Priključnice su u modularnoj izvedbi „Aling Conel“ (Dekoratívna maska crna, Blok Crni soft)				
d.1.1.	M7s: Instalacioni modul za sedam modularna elemenata, sastavljenu iz jednog bloka, sa svom potrebnom opremom (nosač, okvir, ram). U blok se postavlja sledeća oprema: 2 x monofazna utičnica 16A, 230V 1 x „EURO“ utičnica 10A, 230V 1 x RJ-45 Cat.6 (isporuka u sklopu telekom. I signalnih instalacija) 1 x „slepi“ 1M 1 x maska 7M 1 x ram 7M 1 x dozna 7M				
		kom	27	0.00	0.00
d.1.2.	M7k: Instalacioni modul za sedam modularna elemenata, sastavljenu iz jednog bloka, sa svom potrebnom opremom (nosač, okvir, ram). U blok se postavlja sledeća oprema: 2 x monofazna utičnica 16A, 230V 1 x „EURO“ utičnica 10A, 230V 2 x RJ-45 Cat.6 (isporuka u sklopu telekom. I signalnih instalacija) 1 x maska 7M 1 x ram 7M 1 x dozna 7M				
		kom	19	0.00	0.00
d.1.3.	MTV: Instalacioni modul za sedam modularna elemenata, sastavljenu iz jednog bloka, sa svom potrebnom opremom (dozna, nosač, okvir, ram). U blok se postavlja sledeća oprema: 1 x HDMI, 1 x VGA, komplet u predmeru telek. I signalnih instalacija 2 x monofazna utičnica 16A, 230V, 1 x utičnica RJ-45 Cat.6 komplet u predmeru telek. I signalnih instalacija				
		kom	2	0.00	0.00

redni br.	opis	jedinica	kol	jed. cena	ukupno
d.1.4.	M4: Instalacioni modul za četiri modularna elemenata, sastavljenu iz jednog bloka, sa svom potrebnom opremom (dozna, nosač, okvir, ram). U blok se postavlja sledeća oprema: 2 x monofazna utičnica 16A, 230V, PE	kom	4	0.00	0.00
d.1.5.	M2P: Instalacioni modul za dva modularna elemenata, sastavljenu iz jednog bloka, sa svom potrebnom opremom (dozna, nosač, okvir, ram). U blok se postavlja sledeća oprema: 1 x monofazna utičnica 16A, 230V, PE sa poklopcem	kom	8	0.00	0.00
d.1.6.	M2: Instalacioni modul za dva modularna elemenata, sastavljenu iz jednog bloka, sa svom potrebnom opremom (dozna, nosač, okvir, ram). U blok se postavlja sledeća oprema: 1 x monofazna utičnica 16A, 230V, PE	kom	33	0.00	0.00
d.1.7.	PK - Podna kutija za ugradnju u beton, podesive visine 75-105mm sa upuštenim poklopcem za itison sa 18 modula, prouizvodnje „Legrand“: 3 x monofazna utičnica 16A, 230V, PE 2 x monofazna utičnica 16A, 230V, PE crv 4 x utičnica RJ-45 Cat.6	kom	2	0.00	0.00
d.1.8.	Isporuka samostalnih trofaznih priključnica, u zid, sa zaštitnim kontaktom i porcelanskim jezgrom IP44, 3x16A, 400/230V.	kom	2	0.00	0.00
d.1.9.	Isporuka i ugradnja dvokanalnog parapeta PVC DLP 65x195 sa poklopcem, komplet sa „T“ račvama i krajnjim kapama, proizvodnje „Legrand“	m	40	0.00	0.00
d.1.10.	Isporuka i montaža modularnog seta priključnica za ugradnju u parapet (set se sastoji od modula kao za set 7k i TV) obračun po kompletu	kom	2	0.00	0.00
d.1.11.	Isporuka i montaža modularnog seta priključnica za ugradnju u parapet (set se sastoji od modula kao za set 7s obračun po kompletu	kom	10	0.00	0.00
d.1.12.	Formiranje trofaznih izvoda za napajanje pojedinih elektro potrošača. Izvodi se ostavljaju u dužini od po 1,5m. Položaji izvoda su prikazani u delu grafičke dokumentacije. Bojlera /N2XH-Y 3 x 2,5 mm2/ sušača ruku /N2XH-Y 3 x 2,5 mm2/ Rack /N2XH-Y 3 x 2,5 mm2/	kom	1.00	0.00	0.00
		kom	3.00	0.00	0.00
		kom	1.00	0.00	0.00
d.2.	Nabavka i montaža kablova koji se koriste za napajanje instalacije priključnica i izvoda a polaže se u regal, u zidu, i u instalacionim kanalicama na zidu. N2XH-Y 3 x 2,5 mm ² N2XH-Y 5 x 2,5 mm ²	m	1200	0.00	0.00
		m	50	0.00	0.00

E INSTALACIJA ZA IZJEDNAČAVANJE POTENCIJALA

redni br.	opis	jedinica	kol	jed. cena	ukupno
e.1.	Povezivanje svih metalnih delova instalacija objekta, koje ne pripadaju električnoj instalaciji, na glavnu sabirnicu izjednačavanja potencijala. Vod je N2XH 1x16 mm ² , položen u zidu ispod maltera. Procenjena dužina vodova je 50 m, komplet sa ugradnjom kutije SIP-a tj. ormara sa sabirnicom za izjednačenje potencijala. Sabirnicu uraditi od pocinkovane gvozdene trake Fe/Zn 30x4 mm dužine 400 mm, Preko sabirnice postaviti čelični lim za mehaničku zaštitu sabirnice. Sve veze sa SIP obeležiti trajnom oznakom.	pauš.			0.00
e.2.	Povezivanje svih metalnih delova, u podstanici, koji ne pripadaju električnoj instalacijama, na zaštitnu sabirnicu tj. temeljni uzemljivač.	pauš.			0.00
F	OSTALO				
f.1.	Svi pripremni radovi. Demontaža postojećih instalacija, ispitivanje i montaža napojnih vodova GRO i ostali radovi	pauš.	1		0.00
f.2.	Propisana ispitivanja i merenja sa izdavanjem atesta o izmerenim vrednostima od strane ovlašćenog preduzeća: neprekidnost PE provodnika otpor izolacije kablova otpor galvanskih veza sa SIP otpor galvanskih veza dopunskog izjednačavanja potencijala evikasnost zaštite automatskim isključenjem napajanja otpor petlje u TN-C-S sistemu	pauš.			0.00
f.3.	Izrada projekta izvedenog stanja sa unetim svim izmenama koje su nastale na el. instalacijama u toku izgradnje .	pauš.			0.00
REKAPITULACIJA					
A	NAPOJNI VODOVI / KABLOVSKI REGALI				0.00
B	RAZVODNI ORMANI				0.00
C	OSVETLENJE				0.00
D	ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZA PRIKLJUČNICE I IZVODE				0.00
E	IZJEDNAČAVANJE POTENCIJALA				0.00
F	OSTALO				0.00
Ukupno:				0.00	RSD

MP



ing. el.