

N A B L A d.o.o.

AUTOMATIZACIJA I ELEKTRONIKA

Mjesto za ovjeru projekta :

Građevina :

ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA
FAKULTETA STROJARSTVA I BRODOGRADNJE,
CJELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D)

Lokacija :

Ivana Lučića 1, 10002 Zagreb
k.č. 966/3, 966/4, 966/8, svek.o.Trnje

Investitor:

Sveučilište u Zagrebu
FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE
10000 Zagreb, Ivana Lučića 5
MB: 3276546, OIB: 22910368449

Faza projekta :

GLAVNI PROJEKT

Sadržaj projekta :

PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA VEZANIH UZ
REKONSTRUKCIJU STROJARSKIH INSTALACIJA

T.D.28/18E

MAPA 5.b

Z.O.P. 32/18-SJEVER-GP

TROŠKOVNIK

Projektant elektroinstalacija:

ŽELJKO VRKLJAN

mag.ing.el.



Podstrana, prosinac 2018.

1 DEMONTAŽE-UTIČNICA i PREKIDAČA

	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
1 Odspajanje i demontaža postojeće rasvjete:			
Nisko prizemlje (Cjelina sjever Zgrade A,B1,B2,B3,D)	kom	420	
Visoko prizemlje	kom	80	
1.kat	kom	330	
2.kat	kom	60	
3.kat	kom	50	
Prizemlje (Cjelina sjever Zgrada C)	kom	110	
2 Odspajanje i demontaža postojećih prekidača Cjelina sjever Zgrada A na nivoima :			
Prizemlje (CJELINA C)	kom	20	
3 Odspajanje i demontaža postojećih monofaznih utičnica u cjelini sjever Zgrada C:			
Prizemlje (CJELINA C)	kom	110	
4 Odspajanje i demontaža postojećih trofaznih utičnica u cjelini sjever Zgrada C:			
Prizemlje (CJELINA C)	kom	30	
5 Demontaža postojećih razdjelnika u cjelini sjever Zgrada C:			
GRP dimenzija 800x400x2000 (šxdxv)	kom	1	
RP-1 dimenzija 800x400x800 (šxdxv)	kom	1	
RP-2 dimenzija 800x400x800 (šxdxv)	kom	1	
6 Demontaža postojećih nadžbukno položenih kabela u cjelini sjever Zgrada C:			
radni sati	kol	40	

 1.DEMONTAŽE (kn , bez PDV-a):

2 ENERGETSKI KABELI i PK TRASE

Napomena: Cjelina sjever zgrade A, B1, B2, B3 i D zadržavaju postojeće kabele koji napajaju termiku sustava dok se kabele za rasvjetu djelomično mjenjaju sukladno projektu. Kabele za sustav grijanja/hlađenja se polažu potpuno novi.

1 ETAŽA NISKO PRIZEMLJE (CJELINE A,B,D)	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava i montaža instalacijskog kabela NYM (YM,PP-Y) 3x1,5mm ²	m	1,000.00	
Dobava, montaža PNT cijevi za provlačenje instalacije	m	500.00	
Dobava i montaža energetskog kabela E-YY (NYY,PP00) 5x6mm ² (AGREGAT)	m	50.00	
KABELI ZA POVEZIVANJA KLIMA I TERMOSTATA:			
YSLY 10x0,75mm za povezivanje zidnih ATW termostata s fan coilima	m	250.00	
YSLY 7x0,75mm za povezivanje RK s fan coilima	m	50.00	
AF 4x0,22mm kontakt sa prozora	m	1,250.00	
Instalacijski kabel NYM (YM,PP-Y) 3x1,5mm ² , napajanje fan coila	m	750.00	
Signalni kabel LiYCY 4x0,75mm ² , bus kabel za Fan coile kojima upravlja EKW termostat	m	120.00	

2 ETAŽA VISOKO PRIZEMLJE (CJELINE A,B,D)	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava i montaža instalacijskog kabela NYM (YM,PP-Y) 3x1,5mm ²	m	625.00	
Dobava, montaža PNT cijevi za provlačenje instalacije	m	260.00	
KABELI ZA POVEZIVANJA KLIMA I TERMOSTATA			
YSLY 10x0,75mm za povezivanje zidnih ATW termostata s fan coilima	m	250.00	
YSLY 7x0,75mm za povezivanje RK s fan coilima	m	300.00	
AF 4x0,22mm kontakt sa prozora	m	1,250.00	
Instalacijski kabel NYM (YM,PP-Y) 3x1,5mm ² , napajanje fan coila	m	750.00	
Signalni kabel LiYCY 4x0,75mm ² , bus kabel za Fan coile kojima upravlja EKW termostat	m	120.00	
3 ETAŽA 1.KAT (CJELINE A,B,D)	količina	jedinična cijena	ukupna cijena

Dobava i montaža instalacijskog kabela NYM (YM,PP-Y) 3x1,5mm ²	m	1,400.00	
Dobava, montaža PNT cijevi za provlačenje instalacije	m	1,100.00	
KABELI ZA POVEZIVANJA KLIMA I TERMOSTATA:			
YSLY 10x0,75mm za povezivanje zidnih ATW termostata s fan coilima	m	600.00	
YSLY 7x0,75mm za povezivanje zidnih ATW termostata s fan coilima	m	600.00	
AF 4x0,22mm kontakt sa prozora	m	1,585.00	
Instalacijski kabel NYM (YM,PP-Y) 3x1,5mm ² , napajanje fan coila	m	1,800.00	
Signalni kabel LiYCY 4x0,75mm ² , bus kabel za Fan coile kojima upravlja EKW termostat	m	220.00	

4 ETAŽA 2.KAT (CJELINA A)	količina	jedinična cijena kn/m	ukupna cijena
Dobava i montaža instalacijskog kabela NYM (YM,PP-Y) 3x1,5mm ²	m	220.00	
Dobava, montaža PNT cijevi za provlačenje instalacije	m	170.00	
KABELI ZA POVEZIVANJA KLIMA I TERMOSTATA			
YSLY 10x0,75mm za povezivanje zidnih ATW termostata s fan coilima	m	100.00	
YSLY 7x0,75mm za povezivanje RK s fan coilima	m	100.00	
AF 4x0,22mm kontakt sa prozora	m	650.00	
Instalacijski kabel NYM (YM,PP-Y) 3x1,5mm ² , napajanje fan coila	m	390.00	
Signalni kabel LiYCY 4x0,75mm ² , bus kabel za Fan coile kojima upravlja EKW termostat	m	400.00	

5 ETAŽA 3.KAT (CJELINA A)	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava i montaža instalacijskog kabela NYM (YM,PP-Y) 3x1,5mm ²	m	130.00	
Dobava, montaža PNT cijevi za provlačenje instalacije	m	100.00	
KABELI ZA POVEZIVANJA CNUS SUSTAVA - ETAŽA 3. KAT:			
YSLY 10x0,75mm za povezivanje zidnih ATW termostata s fan coilima	m	0.00	
YSLY 7x0,75mm za povezivanje zidnih ATW termostata s fan coilima	m	0.00	
AF 4x0,22mm kontakt sa prozora	m	650.00	
Instalacijski kabel NYM (YM,PP-Y) 3x1,5mm ² , napajanje fan coila	m	360.00	
Signalni kabel LiYCY 4x0,75mm ² , bus kabel za Fan coile kojima upravlja EKW termostat	m	100.00	

6	ETAŽA PRIZEMLJE (CJELINA C)	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
	Dobava i montaža dovodnog energetskog kabela kabela PP00 (NYY,E-YY) 4x70mm ² + 1x PP00(NYY,E-YY) 4x35mm ²	m	150.00	
	Dobava i montaža PK 100 trase za polaganje dovodnog kabela kroz objekt D i B1	m	70.00	
	Dobava i montaža instalacijskog kabela NYM (YM,PP-Y) 3x1,5mm ²	m	770.00	
	Dobava i montaža instalacijskog kabela NYM (YM,PP-Y) 5x1,5mm ²	m	80.00	
	Dobava i montaža instalacijskog kabela NYM (YM,PP-Y) 3x2,5mm ²	m	450.00	
	Dobava i montaža instalacijskog kabela PP00(E-YY,NYY) 5x4mm ²	m	120.00	
	Dobava i montaža instalacijskog kabela PP00(E-YY,NYY) 5x6mm ²	m	120.00	
	Dobava i montaža instalacijskog kabela PP00(E-YY,NYY) 5x10mm ²	m	120.00	
	Dobava, montaža CS 20 cijevi za provlačenje instalacije	m	550.00	
	Dobava, montaža PNT cijevi za provlačenje instalacije	m	350.00	
	Perforirana kabelska trasa (slaba struja) 200/60mm sa spojnicama i nosačima te spojnim i montažnim priborom	m	50.00	
	Perforirana kabelska trasa (jaka struja) 400/60mm sa spojnicama i nosačima te spojnim i montažnim priborom	m	50.00	

Dobava i montaža parapetnih kanala
za polaganje dovodnih kabela za
utičnice .Dimenzija parapetnog kanala
150mmx50mm komplet sa pričvrsnim m 210.00
priborom.Tip kao Legrand ili
jednakovrijedan

Dobava i montaža energetskog kabela
E-YY (NYY,PP00) 5x35mm² m 50.00

Prateći građevinski radovi
Strojni iskop kabelskog rova
,dimenzija zemljanog rova 80cm m 60.00
dubine 45cm širine sukladno detalju

P3 , rov za polaganje 3 energetska
Dobava i ugradnja zaštitnog sloja
pijeska u rov sa planiranjem istog.
Pijesak je granulacije 0-4 mm. Prije
polaganja cijevi za kabele, pijesak se
planira po dnu rova u sloju debljine
10 cm. Nakon polaganja cijevi vrši m 60.00
se zatrpavanje sa pijeskom tako da
iznad tjemena kabela bude minimalno

10 cm pijeska. Jedinična cijena
sadrži dobavu pijeska, raznos duž
rova, ubacivanje u rov i planiranje.
Obračun po m³ ugrađenog pijeska
prema idealnim profilima iz nacrtu.

Dobava i polaganje zaštite od
mehaničkog oštećenja kabela na m 60.00
visini cca 15cm od kabela

Dobava i polaganje trake upozorenja
na visini 40 od položenog kabela m 60.00

Dobava i montaža hvataljki , izvesti m 450
trakom FeZn 20x3

Dobava i montaža odvoda , izvesti m 730
trakom FeZn 20x3

Napomena :koristi se postojeći temeljni
uzemljivač

6 KROV (CJELINA A)	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava i montaža fleksibilnog bezhalogenog energetskog kabela vatrotpornosti 90 min RZ1-K E90 TOXFREE+331 ZH FE180/E90 5x6mm ²	m	50.00	
Dobava i montaža trase PK 100 , komplet sa nosačima	m	20.00	
7 STROJARNICA	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava i montaža energetskog kabela kabela XP00-A 4x150mm ² /70mm ²	m	40.00	
Dobava i montaža dovodnog energetskog kabela kabela PP00 (NYY,E-YY) 4x50mm ² /25mm ²	m	20.00	
<hr/> 2.ENERGETSKI KABELI (kn, bez PDV-a) :			

3. ENERGETSKI RAZDJELNICI (NOVO)

Napomena: Prema zahtjevima Investitora za mjerenjem potrošnje električne energije i vode u razdjelnike se ugrađuje adekvatna mejna oprema.Mjerenje potrošnje električne energije projektno je predviđeno preko uređaja koji iaju Modbus protokol dok se mjerenje potrošnje vode vrši preko impulsnih davača (read relay) na samim uređajima te se preko digitalnih ulaza integriraju u pripadajući PLC .Mjerači potrošnje vode mogu prema potrebi imati i Modbus protokol

1.1. RAZDJELNICI

1. Razdjelnik +RA-NP2

jedinična
cijena ukupna cijena

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake **+RA-NP2**, dimenzija [800x(2000+100)x400mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je slobodnostojeći, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip ABB IS2. Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji. Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

- Podnožje/krov ormara 800x400mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EK8040KN ili jednakovrijedan	kom	1
- Podne klizne uvodnice 800x400mm, tip kao EF8040 ili jednakovrijedan	kom	1
- Usponski profili 2000mm, tip kao EM2000 ili jednakovrijedan	kom	1
- Stražnja ploča 2000x600mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EP2080K ili jednakovrijedan	kom	1
- Temeljna ploča 2000x800mm, tip kao EA2080 ili jednakovrijedan	kom	1
- Prednja vrata 2000x800mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EC2080K ili	kom	1
- Maska podnožja 800x100mm, tip kao ZN8000 ili jednakovrijedan	kom	1
- Maska podnožja 400x100mm, tip kao ZN4000 ili jednakovrijedan	kom	1
- Bočna stranica 2000x400mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EL2040K ili jednakovrijedan	kom	1
- Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan	kom	1

OPREMA:

- Četveropolni niskonaponski strujni
prekidač 50A prekidne moći 25kA sa
- termomagnetskom zaštitnom jedinicom kom 1
TMD, tip kao XT1C 160 TMD 50-500 4P F
F ili jednakovrijedan
- Tropolni minijturni automatski prekidač
B6A, 10kA, tip kao S203-B6 ili kom 1
- jednakovrijedan proizvod ABB ili
jednakovrijedan
- Signalna lampica zelena, tip kao ML1-
- 100G ili jednakovrijedno proizvod ABB ili kom 3
jednakovrijedan
- Držač LED lampice, tip kao MCBH-00 ili
- jednakovrijedan proizvod ABB ili kom 3
jednakovrijedan
- LED lampica zelena 230VAC, tip kao
- MLBL-07G ili jednakovrijedan proizvod kom 3
ABB ili jednakovrijedan
- Nosač natpisne pločice, tip kao KA1-8120 kom 3
- proizvod ABB ili jednakovrijedan
- Natpisna pločica, tip kao KA1-8121 kom 3
- proizvod ABB ili jednakovrijedan
- Četveropolna strujna zaštitna sklopka
- 25/30mA, tip kao F204AC-25/0,03 kom 3
proizvod ABB ili jednakovrijedan
- Četveropolna strujna zaštitna sklopka
- 40/30mA, tip kao F204AC-40/0,03 kom 4
proizvod ABB ili jednakovrijedan
- Jednopolni minijturni automatski prekidač
C6A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 1
- tip kao S201-C6 proizvod ABB ili
jednakovrijedan
- Jednopolni minijturni automatski prekidač
B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 14
- tip kao S201-B10 proizvod ABB ili
jednakovrijedan
- Jednopolni minijturni automatski prekidač
C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 1
- tip kao S201-C10 proizvod ABB ili
jednakovrijedan
- Dvopolni minijturni automatski prekidač
C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 1
- tip kao S202-C10 proizvod ABB ili
jednakovrijedan
- Jednopolni minijturni automatski prekidač
B16A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 17
- tip kao S201-B16 proizvod ABB ili
jednakovrijedan
- Tropolni minijturni automatski prekidač
B16A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 5
- tip kao S203-B16 proizvod ABB ili
jednakovrijedan

- Tropolni minijaturni automatski prekidač C25A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S203-C25 proizvod ABB ili jednakovrijdan kom 7
- Jednofazni Ispravljač 230/24VDC, 5A tip kao CP-E 24/5.0 ili jednakovrijedno proizvod ABB ili jednakovrijdan kom 1
- OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA EL. ENERGIJE I VODE:**
- Ispravljač 230/24VDC, 10A tip kao ABB ili jednakovrijedno proizvod ABB ili jednakovrijdan kom 1
- Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , nazivne struje do 63A,sa Modbus protokolom tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedno ili jednakovrijedno ili jednakovrijedan proizvod kom 1
- Proizvod kao Seneca Z-D-IO ili jednakovrijedno proizvod Seneca ili jednakovrijdan kom 1
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi Tropolna shema izvedenog stanja kompl 1
- razdjelnika **+RA-NP2**, napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl. kom. 1
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal kpl. 1
- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta: kpl. 1
- **UKUPNO +RA-NP2:** kompl 1

2. Razdjelnik +RD-NP-MJ1

jedinična
cijena ukupna cijena

- Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake +RD-NP-MJ1, dimenzija [800x1200x300mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je zidni, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip kao ABB SR2 ili jednakovrijedno.
- Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji.
- Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

- Zidni ormar dimenzija 800x1200x300mm, stupanj zaštite IP65, tip kao SR12830K ili jednakovrijedan proizvod ABB ili jednakovrijdan kom 1
- Ušice za ugradnju ormara na zid, tip kao AA1206 ili jednakovrijedno proizvod ABB ili jednakovrijdan kom 1

- Džep za dokumentaciju A4, tip kao
- EV1075K ili jednakovrijedan proizvod ABB ili jednakovrijedan kom 1
- OPREMA:**
- Četveropolni niskonaponski strujni prekidač 40A prekidne moći 25kA sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom
- TMD, tip kao XT1C 160 TMD 25-450 4P F ili jednakovrijedno proizvod ABB ili jednakovrijedan kom 1
- Tropolni minijturni automatski prekidač B6A, 10kA, tip kao S203-B6 ili jednakovrijedan proizvod ABB ili jednakovrijedan kom 1
- Signalna lampica zelena, tip kao ML1-100G ili jednakovrijedno proizvod ABB ili jednakovrijedan kom 3
- Držač LED lampice, tip kao MCBH-00 ili jednakovrijedan proizvod ABB ili jednakovrijedan kom 3
- LED lampica zelena 230VAC, tip kao MLBL-07G ili jednakovrijedan proizvod ABB ili jednakovrijedan kom 3
- Nosač natpisne pločice, tip kao KA1-8120 ili jednakovrijedan proizvod ABB ili jednakovrijedan kom 3
- Natpisna pločica, tip kao KA1-8121 ili jednakovrijedan proizvod ABB ili jednakovrijedan kom 3
- Četveropolna strujna zaštitna sklopka 25/30mA, tip kao F204AC-25/0,03 ili jednakovrijedno proizvod ABB ili jednakovrijedan kom 1
- Četveropolna strujna zaštitna sklopka 40/30mA, tip kao F204AC-40/0,03 ili jednakovrijedno proizvod ABB ili jednakovrijedan kom 3
- Jednopolni minijturni automatski prekidač C6A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C6 ili jednakovrijedno proizvod ABB ili jednakovrijedan proizvod kom 1
- Jednopolni minijturni automatski prekidač B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 jednakovrijedno kom 7
- Jednopolni minijturni automatski prekidač B16A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B16 jednakovrijedno kom 7
- Dvopolni minijturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S202-C10 jednakovrijedno kom 1
- Tropolni minijturni automatski prekidač B16A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S203-B16 jednakovrijedno kom 5

- Tropolni minijaturni automatski prekidač
C25A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2,
tip kao S203-C25 jednakovrijedno kom 4
- Jednofazni Ispravljač 230/24VDC, 5A tip
kao CP-E 24/5.0 ili jednakovrijedno kom 1

OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA**EL. ENERGIJE I VODE:**

- Ispravljač 230/24VDC, 10A tip kao ABB ili jednakovrijedno kom 1
- Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , nazivne struje do 63A,sa Modbus protokolom tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedno ili jednakovrijedno kom 1
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi Tropolna shema izvedenog stanja kompl 1
- razdjelnika **+RD-NP-MJ1**, napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl. kom. 1
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal kpl. 1
- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta: kpl. 1
- **UKUPNO +RD-NP-MJ1:** kompl 1

3. Razdjelnik +RB1-NP1

jedinična
cijena ukupna cijena

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake +RB1-NP1, dimenzija [800x1200x300mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je zidni, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip kao ABB SR2 ili jednakovrijedno. Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji. Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

Zidni ormar dimenzija 800x1200x300mm, stupanj zaštite IP65, tip kao SR12830K ili jednakovrijedan

kom 1

Ušice za ugradnju ormara na zid, tip kao tip kao AA1206 ili jednakovrijedno ili jednakovrijedno

kom 1

Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan

kom 1

OPREMA:

Četveropolni niskonaponski strujni prekidač 100A prekidne moći 25kA sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom TMD, tip kao XT1C 160 TMD 100-1000 4P F F ili jednakovrijedno

kom 1

Tropolni minijturni automatski prekidač B6A, 10kA, tip kao S203-B6 ili jednakovrijedan

kom 1

Signalna lampica zelena, tip kao ML1-100G ili jednakovrijedno

kom 3

Držač LED lampice, tip kao MCBH-00 ili jednakovrijedan

kom 3

LED lampica zelena 230VAC, tip kao MLBL-07G ili jednakovrijedan

kom 3

Nosač natpisne pločice, tip kao KA1-8120 ili jednakovrijedan

kom 3

Natpisna pločica, tip kao KA1-8121 ili jednakovrijedan

kom 3

Četveropolna strujna zaštitna sklopka 25/30mA, tip kao F204AC-25/0,03 ili jednakovrijedno

kom 1

Četveropolna strujna zaštitna sklopka 40/30mA, tip kao F204AC-40/0,03 ili jednakovrijedno

kom 2

Jednopolni minijturni automatski prekidač B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 jednakovrijedno

kom 6

Jednopolni minijturni automatski prekidač B16A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B16 jednakovrijedno

kom 5

- Jednopolni minijaturni automatski prekidač
- C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 1
tip kao S201-C10 ili jednakovrijedno
 - Tropolni minijaturni automatski prekidač
 - C25A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 3
tip kao S203-C25 jednakovrijedno

OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA EL. ENERGIJE I VODE:

- Tropolni niskonaponski strujni prekidač
80A prekidne moći 25kA sa
- termomagnetskom zaštitnom jedinicom kom 1
TMD, tip kao XT1C 160 TMD 80-800 3P F
F ili jednakovrijedno
 - Digitalno mjerilo potrošnje el.energije ,
nazivne struje do 63A,sa Modbus kom 1
protokolom tip kao Lumel N43 ili
jednakovrijedno ili jednakovrijedno
 - Redne stezaljke - komplet prema el. shemi kompl 1
Tropolna shema izvedenog stanja
 - razdjelnika **+RB1-NP1**, napravljena u kom. 1
AutoCAD Electrical, Eplan ili sl.
 - Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni kpl. 1
materijal
 - Izrada,doprema, unošenje i povezivanje
 - ormara s kabelima na objektu, sa kpl. 1
ispitivanjem i izdavanjem atesta:
 - **UKUPNO +RB1-NP1:** kompl 1

4. Razdjelnik +RB1-NP2

jedinična
cijena ukupna cijena

- Dobava, montaža i spajanje razvodnog
ormara oznake +RB1-NP2, dimenzija
[800x1200x300mm], tipski testiran prema
IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je
zidni, metalni, s punim metalnim vratima,
sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip kao
- ABB SR2 ili jednakovrijedno.
- Potrebno predvidjeti 20% rezervnog
prostora u svrhu budućih nadogradnji.
Stavka uključuje sav potreban montažni
materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

- Zidni ormar dimenzija 800x1200x300mm,
stupanj zaštite IP65, tip kao SR12830K ili
- jednakovrijedan kom 1
 - Ušice za ugradnju ormara na zid, tip kao kom 1
AA1206 ili jednakovrijedno
 - Džep za dokumentaciju A4, tip kao kom 1
EV1075K ili jednakovrijedan

OPREMA:

- Četveropolni niskonaponski strujni prekidač 25A prekidne moći 25kA sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom TMD, tip kao XT1C 160 TMD 25-450 4P F ili jednakovrijedno kom 1
- Tropolni minijaturni automatski prekidač B6A, 10kA, tip kao S203-B6 ili jednakovrijedan kom 1
- Signalna lampica zelena, tip kao ML1-100G ili jednakovrijedno kom 3
- Držač LED lampice, tip kao MCBH-00 ili jednakovrijedan kom 3
- LED lampica zelena 230VAC, tip kao MLBL-07G ili jednakovrijedan kom 3
- Nosač natpisne pločice, tip kao KA1-8120 ili jednakovrijedan kom 3
- Natpisna pločica, tip kao KA1-8121 ili jednakovrijedan kom 3
- Četveropolna strujna zaštitna sklopka 25/30mA, tip kao F204AC-25/0,03 ili jednakovrijedno kom 3
- Jednopolni minijaturni automatski prekidač C6A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C6 ili jednakovrijedno kom 1
- Jednopolni minijaturni automatski prekidač B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 jednakovrijedno kom 12
- Jednopolni minijaturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C10 ili jednakovrijedno kom 1
- Dvopolni minijaturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S202-C10 jednakovrijedno kom 1
- Tropolni minijaturni automatski prekidač C25A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S203-C25 jednakovrijedno kom 3

OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA EL. ENERGIJE I VODE:

- Ispravljač 230/24VDC, 10A tip kao ABB ili jednakovrijedno kom 1
- Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , nazivne struje do 63A,sa Modbus protokolom tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedno ili jednakovrijedno kom 1
- Proizvod kao Seneca Z-D-IO ili jednakovrijedno kom 1
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi kompl 1
- Tropolna shema izvedenog stanja razdjelnika **+RB1-NP2**, napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl. kom. 1
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal kpl. 1

- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje
ormara s kabelima na objektu, sa kpl. 1
- ispitivanjem i izdavanjem atesta:
- **UKUPNO +RB1-NP2:** kompl 1

5. Razdjelnik +RB2-NP-MJ1

jedinična
cijena ukupna cijena

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake +RB2-NP-MJ1, dimenzija [600x1000x250mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je zidni, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip kao ABB SR2 ili jednakovrijedno.
Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji.
Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

- Zidni ormar dimenzija 600x1000x250mm, stupanj zaštite IP65, tip SR10625K kom 1
- Ušice za ugradnju ormara na zid, tip kao AA1206 ili jednakovrijedno kom 1
- Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan kom 1

OPREMA:

- Četveropolni niskonaponski strujni prekidač 25A prekidne moći 25kA sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom TMD, tip kao XT1C 160 TMD 25-450 4P F ili jednakovrijedno kom 1
- Tropolni minijturni automatski prekidač B6A, 10kA, tip kao S203-B6 ili jednakovrijedan kom 1
- Signalna lampica zelena, tip kao ML1-100G ili jednakovrijedno kom 3
- Držač LED lampice, tip kao MCBH-00 ili jednakovrijedan kom 3
- LED lampica zelena 230VAC, tip kao MLBL-07G ili jednakovrijedan kom 3
- Nosač natpisne pločice, tip kao KA1-8120 ili jednakovrijedan kom 3
- Natpisna pločica, tip kao KA1-8121 ili jednakovrijedan kom 3
- Četveropolna strujna zaštitna sklopka 25/30mA, tip kao F204AC-25/0,03 ili jednakovrijedno kom 2
- Jednopolni minijturni automatski prekidač C6A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C6 ili jednakovrijedno kom 0
- Jednopolni minijturni automatski prekidač B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 ili jednakovrijedno kom 6
- Jednopolni minijturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C10 ili jednakovrijedno kom 0

- Dvopolni minijturni automatski prekidač
C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 0
- tip kao S202-C10 jednakovrijedno

- Jednopolni minijaturni automatski prekidač
- B16A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 5
tip kao S201-B16 jednakovrijedno
 - Tropolni minijaturni automatski prekidač
 - C25A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 2
tip kao S203-C25 jednakovrijedno

**OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA
EL. ENERGIJE I VODE:**

- Ispravljač 230/24VDC, 10A tip kao ABB ili kom 1
jednakovrijedno
- Digitalno mjerilo potrošnje el.energije ,
- nazivne struje do 63A,sa Modbus kom 1
protokolom tip kao Lumel N43 ili
jednakovrijedno ili jednakovrijedno
- Proizvod kao Seneca Z-D-IO ili kom 1
jednakovrijedno
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi kompl 1
- Tropolna shema izvedenog stanja
- razdjelnika **+RB2-NP-MJ1**, napravljena u kom. 1
AutoCAD Electrical, Eplan ili sl.
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni
- materijal kpl. 1
- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje
- ormara s kabelima na objektu, sa kpl. 1
ispitivanjem i izdavanjem atesta:
- **UKUPNO +RB2-NP-MJ1:** kompl 1

6. Razdjelnik +RB2-2

jedinična
cijena ukupna cijena

Dogradnja razvodnog ormara oznake **+RB2-2**, tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.

- Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

OPREMA:

Jednopolni minijturni automatski prekidač

- B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 jednakovrijedno kom 2

- Strujni mjerni transformator 200/5A, tip kao CT PRO XT 200 ili jednakovrijedno kom 6

OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA**EL. ENERGIJE I VODE:**

Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , nazivne struje do 63A,sa Modbus protokolom tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedno ili jednakovrijedno

- kom 2

- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi kompl 1
- Tropolna shema izvedenog stanja razdjelnika **+RB2-2**, napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl. kom. 1

- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal kpl. 1

- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta: kpl. 1

- **UKUPNO +RB2-2:** kompl 1

7. Razdjelnik +GR-B3

jedinična
cijena ukupna cijena

Dogradnja razvodnog ormara oznake **+GR-B3**, tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.

- Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

OPREMA:

Jednopolni minijturni automatski prekidač

- B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 jednakovrijedno kom 4

- Strujni mjerni transformator 200/5A, tip kao CT PRO XT 200 ili jednakovrijedno kom 3

- Strujni mjerni transformator 250/5A, tip kao CT PRO XT 250 ili jednakovrijedno kom 3

OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA**EL. ENERGIJE I VODE:**

- Ispravljač 230/24VDC, 5A proizvod ABB ili jednakovrijedno kom 1

- Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , nazivne struje do 63A,sa Modbus protokolom tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedno ili jednakovrijedno kom 3
- Modbus gateway tip kao Seneca Z-KEY ili jednakovrijedno kom 2
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi Tropolna shema izvedenog stanja kompl 1
- razdjelnika **+GR-B3**, napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl. kom. 1
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal kpl. 1
- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta: kpl. 1
- **UKUPNO +GR-B3:** kompl 1

8. Razdjelnik +RB3-2jedinična
cijena

ukupna cijena

- Dogradnja razvodnog ormara oznake **+RB3-2**, tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.
- Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

OPREMA:

- Jednopolni minijaturni automatski prekidač B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 jednakovrijedno kom 2
- Strujni mjerni transformator 200/5A, tip kao CT PRO XT 200 ili jednakovrijedno kom 6

OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA EL. ENERGIJE I VODE:

- Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , nazivne struje do 63A,sa Modbus protokolom tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedno ili jednakovrijedno kom 2
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi Tropolna shema izvedenog stanja kompl 1
- razdjelnika **+RB3-2**, napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl. kom. 1
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal kpl. 1
- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta: kpl. 1
- **UKUPNO +RB3-2:** kompl 1

9. Razdjelnik +RA-K1.3

jedinična
cijena ukupna cijena

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake +RA-K1.3, dimenzija [400x600x200mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je zidni, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip kao ABB SR2 ili jednakovrijedno.
Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji.
Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

- Zidni ormar dimenzija 400x600x200mm, stupanj zaštite IP65, tip SRN6420K kom 1
- Ušice za ugradnju ormara na zid, tip kao AA1206 ili jednakovrijedno kom 1
- Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan kom 1

OPREMA:

- Jednopolni minijturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C10 ili jednakovrijedno kom 2

OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA EL. ENERGIJE I VODE:

- Ispravljač 230/24VDC, 5A proizvod ABB ili jednakovrijedno kom 1
- Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , nazivne struje do 63A,sa Modbus protokolom tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedno ili jednakovrijedno kom 1
- Modbus gateway tip kao Seneca Z-KEY ili jednakovrijedno kom 2
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi kompl 1
- Tropolna shema izvedenog stanja razdjelnika **+RA-K1.3**, napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl. kom. 1
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal kpl. 1
- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta: kpl. 1
- **UKUPNO +RA-K1.3:** kompl 1

10. Razdjelnik +RA-K1.4

jedinična cijena	ukupna cijena
---------------------	---------------

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake +RA-K1.4, dimenzija [400x600x200mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je zidni, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip kao ABB SR2 ili jednakovrijedno.
Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji.
Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

- | | | |
|---|-----|---|
| - Zidni ormar dimenzija 400x600x200mm, stupanj zaštite IP65, tip SRN6420K | kom | 1 |
| - Ušice za ugradnju ormara na zid, tip kao AA1206 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan | kom | 1 |

OPREMA:

- | | | |
|---|-----|---|
| - Jednopolni minijturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C10 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
|---|-----|---|

OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA EL. ENERGIJE I VODE:

- | | | |
|--|-------|---|
| - Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , nazivne struje do 63A,sa Modbus protokolom tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedno ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Redne stezaljke - komplet prema el. shemi Tropolna shema izvedenog stanja | kompl | 1 |
| - razdjelnika +RA-K1.4 , napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl. | kom. | 1 |
| - Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal | kpl. | 1 |
| - Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta: | kpl. | 1 |
| - UKUPNO +RA-K1.4: | kompl | 1 |

11. Razdjelnik +RA-K1.1jedinična
cijena

ukupna cijena

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake **+RA-K1.1**, dimenzija [800x(2000+100)x400mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je slobodnostojeći, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip ABB IS2. Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji. Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

- | | | |
|--|-----|---|
| - Podnožje/krov ormara 800x400mm, stupanj zaštite IP65, tip EK8040KN | kom | 1 |
| - Podne klizne uvodnice 800x400mm, tip kao EF8040 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Usponski profili 2000mm, tip kao EM2000 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Stražnja ploča 2000x600mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EP2080K ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Temeljna ploča 2000x800mm, tip kao EA2080 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Prednja vrata 2000x800mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EC2080K ili | kom | 1 |
| - Maska podnožja 800x100mm, tip kao tip ZN8000 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Maska podnožja 400x100mm, tip kao tip ZN4000 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Bočna stranica 2000x400mm, stupanj zaštite IP65, tip kao tip EL2040K ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan | kom | 1 |

OPREMA:

- | | | |
|---|-----|---|
| - Četveropolni niskonaponski strujni prekidač 50A prekidne moći 25kA sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom TMD, tip kao XT1C 160 TMD 50-500 4P F ili jednakovrijedan | kom | 1 |
| - Tropolni minijturni automatski prekidač B6A, 10kA, tip kao S203-B6 ili jednakovrijedan | kom | 1 |
| - Signalna lampica zelena, tip kao ML1-100G ili jednakovrijedno | kom | 3 |
| - Držač LED lampice, tip kao MCBH-00 ili jednakovrijedan | kom | 3 |
| - LED lampica zelena 230VAC, tip kao MLBL-07G ili jednakovrijedan | kom | 3 |
| - Nosač natpisne pločice, tip kao KA1-8120 ili jednakovrijedan | kom | 3 |

- Natpisna pločica, tip kao KA1-8121 ili jednakovrijedan	kom	3
- Četveropolna strujna zaštitna sklopka 25/30mA, tip kao F204AC-25/0,03 jednakovrijedno	kom	4
- Četveropolna strujna zaštitna sklopka 40/30mA, tip kao F204AC-40/0,03 ili jednakovrijedno	kom	1
- Jednopolni minijturni automatski prekidač C6A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C6 ili jednakovrijedno	kom	1
- Jednopolni minijturni automatski prekidač B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 jednakovrijedno	kom	12
- Jednopolni minijturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C10 ili jednakovrijedno	kom	1
- Dvopolni minijturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S202-C10 jednakovrijedno	kom	0
- Jednopolni minijturni automatski prekidač B16A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B16 jednakovrijedno	kom	6
- Tropolni minijturni automatski prekidač B16A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S203-B16 jednakovrijedno	kom	1
- Tropolni minijturni automatski prekidač C25A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S203-C25 jednakovrijedno	kom	4
- Tropolni minijturni automatski prekidač C40A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip S203-C40	kom	1
OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA EL. ENERGIJE I VODE:		
- Ispravljač 230/24VDC, 10A tip kao ABB ili jednakovrijedno	kom	1
- Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , nazivne struje do 63A,sa Modbus protokolom tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedno ili jednakovrijedno	kom	1
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi Tropolna shema izvedenog stanja	kompl	1
- razdjelnika +RA-K1.1 , napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl.	kom.	1
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal	kpl.	1
- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta:	kpl.	1
- UKUPNO +RA-K1.1:	kompl	1

12. Razdjelnik +RA-K1.2

jedinična
cijena ukupna cijena

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake **+RA-K1.2**, dimenzija [800x(2000+100)x400mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je slobodnostojeći, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip ABB IS2. Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji. Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

- | | | |
|--|-----|---|
| - Podnožje/krov ormara 800x400mm, stupanj zaštite IP65, tip EK8040KN | kom | 1 |
| - Podne klizne uvodnice 800x400mm, tip kao EF8040 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Usponski profili 2000mm, tip kao EM2000 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Stražnja ploča 2000x600mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EP2080K ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Temeljna ploča 2000x800mm, tip kao EA2080 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Prednja vrata 2000x800mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EC2080K ili | kom | 1 |
| - Maska podnožja 800x100mm, tip kao tip ZN8000 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Maska podnožja 400x100mm, tip kao tip ZN4000 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Bočna stranica 2000x400mm, stupanj zaštite IP65, tip kao tip EL2040K ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan | kom | 1 |

OPREMA:

- | | | |
|---|-----|---|
| - Četveropolni niskonaponski strujni prekidač 25A prekidne moći 25kA sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom TMD, tip kao XT1C 160 TMD 25-450 4P F ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Tropolni minijaturni automatski prekidač B6A, 10kA, tip kao S203-B6 ili jednakovrijedan | kom | 1 |
| - Signalna lampica zelena, tip kao ML1-100G ili jednakovrijedno | kom | 3 |
| - Držač LED lampice, tip kao MCBH-00 ili jednakovrijedan | kom | 3 |
| - LED lampica zelena 230VAC, tip kao MLBL-07G ili jednakovrijedan | kom | 3 |
| - Nosač natpisne pločice, tip kao KA1-8120 ili jednakovrijedan | kom | 3 |

- Natpisna pločica, tip kao KA1-8121 ili
jednakovrijedan kom 3
- Četveropolna strujna zaštitna sklopka
25/30mA, tip kao F204AC-25/0,03 kom 5
- jednakovrijedno

- Jednopolni minijturni automatski prekidač
- C6A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 1
tip kao S201-C6 ili jednakovrijedno

Jednopolni minijturni automatski prekidač

 - B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 17
tip kao S201-B10 jednakovrijedno

Jednopolni minijturni automatski prekidač

 - C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 1
tip kao S201-C10 ili jednakovrijedno

Dvopolni minijturni automatski prekidač

 - C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 1
tip kao S202-C10 jednakovrijedno

Jednopolni minijturni automatski prekidač

 - B16A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 6
tip kao S201-B16 jednakovrijedno

Tropolni minijturni automatski prekidač

 - C25A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 5
tip kao S203-C25 jednakovrijedno

OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA EL. ENERGIJE I VODE:

- Ispravljač 230/24VDC, 10A tip kao ABB ili kom 1
jednakovrijedno
- Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , kom 1
nazivne struje do 63A,sa Modbus
protokolom tip kao Lumel N43 ili
jednakovrijedno ili jednakovrijedno
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi kompl 1
Tropolna shema izvedenog stanja
- razdjelnika **+RA-K1.2**, napravljena u kom. 1
AutoCAD Electrical, Eplan ili sl.
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni kpl. 1
materijal
- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje kpl. 1
ormara s kabelima na objektu, sa
ispitivanjem i izdavanjem atesta:
- **UKUPNO +RA-K1.2:** kompl 1

13. Razdjelnik +RB1-K1.1jedinična
cijena

ukupna cijena

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake +RB1-K1.1, dimenzija [800x1200x300mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je zidni, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip kao ABB SR2 ili jednakovrijedno.
Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji.
Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

Zidni ormar dimenzija 800x1200x300mm, stupanj zaštite IP65, tip kao SR12830K ili jednakovrijedan

kom 1

Ušice za ugradnju ormara na zid, tip kao AA1206 ili jednakovrijedno

kom 1

Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan

kom 1

OPREMA:

Četveropolni niskonaponski strujni prekidač 25A prekidne moći 25kA sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom TMD, tip kao XT1C 160 TMD 25-450 4P F ili jednakovrijedno

kom 1

Tropolni minijturni automatski prekidač B6A, 10kA, tip kao S203-B6 ili jednakovrijedan

kom 1

Signalna lampica zelena, tip kao ML1-100G ili jednakovrijedno

kom 3

Držač LED lampice, tip kao MCBH-00 ili jednakovrijedan

kom 3

LED lampica zelena 230VAC, tip kao MLBL-07G ili jednakovrijedan

kom 3

Nosač natpisne pločice, tip kao KA1-8120 ili jednakovrijedan

kom 3

Natpisna pločica, tip kao KA1-8121 ili jednakovrijedan

kom 3

Četveropolna strujna zaštitna sklopka 25/30mA, tip kao F204AC-25/0,03 ili jednakovrijedno

kom 5

Jednopolni minijturni automatski prekidač C6A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C6 ili jednakovrijedno

kom 1

Jednopolni minijturni automatski prekidač B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 ili jednakovrijedno

kom 14

Jednopolni minijturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C10 ili jednakovrijedno

kom 2

- Jednopolni minijaturni automatski prekidač
- B16A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 6
tip kao S201-B16 jednakovrijedno

Dvopolni minijaturni automatski prekidač

 - C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 1
tip kao S202-C10 jednakovrijedno

Tropolni minijaturni automatski prekidač

 - C25A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, kom 5
tip kao S203-C25 jednakovrijedno

**OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA
EL. ENERGIJE I VODE:**

- Ispravljač 230/24VDC, 10A tip kao ABB ili kom 1
jednakovrijedno
- Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , kom 2
nazivne struje do 63A,sa Modbus
protokolom tip kao Lumel N43 ili
jednakovrijedno ili jednakovrijedno
- Proizvod kao Seneca Z-D-IO ili kom 1
jednakovrijedno
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi kompl 1
- Tropolna shema izvedenog stanja kom. 1
razdjelnika **+RB1-K1.1**, napravljena u
AutoCAD Electrical, Eplan ili sl.
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni kpl. 1
materijal
- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje kpl. 1
ormara s kabelima na objektu, sa
ispitivanjem i izdavanjem atesta:
- **UKUPNO +RB1-K1.1:** kompl 1

14. Razdjelnik +RB1-K1.2

jedinična
cijena ukupna cijena

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake +RB1-K1.2, dimenzija [800x1200x300mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je zidni, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip kao ABB SR2 ili jednakovrijedno.
Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji.
Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

Zidni ormar dimenzija 800x1200x300mm, stupanj zaštite IP65, tip kao SR12830K ili jednakovrijedan

kom 1

Ušice za ugradnju ormara na zid, tip kao AA1206 ili jednakovrijedno

kom 1

Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan

kom 1

OPREMA:

Četveropolni niskonaponski strujni prekidač 25A prekidne moći 25kA sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom TMD, tip kao XT1C 160 TMD 25-450 4P F ili jednakovrijedno

kom 1

Tropolni minijturni automatski prekidač B6A, 10kA, tip kao S203-B6 ili jednakovrijedan

kom 1

Signalna lampica zelena, tip kao ML1-100G ili jednakovrijedno

kom 3

Držač LED lampice, tip kao MCBH-00 ili jednakovrijedan

kom 3

LED lampica zelena 230VAC, tip kao MLBL-07G ili jednakovrijedan

kom 3

Nosač natpisne pločice, tip kao KA1-8120 ili jednakovrijedan

kom 3

Natpisna pločica, tip kao KA1-8121 ili jednakovrijedan

kom 3

Četveropolna strujna zaštitna sklopka 25/30mA, tip kao F204AC-25/0,03 ili jednakovrijedno

kom 4

Jednopolni minijturni automatski prekidač C6A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C6 ili jednakovrijedno

kom 1

Jednopolni minijturni automatski prekidač B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 ili jednakovrijedno

kom 13

Jednopolni minijturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C10 ili jednakovrijedno

kom 1

Dvopolni minijturni automatski prekidač
C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2,
- tip kao S202-C10 jednakovrijedno kom 1

Tropolni minijturni automatski prekidač
C25A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2,
- tip kao S203-C25 jednakovrijedno kom 4

OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA**EL. ENERGIJE I VODE:**

- Ispravljač 230/24VDC, 10A tip kao ABB ili jednakovrijedno kom 1
- Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , nazivne struje do 63A,sa Modbus protokolom tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedno ili jednakovrijedno kom 2
- Proizvod kao Seneca Z-D-IO ili jednakovrijedno kom 1
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi komple 1
- Tropolna shema izvedenog stanja razdjelnika **+RB1-K1.2**, napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl. kom. 1
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal kpl. 1
- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta: kpl. 1
- **UKUPNO +RB1-K1.2:** kompl 1

15. Razdjelnik +RB1-K1.3

jedinična cijena	ukupna cijena
---------------------	---------------

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake +RB1-K1.3, dimenzija [400x600x200mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je zidni, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip kao ABB SR2 ili jednakovrijedno.
Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji.
Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

- | | | |
|---|-----|---|
| - Zidni ormar dimenzija 400x600x200mm, stupanj zaštite IP65, tip SRN6420K | kom | 1 |
| - Ušice za ugradnju ormara na zid, tip kao AA1206 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan | kom | 1 |

OPREMA:

- | | | |
|---|-----|---|
| - Jednopolni minijturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C10 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
|---|-----|---|

OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA**EL. ENERGIJE I VODE:**

- | | | |
|--|-------|---|
| - Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , nazivne struje do 63A,sa Modbus protokolom tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedno ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Proizvod kao Seneca Z-D-IO ili jednakovrijedno | kom | 2 |
| - Redne stezaljke - komplet prema el. shemi | kompl | 1 |
| - Tropolna shema izvedenog stanja razdjelnika +RB1-K1.3 , napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl. | kom. | 1 |
| - Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal | kpl. | 1 |
| - Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta: | kpl. | 1 |
| - UKUPNO +RB1-K1.3: | kompl | 1 |

16. Razdjelnik +RA-K2.1jedinična
cijena

ukupna cijena

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake **+RA-K2.1**, dimenzija [800x(2000+100)x400mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je slobodnostojeći, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip ABB IS2. Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji. Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

- | | | |
|--|-----|---|
| - Podnožje/krov ormara 800x400mm, stupanj zaštite IP65, tip EK8040KN | kom | 1 |
| - Podne klizne uvodnice 800x400mm, tip kao EF8040 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Usponski profili 2000mm, tip kao EM2000 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Stražnja ploča 2000x600mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EP2080K ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Temeljna ploča 2000x800mm, tip kao EA2080 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Prednja vrata 2000x800mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EC2080K ili | kom | 1 |
| - Maska podnožja 800x100mm, tip kao tip ZN8000 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Maska podnožja 400x100mm, tip kao tip ZN4000 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Bočna stranica 2000x400mm, stupanj zaštite IP65, tip kao tip EL2040K ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan | kom | 1 |

OPREMA:

- | | | |
|---|-----|---|
| - Četveropolni niskonaponski strujni prekidač 25A prekidne moći 25kA sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom TMD, tip kao XT1C 160 TMD 25-450 4P F ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Tropolni minijaturni automatski prekidač B6A, 10kA, tip kao S203-B6 ili jednakovrijedan | kom | 1 |
| - Signalna lampica zelena, tip kao ML1-100G ili jednakovrijedno | kom | 3 |
| - Držač LED lampice, tip kao MCBH-00 ili jednakovrijedan | kom | 3 |
| - LED lampica zelena 230VAC, tip kao MLBL-07G ili jednakovrijedan | kom | 3 |
| - Nosač natpisne pločice, tip kao KA1-8120 ili jednakovrijedan | kom | 3 |

- Natpisna pločica, tip kao KA1-8121 ili jednakovrijedan kom 3
- Četveropolna strujna zaštitna sklopka 25/30mA, tip kao F204AC-25/0,03 kom 4
- Jednopolni minijturni automatski prekidač C6A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C6 ili jednakovrijedan kom 1
- Jednopolni minijturni automatski prekidač B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 jednakovrijedan kom 12
- Jednopolni minijturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C10 ili jednakovrijedan kom 1
- Dvopolni minijturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S202-C10 jednakovrijedan kom 1
- Jednopolni minijturni automatski prekidač B16A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B16 jednakovrijedan kom 5
- Trojpolni minijturni automatski prekidač B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip S203-B10 kom 2
- Trojpolni minijturni automatski prekidač C25A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S203-C25 jednakovrijedan kom 4

OPREMA ZA MJERENJE POTROŠKA EL. ENERGIJE I VODE:

- Ispravljač 230/24VDC, 10A tip kao ABB ili jednakovrijedan kom 1
- Digitalno mjerilo potrošnje el.energije , nazivne struje do 63A,sa Modbus protokolom tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedan ili jednakovrijedan kom 1
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi kompl 1
- Trojpolna shema izvedenog stanja razdjelnika **+RA-K2.1**, napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl. kom. 1
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal kpl. 1
- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta: kpl. 1
- **UKUPNO +RA-K2.1:** kompl 1

17. Razdjelnik +GRP-C-P1jedinična
cijena

ukupna cijena

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake +GRP-C-P1, dimenzija [800x1200x300mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je zidni, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip kao ABB SR2 ili jednakovrijedno. Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji. Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

Zidni ormar dimenzija 800x1200x300mm, stupanj zaštite IP65, tip kao SR12830K ili jednakovrijedan

kom 1

Ušice za ugradnju ormara na zid, tip kao AA1206 ili jednakovrijedno

kom 1

Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan

kom 1

OPREMA:

Četveropolni niskonaponski strujni prekidač 100A prekidne moći 25kA sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom TMD, tip kao XT1C 160 TMD 100-1000 4P F F ili jednakovrijedno

kom 1

Tropolni minijaturni automatski prekidač B6A, 10kA, tip kao S203-B6 ili jednakovrijedan

kom 1

Signalna lampica zelena, tip kao ML1-100G ili jednakovrijedno

kom 3

Držač LED lampice, tip kao MCBH-00 ili jednakovrijedan

kom 3

LED lampica zelena 230VAC, tip kao MLBL-07G ili jednakovrijedan

kom 3

Nosač natpisne pločice, tip kao KA1-8120 ili jednakovrijedan

kom 3

Natpisna pločica, tip kao KA1-8121 ili jednakovrijedan

kom 3

Tropolni minijaturni automatski prekidač C100A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip S203-C100

kom 1

Četveropolna strujna zaštitna sklopka 100/30mA, tip F204AC-100/0,03

kom 1

Tropolni minijaturni automatski prekidač B40A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip S203-B40

kom 5

Redne stezaljke - komplet prema el. shemi Tropolna shema izvedenog stanja

kompl 1

razdjelnika **+GRP-C-P1**, napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl.

kom. 1

- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal kpl. 1
- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta: kpl. 1
- **UKUPNO +GRP-C-P1:** kompl 1

18. Razdjelnik +RP-C-P1

jedinična
cijena ukupna cijena

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake **+RP-C-P1**, dimenzija [800x(2000+100)x400mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je slobodnostojeći, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip ABB IS2. Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji. Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

- | | | |
|--|-----|---|
| - Podnožje/krov ormara 800x400mm, stupanj zaštite IP65, tip EK8040KN | kom | 1 |
| - Podne klizne uvodnice 800x400mm, tip kao EF8040 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Usponski profili 2000mm, tip kao EM2000 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Stražnja ploča 2000x600mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EP2080K ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Temeljna ploča 2000x800mm, tip kao EA2080 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Prednja vrata 2000x800mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EC2080K ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Maska podnožja 800x100mm, tip kao tip ZN8000 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Maska podnožja 400x100mm, tip kao tip ZN4000 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Bočna stranica 2000x400mm, stupanj zaštite IP65, tip kao tip EL2040K ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan | kom | 1 |

OPREMA:

- | | | |
|--|-----|---|
| - Četveropolni niskonaponski strujni prekidač 100A prekidne moći 25kA sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom TMD, tip kao XT1C 160 TMD 100-1000 4P F F ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Tropolni minijaturni automatski prekidač B6A, 10kA, tip kao S203-B6 ili jednakovrijedan | kom | 1 |
| - Signalna lampica zelena, tip kao ML1-100G ili jednakovrijedno | kom | 3 |
| - Držač LED lampice, tip kao MCBH-00 ili jednakovrijedan | kom | 3 |
| - LED lampica zelena 230VAC, tip kao MLBL-07G ili jednakovrijedan | kom | 3 |
| - Nosač natpisne pločice, tip kao KA1-8120 ili jednakovrijedan | kom | 3 |

- Natpisna pločica, tip kao KA1-8121 ili jednakovrijedan kom 3
- Četveropolna strujna zaštitna sklopka 25/30mA, tip kao F204AC-25/0,03 kom 4
- Jednopolni minijaturni automatski prekidač B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 jednakovrijedan kom 6
- Jednopolni minijaturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C10 ili jednakovrijedan kom 1
- Jednopolni minijaturni automatski prekidač B16A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B16 jednakovrijedan kom 12
- Tropolni minijaturni automatski prekidač C25A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S203-C25 jednakovrijedan kom 7
- Tropolni minijaturni automatski prekidač C32A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S203-C32 ili jednakovrijedan kom 2
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi Tropolna shema izvedenog stanja kompl 1
- razdjelnika **+RP-C-P1**, napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl. kom. 1
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal kpl. 1
- Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta: kpl. 1
- **UKUPNO +RP-C-P1:** kompl 1

19. Razdjelnik +RP-C-P2jedinična
cijena

ukupna cijena

Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake **+RP-C-P2**, dimenzija [800x(2000+100)x400mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je slobodnostojeći, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip ABB IS2. Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji. Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:

- | | | |
|--|-----|---|
| - Podnožje/krov ormara 800x400mm, stupanj zaštite IP65, tip EK8040KN | kom | 1 |
| - Podne klizne uvodnice 800x400mm, tip kao EF8040 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Usponski profili 2000mm, tip kao EM2000 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Stražnja ploča 2000x600mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EP2080K ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Temeljna ploča 2000x800mm, tip kao EA2080 ili jednakovrijedno | kom | 1 |
| - Prednja vrata 2000x800mm, stupanj zaštite IP65, tip kao EC2080K ili jednakovrijedno | kom | 1 |

- Maska podnožja 800x100mm, tip kao tip ZN8000 ili jednakovrijedno kom 1
- Maska podnožja 400x100mm, tip kao tip ZN4000 ili jednakovrijedno kom 1
- Bočna stranica 2000x400mm, stupanj zaštite IP65, tip kao tip EL2040K ili jednakovrijedno kom 1
- Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan kom 1
- OPREMA:**
- Četveropolni niskonaponski strujni prekidač 100A prekidne moći 25kA sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom TMD, tip kao XT1C 160 TMD 100-1000 4P F F ili jednakovrijedno kom 1
- Tropolni minijaturni automatski prekidač B6A, 10kA, tip kao S203-B6 ili jednakovrijedan kom 1
- Signalna lampica zelena, tip kao ML1-100G ili jednakovrijedno kom 3
- Držač LED lampice, tip kao MCBH-00 ili jednakovrijedan kom 3
- LED lampica zelena 230VAC, tip kao MLBL-07G ili jednakovrijedan kom 3
- Nosač natpisne pločice, tip kao KA1-8120 ili jednakovrijedan kom 3
- Natpisna pločica, tip kao KA1-8121 ili jednakovrijedan kom 3
- Četveropolna strujna zaštitna sklopka 25/30mA, tip kao F204AC-25/0,03 ili jednakovrijedno kom 3
- Jednopolni minijaturni automatski prekidač B10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 jednakovrijedno kom 5
- Jednopolni minijaturni automatski prekidač C10A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C10 ili jednakovrijedno kom 1
- Jednopolni minijaturni automatski prekidač B16A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B16 jednakovrijedno kom 6

-	Tropolni minijaturni automatski prekidač C25A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S203-C25 jednakovrijedno	kom	9
-	Tropolni minijaturni automatski prekidač C32A, prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S203-C32 ili jednakovrijedan	kom	6
-	Redne stezaljke - komplet prema el. shemi	kompl	1
-	Tropolna shema izvedenog stanja razdjelnika +RP-C-P2 , napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl.	kom.	1
-	Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal	kpl.	1
-	Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta:	kpl.	1
-	UKUPNO +RP-C-P2:	kompl	1

20. Relejne kutije RK

-	dobava i montaža razvodne instalacijske kutije 200x200	kom	1
-	releji 230 VAC s 4 preklopna kontakta, 6 A	kom	3
-	UKUPNO +RK:	kompl	10

3.RAZDJELNICI (NOVO) (Kn , bez PDV-a):

UKUPNO:

4. RAZDJELNICI -POSTOJEĆI

Opis: U svrhu ispunjavanja zahtjeva
Investitora podjedine energetske
razdjelnike potrebno je rekonstruirati na
način da se ugradi mjerna oprema. Mjernu
opremu potrebno je ugraditi sukladno
shemama u prilogu ovog projekta
.Navedenim stavkama su opisani
predmetni radovi.

		jedinična cijena	ukupna cijena
NISKO PRIZEMLJE			
1	RB1-lab.tri -postojeći razdjelnik u kojeg se ugrađuje mjerna oprema proizvod tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedan proizvod	kom 1	
	Pf vodič dimenzije 10mm2	m 5	
	Dobava i montaža minijaturnog jednopolno	kom 1	
2	RB1-2 -postojeći razdjelnik u kojeg se ugrađuje mjerna oprema proizvod tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedan. prebacivanje strujnih krugova za koje nije potrebno mjerenju u razdjelnik RB1-NP1 ,prebacuje se 5 krugova	kom 1	
	Pf vodič dimenzije 10mm2	m 5	
	Pf vodič dimenzije 2,5mm2	m 15	
	spojne wago kleme 2,5mm2 sa 4 ulaza	kom 20	
	Dobava i montaža minijaturnog jednopolno	kom 1	
3	R-svec -postojeći razdjelnik u kojeg se ugrađuje mjerna oprema na odvode prema strujnoj šini, tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedan proizvod	kom 2	
	Pf vodič dimenzije 95mm2	m 15	
	Dobava i montaža ispravljača 24VDC , 1A tip kao ABB NTS/S 24.1000 ili jednako vrijedan.	kom 1	
	Dobava i montaža distribuiranog Modbus modula za prihvata 6DI/2DO tip kao SENECA Z-D-IO ili jednakovrijedan proizvod	kom 1	
4	R-ljev -postojeći razdjelnik u kojeg se ugrađuje mjerna oprema proizvod tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedan proizvod	kom 2	
	Pf vodič dimenzije 95mm2	m 15	
	Dobava i montaža minijaturnog jednopolno	kom 2	
	Dobava i montaža Modbus Gateway tip kao SENECA Z-KEY ili jednakovrijedan proizvod	kom 2	
	Dobava i montaža napajanja 24VDC , tip kao ABB NTS/S 24.800 ili jednakovrijedan proizvod	kom 1	

- 5 **GR-B3** -postojeći razdjelnik u kojeg se ugrađuje mjerna oprema na odvođe prema strujnoj šini koja napaja prostorije S_B3_02_02, S_B3_02_03 , tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedan proizvod kom 3
- Pf vodič dimenzije 70mm² m 15
- Pf vodič dimenzije 10mm² m 15
- Dobava i montaža Modbus Gateway tip kao SENECA Z-KEY ili jednakovrijedan proizvod kom 2
- Dobava i montaža napajanja 24VDC , tip kao ABB NTS/S 24.800 ili jednakovrijedan proizvod kom 1
- 6 **RB3-2** -postojeći razdjelnik u kojeg se ugrađuje mjerna oprema na odvođe prema strujnoj šini, tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedan. kom 2
- Pf vodič dimenzije 95mm² m 15
- Dobava i montaža minijaturnog jednopolnog kom 2

VISOKO PRIZEMLJE

- 7 **RB1-4** -postojeći razdjelnik u kojeg se ugrađuje mjerna oprema na odvođe prema strujnoj šini, tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedan. kom 3
- Dobava i montaža minijaturnog prekidača C kom 3
- Dobava i montaža četveropolne FID sklopke 63/0,03A tip kao ABB ili kom 1
- jednakovrijedan proizvod
- Dobava i montaža minijaturnog jednopolnog kom 10
- Dobava i montaža minijaturnog jednopolnog kom 5
- Dobava i montaža minijaturnog jednopolnog kom 5
- Dobava i montaža minijaturnog troopolnog kom 5
- Dobava i montaža minijaturnog troopolnog kom 2
- Dobava i montaža dvopolne FID sklopke 63/0,03A proizvod kao ABB ili kom 1
- jednakovrijedan
- Dobava i montaža napajanja 24VDC , tip kao ABB NTS/S 24.800 ili kom 1
- jednakovrijedan proizvod
- Pf vodič dimenzije 25mm² m 15
- Pf vodič dimenzije 2,5mm² m 40
- Sitni potršni materijal (vijci , kanalice , tuljci, DIN šina) za montažu opreme prema shemi kompl. 1

- 7 **R-LTO** -postojeći razdjelnik u kojeg se ugrađuje mjerna oprema na odvode prema strujnoj šini, tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedan proizvod kom 3
- Dobava i montaža minijaturnog prekidača C kom 3
- Dobava i montaža napajanja 24VDC tip kao ABB CP-E 24/10.0 ili jednakovrijedan proizvod kom 2
- Dobava i montaža Modbus Gateway tip kao SENECA Z-KEY ili jednakovrijedan proizvod kom 2
- Dobava i montaža distribuiranog Modbus modula za prihvrat 6DI/2DO tip kao SENECA Z-D-IO ili jednakovrijedan proizvod kom 2
- 8 **GRP**-postojeći razdjelnik u kojeg se ugrađuje mjerna oprema na odvode prema dizalicama topline DT1 i DT2 , tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedan proizvod. Napomena :u postojećem GRP postoje rezervne odvodne pruge u sekciji POLJE 2 kom 2
- Dobava i montaža minijaturnog prekidača C kom 3
- Dobava i montaža napajanja 24VDC tip kao ABB CP-E 24/10.0 ili jednakovrijedan proizvod kom 1
- Dobava i montaža SMT (strujnih mjernih transformatora) 150/5A. Napomena :navedena oprema može biti smještena u razdjelnicima samih dizalica topline kom 6
- 9 **GRP**-postojeći razdjelnik u kojeg se ugrađuje mjerna oprema na odvode prema bunarskim pumpama , tip kao Lumel N43 ili jednakovrijedan proizvod. Napomena :u postojećem GRP postoje rezervne odvodne pruge u sekciji POLJE 3 kom 1
- Dobava i montaža minijaturnog prekidača C kom 1
- Dobava i montaža napajanja 24VDC tip kao ABB CP-E 24/10.0 ili jednakovrijedan proizvod kom 1
- Dobava i montaža SMT (strujnih mjernih transformatora) 100/5A. Napomena :navedena oprema može biti smještena u razdjelnicima samih bunarskih pumpi. kom 3

4. RAZDJELNICI (POSTOJEĆE) (kn , bez PDV-a):

5. UTIČNICE,PREKIDAČI

1 ETAŽA NISKO PRIZEMLJE (CJELINE A,B,D)	kom	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava i montaža običnog prekidača 10A, podžbukni , proizvod Legrand ili jednakovrijedan	1		
Dobava i montaža dvostruke komunikacijske RJ45 utičnice	10		
Dobava i montaža trostruke šuko i jednostruke komunikacijske RJ45 utičnice,set G	6		
Dobava i montaža trofaznog industrijskog utikača , nadgradni zidni , 5-polni ,32A , IP44 ,proizvod Legrand ili jednakovrijedan	9		
Dobava i montaža monofazne utičnice 16A, ugradnja u parapetni kanal komplet sa nosačima , proizvod Legrand ili jednako vrijedan	16		
2 ETAŽA VISOKO PRIZEMLJE (CJELINE A,B,D)	kom	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava i montaža dvostruke komunikacijske RJ45 utičnice	8		

3	ETAŽA 1.KAT (CJELINE A,B,D)	kom	jedinična cijena	ukupna cijena
	Dobava i montaža trostruke šuko i jednostruke komunikacijske RJ45 utičnice,set G	6		
	Dobava i montaža dvostruke komunikacijske RJ45 utičnice	9		
4	ETAŽA 2.KAT (CJELINA A)	kom	jedinična cijena	ukupna cijena
	Dobava i montaža dvostruke komunikacijske RJ45 utičnice	12		
5	ETAŽA 3.KAT (CJELINA A)	kom	jedinična cijena	ukupna cijena
	Dobava i montaža dvostruke komunikacijske RJ45 utičnice	14		

6 ETAŽA PRIZEMLJE (CJELINA C)	kom	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava i montaža monofazne utičnice 16A, ugradnja u parapetni kanal komplet sa nosačima , proizvod Legrand ili jednako vrijedan	60		
Dobava i montaža monofazne utičnice 16A, nadžbukna, proizvod Legrand ili jednako vrijedan	15		
Dobava i montaža običnog prekidača 10A, podžbukni , proizvod Legrand ili jednakovrijedan	10		
Dobava i montaža običnog prekidača 10A, nadžbukni , proizvod Legrand ili jednakovrijedan	5		
Dobava i montaža izmjeničnog prekidača 10A, nadžbukni , proizvod Legrand ili jednakovrijedan	6		

Dobava i montaža trofaznog industrijskog
utikača , nadgradni zidni , 5-polni ,32A , IP44 5
,proizvod Legrand ili jednakovrijedan

Dobava i montaža trofaznog industrijskog
utikača , nadgradni zidni , 5-polni ,16A , IP44 5
,proizvod Legrand ili jednako vrijedan

Dobava i montaža komunikacijske utičnice
RJ45 Cat6 ,ugradanja na parapetni kanal 20
,komplet sa nosačima ,proizvod Legrand ili
jednakovrijedan

Dobava i montaža mikroprekidača za
indikaciju otvorenosti prozora(sjever ukupno) 320

7 RASVJETA (STROJARNICA)

kom	jedinična cijena	ukupna cijena
-----	---------------------	------------------

Dobava i montaža fluorescentnih armatura montiranih direktno na strop.Nadgradni fluo raster - bijela boja 2 x T8/36W/230V/IP20, 10 sjajnih pregrada, elektronska prigušnica	8	
--	---	--

UKUPNO 5 (kn , bez PDV-a):

6 SLABA STRUJA

1 SLABA STRUJA - ZGRADA A	kom	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava, montaža i spajanje zidnog komunikacijskog ormara 800x800, prednja staklena vrata s bravicom, metalne demontažne bočne stranice, komplet za uzemljenje ormara, opremljen sa slijedećom opremom:	2.00		
Dobava i montaža prespojnog panela (switch) 24xRJ45 Cat.6 za ugradnju u komunikacijski razdjelnik ,19" , dimenzije razdjelnika 800x800 ,tip kao Schrack ili jednakovrijedan (Napomena u svaki komunikacijski razdjelnik se instalira 5 specificiranih switch-eva)	30.00		
Dobava i polaganje kabela za komunikacijsku mrežu , kabel F/UTP Cat6	2,500.00		
Dobava i polaganje optičkog kabela za komunikacijsku mrežu , kabel single mode A-DQ(ZN)2Y, 12 niti	0.00		
Dobava i montaža pristupnih točki za WIFI , tip kao Ubiquiti UNIFI AP HD 802.11ac Wave 2 MU-MIMO ili jednakovrijedan	10.00		
2 SLABA STRUJA - ZGRADA B1	kom	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava i montaža prespojnog panela (switch) 24xRJ45 Cat.6 za ugradnju u komunikacijski razdjelnik ,19" , dimenzije razdjelnika 800x800 ,tip kao Schrack ili jednakovrijedan (Napomena u svaki komunikacijski razdjelnik se instalira 5 specificirana switch-a)	15.00		
Dobava i polaganje kabela za komunikacijsku mrežu , kabel F/UTP Cat6	1,500.00		
Dobava i polaganje optičkog kabela za komunikacijsku mrežu , kabel single mode A-DQ(ZN)2Y, 12 niti	0.00		
Dobava i montaža pristupnih točki za WIFI , tip kao Ubiquiti UNIFI AP HD 802.11ac Wave 2 MU-MIMO ili jednakovrijedan	7.00		

3 SLABA STRUJA - ZGRADA B2	kom	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava i montaža prespojnog panela (switch) 24xRJ45 Cat.6 za ugradnju u komunikacijski razdjelnik ,19" , dimenzije razdjelnika 800x800 ,tip kao Schrack ili jednakovrijedan (Napomena u svaki komunikacijski razdjelnik se instalira 4 specificirana switch-a)	15.00		
Dobava i polaganje kabela za komunikacijsku mrežu , kabel F/UTP Cat6	1,500.00		
Dobava i montaža pristupnih točki za WIFI , tip kao Ubiquiti UNIFI AP HD 802.11ac Wave 2 MU-MIMO ili jednakovrijedan	4.00		

3 SLABA STRUJA - ZGRADA B3	kom	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava i montaža prespojnog panela (switch) 24xRJ45 Cat.6 za ugradnju u komunikacijski razdjelnik ,19" , dimenzije razdjelnika 800x800 ,tip kao Schrack ili jednakovrijedan (Napomena u svaki komunikacijski razdjelnik se instalira 4 specificirana switch-a)	15.00		
Dobava i polaganje kabela za komunikacijsku mrežu , kabel F/UTP Cat6	2,200.00		
Dobava i montaža pristupnih točki za WIFI , tip kao Ubiquiti UNIFI AP HD 802.11ac Wave 2 MU-MIMO ili jednakovrijedan	4.00		

4 SLABA STRUJA - ZGRADA C	kom	jedinična cijena	ukupna cijena
Glavni komunikacijski ormar GKO-C			
Zidni komunikacijski ormar, 21U 900x600x515 mm, tip kao Schrack Technik DW21605D, montira se u tehničkoj sobi kotlovnice	1.00		
stropna ventilatorska jedinica 2x35W s termostatom, tip kao Schrack Technik DLT12121+IUK08566	1.00		
prespojni patch panel 24xRJ45 Cat.6 UTP sa stražnjim držačem kabela, tip kao HSERU246GV Schrack Technik	1.00		
optička ladica za spoj 24 singlemode niti 9/125, LC konektori, pig-tailovi, kazete i uvodnice uključeni, tip kao Schrack Technik HSELS249LP	2.00		
Glavni optički preklopnik, GE, L2, SNMP, 28-port Gigabit SFP Managed Switch, tip kao SG300-28SFP-K9-EU, Cisco	1.00		
Gigabit Ethernet LH Mini-GBIC SFP Transceiver, tip kao MGBLH1-01, Cisco	0.00		
LAN preklopnik 26-port Gigabit Ethernet Switch, tip kao SG250-26-K9-EU, Cisco	1.00		
UPS 1100VA/900W, On-line tehnologija, sinusni izlaz, LCD zaslon za prikaz, 19" ugradnja, autonomija 16 min/300W ili 8 min/500W, mogućnost priključenja dodatnog baterijskog kabineta, tip kao NRT2-U1100, Socomec	1.00		
vodilica horizontalna 1HU, tip kao Schrack Technik DBK14806	5.00		
polica fiksna dubine 350 mm, tip kao Schrack Technik DFS14835-C	2.00		
napojna letva za UPS, tip kao Schrack Technik IU070130	1.00		
prespojni patch kabel Cat 6 UTP, 1m, sivi, tip kao Schrack Technik H5ULG01KOG	20.00		
optički prespojni kabel SM LC/LC, duplex, 1 m, tip kao Schrack Technik HLP29LL01F	12.00		
vijci, matice, vezice i sl.	1.00		

Preklopnik Fast Ethernet, GUI Based L2 Switch, industrijska izvedba, napajanje 12-24VDC, ugradnja na DIN šinu u postojeći razvodni ormar jake struje, 4x10/100/1000BASE-T ports + 1x100BASE-FX MMF port, stupanj zaštite IP30, radna temperatura od -20 do +70°C, dimenzije 38x115x127 (ŠxDxV), tip kao IE-1000-4T1T-LM, Cisco, uključivo 100Mbps SFP modul, tip GLC-FE-100Lx-RGD=, Cisco	4.00
Optički prespojni kabel SM LC/LC, duplex, 1 m, tip kao Schrack Technik HLP29LL01F	1.00
Prespojni patch kabel Cat 6 UTP, 1 m, tip kao Schrack Technik H5ULG01K5G	1.00
Dobava i polaganje optičkog kabela 12 singlemode niti, tip kao A-DQ(ZN)2Y 3x4E9/125, kabel se polaže u PNT cijev	130.00
Dobava, ugradnja i spajanje n/ž priključnice 1xRJ45 Cat 6 UTP zajedno sa instalacijskom kutijom, nosivim okvirom i ukrasnim poklopcem	2.00
Programiranje i podešavanje parametara aktivne opreme, ispitivanje i puštanje u rad aktivne opreme	1.00
Ispitivanje niti svjetlovodnog kabela certificiranim instrumentom s izdavanjem rezultata mjerenja u elektroničkom obliku na CD-u	48.00
Ispitivanje UTP dionica certificiranim instrumentom Fluke DTX-1800 s izdavanjem rezultata mjerenja u elektroničkom obliku na CD-u	20.00
Označavanje priključnica samoljepivim naljepnicama	20.00
Izrada dokumentacije izvedenog stanja, uključivo blok shema raspleta optičkih kabela, shema spajanje optičkih niti, raspored elemenata u GKO	1.00
Obuka korisnika za rad	1.00
Sitni potrošni spojni i montažni materijal	1.00

Dobava i montaža PNT cijev fi16 mm za
polaganje optičkog kabla unutar objekata , PNT 250.00
cijev komplet sa pričvrsnim materijalom.

Dobava i polaganje kabla za komunikacijsku mrežu , kabel F/UTP Cat6 2,200.00

6.SLABA STRUJA (kn , bez PDV-a):

7 CNUS			jedinična cijena	ukupna cijena
1	Izrada sustava vizualizacije , vizualizacija treba biti otvorenog tipa.Vizualizacija se sastoji od tehnološkog prikaza svih podstanica, glavne kotlovnice , klima komora ,toplogiju optičke i Modbus komunikacije,stranicu za alarme , prikaza mjereneenih veličina .Obuka korisnika na nivou potpunog ovladavnja SCADA sustavom .Scada kao Movicon ili jednakovrijedan proizvod	kom	1.00	
2	PROGEA - Runtime Scada PRO 8192 I/O bytes RT11-4096-B	kom	1.00	
4	Alarm Dispatcher OP-ALD + Actiavation driver	kom	1.00	
6	Web Client Runtime License enabled with 5 Users WB11-05	kom	1.00	
7	Konfiguracija DELL OptiPlex 7020 MT CA027D7020MT1EDB / Intel i7-4790 3,6GHz, DVDRW, 8GB, 500GB, Intel HD 4600, tipkovnica, miš, Win 7 PRO 64-bit sa 24" LED monitorom	kom	1.00	
8	UPS za Scada sistem <ul style="list-style-type: none"> • Izlazna snaga: 720W • Tehnologija: Line interactive AVR, Simulated Sine Wave • Izlazni napon: 230V • Izlazna frekvencija: 50Hz/60Hz • Promjena izlaznog napona: 7% • Ulazni napon: 230V • Ulazna frekvencija: 47Hz-63Hz • Ulazni priključci: 1x IEC 320 C14 • Izlazni priključci: 6x IEC • Vrijeme punjenja: 8h • Vrijeme rada (50% load): 10min • Vrijeme rada (100% load): 3min • Dodatna zaštita: RJ-45, RJ-11 • Komunikacija: USB 2.0, RS-232 • Dimenzije: 326 x 140 x 180mm • Težina: 11,2kg • Jamstvo: 24 mjeseca 	kom	1.00	

7.CNUS (kn , bez PDV-a):

8 TOPLINSKA PODSTANICA**Generalne napomene:**

1. Troputni ventili imaju napajanje isključivo 24VDC način upravljanja 0-10Vdc.U slučaju isporuke ventila sa 24VAC dobavljač ili naručilac je dužan iste zamjeniti.
2. Kalorimetri trebaju imati Modbus sučelje.
4. Pumpe trebaju imati Modbus TCP/IP sučelje.

A RAZVODNI ORMAR NP-RP-TP**+NP-RP-TP**

Dobava, montaža i spajanje

- razvodnog ormara oznake +NP-RP-TP,

, dimenzija

[1200x(2000+100)x400mm], tipski

testiran prema IEC 60439-1/IEC

61439-1-2.Ormar je

slobodnostojeći, metalni, s punim

metalnim vratima, sa stupnjem

zaštite IP65. Ormar je tip kao ABB

IS2 ili jednakovrijedan

Potrebno predvidjeti 20%

rezervnog prostora u svrhu

budućih nadogradnji.

Stavka uključuje sav potreban

montažni materijal za potpunu

funkcionalnost.

ORMAR:		količina	jedinična cijena	ukupna cijena
Podnožje/krov ormara				
1200x400mm stupanj zaštite IP65				
-	, tip kao EK8040KN ili jednakovrijedan	kom	2	
Usponski profili 2000mm , tip kao				
-	EM2000 ili jednakovrijedan	kom	2	
Prednja vrata 2000x600mm				
stupanj zaštite IP65, tip kao				
-	EC2080K ili jednakovrijedan	kom	2	

-	Stražnja ploča 2000x1200mm stupanj zaštite IP65, tip kao EP2080K ili jednakovrijedan	kom	1
-	Temeljna ploča 2000x800mm , tip kao EA2080 ili jednakovrijedan	kom	2
-	Podne klizne uvodnice 1200x400mm , tip kao EF8040 ili jednakovrijedan	kom	2
-	Maska podnožja 1200x100mm , tip kao ZN8000 ili jednakovrijedan	kom	1
-	Maska podnožja 400x100mm , tip kao ZN4000 ili jednakovrijedan	kom	1
-	Bočna stranica 2000x400mm stupanj zaštite IP65 , tip kao EL2040K ili jednakovrijedan	kom	2
-	Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan	kom	1

OPREMA:

- Tropolni kompaktni prekidač nazivne struje 50A sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom TMD podesivom od 0.7-1xIn prekidne moći 36kA - IEC60947-2 sa maskom za vrata , tip kao XT1N 160 TMD 32-450 3P F F ili jednakovrijedan kom 1
-
- Pomoćni kontakti 1Q+1SY , tip kao AUX 250 V XT1..XT4 ili jednakovrijedan kom 1
-
- Naponski okidač 230VAC, tip kao SOR XT1..XT4 220...240 VAC-220...250 VDC ili jednakovrijedan kom 1
-
- Jednopolni minijturni automatski prekidač C2A 10kA - IEC60947-2 , tip kao S201-C2 ili jednakovrijedan kom 1
-
- Gljivasto tipkalo za nužni isklp crveno deblokiranje okretanjem 1NO+11NC, tip kao CE4T-10R-11 ili jednakovrijedan kom 1
-
- Tropolni minijturni automatski prekidač C2A prekidne moći 100kA - IEC60947-2, tip kao S203-C2 ili jednakovrijedan kom 1
-
- Signalna LED lampica zelena 230VAC, tip kao CL2-523G 230V A.C. ili jednakovrijedan kom 3
-
- Jednopolni minijturni automatski prekidač B10A prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 ili jednakovrijedan kom 5
-
- Jednopolni minijturni automatski prekidač B16A prekidne moći 10kA - IEC60947-2 , tip kao S201-B16 ili jednakovrijedan kom 2
-

Dvopolna strujna zaštitna sklopka
25/2/0.03A , tip kao F202AC-
- 25/0,03 ili jednakovrijedan kom 1

Servisna utičnica 16A DIN nosač ,
- tip kao M1175 ili jednakovrijedan kom 1

Fluorescentna lampa za rasvjetu ormara 18W l=640mm , tip kao		
- EV1041 ili jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Jednopolni minijturni automatski prekidač C6A prekidne moći 10kA		
- IEC60947-2, tip kao S201-C6 ili jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Termostat za ventilator 1NO230VAC , tip kao EN0101K ili		
- jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Ventilacijska rešetka sa filterom 250x250mm , tip kao EN0250K ili		
- jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Ventilator 250x250mm 230VAC , tip kao EN1250K ili		
- jednakovrijedan	kom	2
<hr/>		
Dvopolni minijturni automatski prekidač C10A 10kA - IEC60947-2 , tip kao S202-C10 ili		
- jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Ispravljač 230VAC/24VDC 10A , tip kao CP-E 24/10.0 ili		
- jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Jednopolni minijturni automatski prekidač C10A prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-C10 ili		
- jednakovrijedan	kom	22
<hr/>		
Minijturni pomoćni relej sa LED diodom, 4 preklopiva kontakta In=6A - 24VDC , tip kao CR-M024DC4L ili		
- jednakovrijedan	kom	65
<hr/>		

Podnožje pomoćnog minijaturnog releja sa 2 ili 4 preklopiva		
- kontakta , tip kao CR-M4SS ili jednakovrijedan	kom	65
<hr/>		
Grebenasta sklopka 25A 1-2 2P kut zaokreta 60° za ugradnju na vrata ormara , tip kao		
- OC25G02RNB00NWS1 ili jednakovrijedan	kom	16
<hr/>		
PLC (programibilni logički kontroler) sa 512kB radne memorije integriranim ulazima		
- 6DI/2AI/6DO-T/1AO/1xRS485 tip kao PM566-T-ETH ili jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
PLC kartica sa digitalnim ulazima , 16 digitalnih ulaza tip kao DI562 ili jednakovrijedan		
-	kom	3
<hr/>		
PLC kartica sa digitalnim izlazima ,16digitalnih izlaza ,tip kao DO562 ili jednakovrijedan		
-	kom	2
<hr/>		
PLC kartica sa analognim ulazima , 16 analognih ulaza , mogućnost prihvata sljedećih signala 0 ... 20mA, 4 ... 20mA, -10 ... +10V, 0 ... +10V, PT100, PT1000, NI1000 , tip kao AI523 ili jednakovrijedan		
-	kom	2
<hr/>		
PLC kartica sa analognim ulazima , 8analognih ulaza/8 analognih izlaza , mogućnost prihvata sljedećih signala 0 ... 20mA, 4 ... 20mA, -10 ... +10V, 0 ... +10V, PT100, PT1000, NI1000 , analogni izlazi 0-10VDC, tip kao AX522 ili jednakovrijedan		
-	kom	1
<hr/>		
Signalna LED lampica crvena 24VDC , tip kao CL2-502R 24V A.C./D.C. ili jednakovrijedan		
-	kom	20
<hr/>		

-	Signalna LED lampica zelena 24VDC , tip kao CL2-502G 24V A.C./D.C. ili jednakovrijedan	kom	20
-	Četveropolna strujna zaštitna sklopka 40/0.03A , tip kao F204AC-40/0,03 ili jednakovrijedan	kom	1
-	Redne stezaljke - komplet prema el. shemi	kompl	1
-	Tropolna shema izvedenog stanja razdjelnika +NP-RP-TP, napravljena u AutoCAD Electrical, Eplan ili sl.	kom.	1
-	Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal	kpl.	1
-	Gateway RS485 / Ethernet tip kao SENECA Z-KEY RS485 ili jednakovrijedan	kom	1
-	Modul za prihvrat osjetnika Pt1000,distribuirane po toplovodnom cjevovoduza Modbus protokolom tip kao SENECA Z-4RTD ili jednakovrijedan	kom	10
-	Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta:	kpl.	1
UKUPNO A		kompl	1

B KABELI		količina	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava, montaža i spajanje kabela NYY (PP00) za napajanje <i>opreme u polju</i> dimenzija kabela 5x6mm ²	m	50.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela NYY (PP00) za napajanje <i>motornih pumpi</i> dimenzija kabela 3x2,5mm ²	m	450.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela NYY (PP00) za napajanje <i>opreme u polju</i> dimenzija kabela 5x4mm ²	m	200.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela NYY (PP00) za napajanje <i>opreme u polju</i> dimenzija kabela 3x1,5mm ²	m	100.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela za ventile i statuse pumpi LiYCY 7x0,75	m	1,100.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela za osjetnike temperature LiYCY 4x0,75	m	1,300.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela F/UTP Cat6	m	800.00		
Dobava, montaža PNT cijevi za polaganje napojnih kabela motornih pumpi i za temperaturne osjetnike, Ø=16mm	m	450.00		
Dobava i montaža Al vodiča promjera fi 8mm za uzemljenje metalnih masa , vodič montirati po rubu strojarnice na visini od 40 cm	m	50.00		
Dobava i montaža LiYCY 4x0,75 za kalorimetre	m	100.00		
Dobava i montaža kabela PP00 5x16mm ²	m	50.00		
Dobava i montaža kabela PP00 5x10mm ²	m	70.00		

Dobava i montaža kabela PP00 5x6mm ²	m	150.00
Dobava i montaža kabela PP00 5x4mm ²	m	70.00
Dobava i montaža kabela PP00 5x2,5mm ²	m	70.00
Dobava i montaža kabela PP00 3x1,5mm ²	m	70.00
Spajanje električne opreme u polju :	kompl.	1.00
motorne pumpe	kom	8.00
ventili	kom	4.00
osjetnici temperature	kom	35.00
Dobava i montaža perforirane kabelske trase PK 200 za polaganje instalacije	m	60.00
Dobava i montaža perforirane kabelske trase PK 400 za polaganje instalacije	m	40.00
Dobava, montaža i spajanje tipkala za izbacivanje napona, JPR.	kom	1.00
Dobava, i polaganje bezalogenog kabela NHXH FE180/E90 3y1,5mm ² . (Cijena uključuje obujmice E90)	m	20.00
Markiranje i označavanje osjetnika i motornih pumpi UKUPNO B (kn , bez PDV-a)	kom	60.00

C OPREMA U POLJU	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
<u>NAPOMENA:Ventili , kalorimetri su sastavni dio strojarskog troškovnika . Kalorimetri treabju imati Modbus sučelje</u>			
Osjetnik temperature Pt1000 tip kao QAE2112.010 proizvođač Siemens ili jednakovrijedan (strojarnica + magistralni vodovi)	kom	35.00	
Čahure za Pt1000	kom	35.00	
Osjetnik tlaka do 10 bara, analogni signal (4-20mA,0-10Vdc) ,apsolutnog tlaka od 0 do 10 bara, temperaturno područje primjene je od -40 do 80 °C proizvod	kom	4.00	
Vanjski osjetnik temperature	kom	1.00	
Spajanje osjetnika temperature i tlaka	kom	42.00	
Flow switch FS-550e-125(l/min) NO kontakt	kom	2.00	
Kabelski osjetnik temperture QAP 2012.1000 Pt1000	kom	12.00	
UKUPNO C (kn , bez PDV-a)			

D STRUKTURNO KABLIRANJE	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
Napomena: sve stavke uključuju isporuku, ugradnju i spajanje			
Glavni komunikacijski ormar GKO			
Zidni komunikacijski ormar, 21U			
900x600x515 mm, tip kao Schrack Technik DW21605D, montira se u tehničkoj sobi stropna ventilatorska jedinica	kom	1.00	
2x35W s termostatom, tip kao Schrack Technik DLT12121+IUK08566	kom	1.00	
prespojni patch panel 24xRJ45 Cat.6 UTP sa stražnjim držačem kabela, tip kao HSERU246GV Schrack Technik	kom	1.00	
optička ladica za spoj 24 singlemode niti 9/125, LC konektori, pig-tailovi, kazete i uvodnice uključeni, tip kao Schrack Technik HSELS249LP	kom	2.00	
Glavni optički preklopnik, GE, L2, SNMP, 28-port Gigabit SFP Managed Switch, tip kao SG300- 28SFP-K9-EU, Cisco	kom	1.00	
Gigabit Ethernet LH Mini-GBIC SFP Transceiver, tip kao MGBLH1-01, Cisco	kom	12.00	
LAN preklopnik 26-port Gigabit Ethernet Switch, tip kao SG250- 26-K9-EU, Cisco	kom	1.00	
UPS 1100VA/900W, On-line tehnologija, sinusni izlaz, LCD zaslon za prikaz, 19" ugradnja, autonomija 16 min/300W ili 8 min/500W, mogućnost priključenja dodatnog baterijskog kabineta, tip kao NRT2-U1100, vodilica horizontalna 1HU, tip kao Schrack Technik DBK14806	kom	1.00	
polica fiksna dubine 350 mm, tip kao Schrack Technik DFS14835-C	kom	2.00	
napojna letva za UPS, tip kao Schrack Technik IU070130	kom	1.00	

prespojni patch kabel Cat 6 UTP, 1m, sivi, tip kao Schrack Technik H5ULG01KOG	kom	20.00
optički prespojni kabel SM LC/LC, duplex, 1 m, tip kao Schrack Technik HLP29LL01F	kom	12.00
vijci, matice, vezice i sl.	paušal	1.00
	kpl	1.00

Preklopnik Fast Ethernet, GUI
Based L2 Switch, industrijska
izvedba, napajanje 12-24VDC,
ugradnja na DIN šinu u postojeći
razvodni ormar jake struje,
4x10/100/1000BASE-T ports +
1x100BASE-FX MMF port,
stupanj zaštite IP30, radna
temperatura od -20 do +70°C,
dimenzije 38x115x127 (ŠxDxV),
tip kao IE-1000-4T1T-LM, Cisco,
uključivo 100Mbps SFP modul, tip
GLC-FE-100Lx-RGD=, Cisco

kom 11.00

Optički prespojni kabel SM
LC/LC, duplex, 1 m, tip kao
Schrack Technik HLP29LL01F

kom 1.00

Prespojni patch kabel Cat 6 UTP,
1 m, tip kao Schrack Technik
H5ULG01K5G

kom 1.00

Dobava i polaganje optičkog
kabela 12 singlemode niti, tip kao
A-DQ(ZN)2Y 3x4E9/125, kabel
se polaže u PNT cijev

m 130.00

Dobava, ugradnja i spajanje n/ž
priključnice 1xRJ45 Cat 6 UTP
zajedno sa instalacijskom kutijom,
nosivim okvirom i ukrasnim
poklopcem

kom 2.00

Programiranje i podešavanje
parametara aktivne opreme,
ispitivanje i puštanje u rad aktivne
opreme

paušal 1.00

Ispitivanje niti svjetlovodnog
kabela certificiranim
instrumentom s izdavanjem
rezultata mjerenja u

niti 48.00

Ispitivanje UTP dionica certificiranim instrumentom Fluke DTX-1800 s izdavanjem rezultata mjerjenja u elektroničkom obliku na CD-u	kom	20.00
Označavanje priključnica samoljepivim naljepnicama	kom	20.00
Izrada dokumentacije izvedenog stanja, uključivo blok shema raspleta optičkih kabela, shema spajanje optičkih niti, raspored elemenata u GKO	paušal	1.00
Obuka korisnika za rad	paušal	1.00
Sitni potrošni spojni i montažni materijal	paušal	1.00
Dobava i montaža PNT cijev fi16 mm za polaganje optičkog kabela unutar objekata , PNT cijev komplet sa pričvrsnim	m	250.00
UKUPNO D (kn , bez PDV-a)		

UKUPNO A (kn , bez PDV-a):
UKUPNO B (kn , bez PDV-a):
UKUPNO C (kn , bez PDV-a):
UKUPNO D (kn , bez PDV-a):
8.TOPLINSKA PODSTANICA (kn
, bez PDV-a):

9. STROJARNICA DT*Generalne napomene:*

1. *Troputni ventili imaju napajanje isključivo 24VDC način upravljanja 0-10Vdc.U slučaju isporuke ventila sa 24VAC dobavljač ili naručilac je dužan iste zamijeniti.*
2. *Kalorimetri trebaju imati Modbus sučelje.*
4. *Pumpe trebaju imati Modbus TCP/IP sučelje.*

A RAZVODNI ORMAR RP-DT**+RP-DT**

- Dobava, montaža i spajanje razvodnog ormara oznake +RP-DT, , dimenzija [1200x(2000+100)x400mm], tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2.Ormar je slobodnostojeći, metalni, s punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP65. Ormar je tip kao ABB IS2 ili jednakovrijedan

Potrebno predvidjeti 20% rezervnog prostora u svrhu budućih nadogradnji.Stavka uključuje sav potreban montažni materijal za potpunu funkcionalnost.

ORMAR:	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
Podnožje/krov ormara 1200x400mm stupanj zaštite IP65 ,			
- tip kao EK8040KN ili jednakovrijedan	kom	2	
Usponski profili 2000mm , tip kao			
- EM2000 ili jednakovrijedan	kom	2	
Prednja vrata 2000x600mm stupanj zaštite IP65, tip kao EC2080K ili			
- jednakovrijedan	kom	2	
Stražnja ploča 2000x1200mm stupanj zaštite IP65, tip kao			
- EP2080K ili jednakovrijedan	kom	1	

-	Temeljna ploča 2000x1200mm , tip kao EA2080 ili jednakovrijedan	kom	2
-	Podne klizne uvodnice 1200x400mm , tip kao EF8040 ili jednakovrijedan	kom	2
-	Maska podnožja 1200x100mm , tip kao ZN8000 ili jednakovrijedan	kom	1
-	Maska podnožja 400x100mm , tip kao ZN4000 ili jednakovrijedan	kom	1
-	Bočna stranica 2000x400mm stupanj zaštite IP65 , tip kao EL2040K ili jednakovrijedan	kom	2
-	Džep za dokumentaciju A4, tip kao EV1075K ili jednakovrijedan	kom	1

OPREMA:

- Tropolni kompaktni prekidač nazivne struje 63A sa termomagnetskom zaštitnom jedinicom TMD podesivom od 0.7-1xIn prekidne moći 36kA - IEC60947-2 sa maskom za vrata , tip kao XT1N 160 TMD 32-450 3P F ili jednakovrijedan kom 1
-
- Pomoćni kontakti 1Q+1SY , tip kao AUX 250 V XT1..XT4 ili jednakovrijedan kom 1
-
- Naponski okidač 230VAC, tip kao SOR XT1..XT4 220...240 VAC-220...250 VDC ili jednakovrijedan kom 1
-
- Jednopolni minijturni automatski prekidač C2A 10kA - IEC60947-2 , tip kao S201-C2 ili jednakovrijedan kom 1
-
- Gljivasto tipkalo za nužni isklop crveno deblokiranje okretanjem 1NO+11NC, tip kao CE4T-10R-11 ili jednakovrijedan kom 1
-
- Tropolni minijturni automatski prekidač C2A prekidne moći 100kA - IEC60947-2, tip kao S203-C2 ili jednakovrijedan kom 1
-
- Signalna LED lampica zelena 230VAC, tip kao CL2-523G 230V A.C. ili jednakovrijedan kom 3
-
- Jednopolni minijturni automatski prekidač B10A prekidne moći 10kA - IEC60947-2, tip kao S201-B10 ili jednakovrijedan kom 1
-
- Jednopolni minijturni automatski prekidač B16A prekidne moći 10kA - IEC60947-2 , tip kao S201-B16 ili jednakovrijedan kom 1
-

Dvopolna strujna zaštitna sklopka 25/2/0.03A , tip kao F202AC-		
- 25/0,03 ili jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Servisna utičnica 16A DIN nosač ,		
- tip kao M1175 ili jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Fluorescentna lampa za rasvjetu ormara 18W l=640mm , tip kao		
- EV1041 ili jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Jednopolni minijturni automatski prekidač C6A prekidne moći 10kA -		
- IEC60947-2, tip kao S201-C6 ili jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Termostat za ventilator 1NO230VAC , tip kao EN0101K ili		
- jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Ventilacijska rešetka sa filterom 250x250mm , tip kao EN0250K ili		
- jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Ventilator 250x250mm 230VAC , tip kao EN1250K ili jednakovrijedan		
-	kom	1
<hr/>		
Dvopolni minijturni automatski prekidač C10A 10kA - IEC60947-2 ,		
- tip kao S202-C10 ili jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Ispravljač 230VAC/24VDC 10A , tip kao CP-E 24/10.0 ili		
- jednakovrijedan	kom	1
<hr/>		
Jednopolni minijturni automatski prekidač C10A prekidne moći 10kA		
- IEC60947-2, tip kao S201-C10 ili jednakovrijedan	kom	6
<hr/>		

Tropolni minijturni automatski prekidač C32A prekidne moći 10kA		
- IEC60947-2, tip kao S203-C10 ili jednakovrijedan	kom	2
Tropolni minijturni automatski prekidač C25A prekidne moći 10kA		
- IEC60947-2, tip kao S203-C10 ili jednakovrijedan	kom	2
Minijturni pomoćni relej sa LED diodom, 4 preklopiva kontakta		
In=6A - 24VDC , tip kao CR-M024DC4L ili jednakovrijedan	kom	65
Podnožje pomoćnog minijturnog releja sa 2 ili 4 preklopiva kontakta , tip kao CR-M4SS ili jednakovrijedan		
-	kom	65
Grebenasta sklopka 25A 1-2 2P kut zaokreta 60° za ugradnju na vrata ormara , tip kao OC25G02RNB00NWS1 ili jednakovrijedan		
-	kom	6
PLC (programibilni logički kontroler) sa 512kB radne memorije integriranim ulazima 6DI/2AI/6DO-T/1AO/1xRS485 tip kao PM566-T-ETH ili jednakovrijedan		
-	kom	1
PLC kartica sa digitalnim ulazima , 16digitalnih ulaza tip kao DI562 ili jednakovrijedan		
-	kom	1
PLC kartica sa digitalnim izlazima ,16digitalnih izlaza ,tip kao DO562 ili jednakovrijedan		
-	kom	3
PLC kartica sa analognim ulazima , 16 analognih ulaza , mogućnost prihvata sljedećih signala 0 ... 20mA, 4 ... 20mA, -10 ... +10V, 0 ... +10V, PT100, PT1000, NI1000 , tip kao AI523 ili jednakovrijedan		
-	kom	2

PLC kartica sa analognim ulazima , 8analognih ulaza/8 analognih izlaza , mogućnost prihvata sljedećih signala 0 ... 20mA, 4 ... 20mA, -10				
- ... +10V, 0 ... +10V, PT100, PT1000, NI1000 , analogni izlazi 0- 10VDC, tip kao AX522 ili jednakovrijedan _____	kom	1		
- Redne stezaljke - komplet prema el. shemi	kompl	1		
Tropolna shema izvedenog stanja razdjelnika +RP-DT, napravljena u				
- AutoCAD Electrical, Eplan ili sl.	kom.	1		
- Vodiči, stopice, kanali i ostali pomoćni materijal	kpl.	1		
Izrada,doprema, unošenje i povezivanje ormara s kabelima na				
- objektu, sa ispitivanjem i izdavanjem atesta:	kpl.	1		
UKUPNO A	kompl	1		

B KABELI		količina	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava, montaža i spajanje kabela NYY (PP00) za napajanje <i>motornih pumpi</i> dimenzija kabela 4x50mm ² /35mm ²	m	20.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela NYY (PP00) za napajanje <i>opreme u polju</i> dimenzija kabela 5x4mm ²	m	150.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela NYY (PP00) za napajanje <i>opreme u polju</i> dimenzija kabela 3x1,5mm ²	m	180.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela za ventile i statuse pumpi LiYCY 7x0,75	m	450.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela za osjetnike temperature LiYCY 4x0,75 (analognih i digitalnih)	m	650.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela F/UTP Cat6	m	250.00		
Dobava, montaža PNT cijevi za polaganje napojnih kabela motornih pumpi i za temperaturne osjetnike, Ø=16mm	m	350.00		
Dobava i montaža Al vodiča promjera fi 8mm za uzemljenje metalnih masa , vodič montirati po rubu strojarnice na visini od 40 cm	m	35.00		
Dobava i montaža LiYCY 4x0,75 za kalorimetre	m	100.00		
Dobava i montaža kabela PP00 5x16mm ²	m	25.00		
Dobava i montaža kabela PP00 5x10mm ²	m	25.00		
Dobava i montaža kabela PP00 5x6mm ²	m	25.00		
Dobava i montaža kabela PP00 5x4mm ²	m	25.00		
Spajanje električne opreme u polju :				
kompi		1.00		
motorne pumpe	kom	4.00		
ventili	kom	14.00		
osjetnici temperature	kom	30.00		
Dobava i montaža perforirane kabelske trase PK 200 za polaganje instalacije	m	15.00		
Dobava i montaža perforirane kabelske trase PK 400 za polaganje instalacije	m	15.00		

Dobava, montaža i spajanje tipkala za izbacivanje napona, JPR.	kom	1.00
Dobava, i polaganje bezalogenog kabela NHXH FE180/E90 3y1,5mm2. (Cijena uključuje obujmice E90)	m	20.00
Markiranje i označavanje osjetnika i motornih pumpi	kom	60.00
UKUPNO B (kn , bez PDV-a)		

C	OPREMA U POLJU	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
	<u>NAPOMENA:Ventili , kalorimetri su sastavni dio strojarskog troškovnika . Kalorimetri treabju imati Modbus sučelje</u>			
	Osjetnik temperature Pt1000 tip kao QAE2112.010 proizvođač Siemens ili jednakovrijedan	kom	25.00	
	Čahure za Pt1000	kom	25.00	
	Osjetnik tlaka do 10 bara, analogni signal (4-20mA,0-10Vdc) ,apsolutnog tlaka od 0 do 10 bara, temperaturno područje primjene je od -40 do 80 °C proizvod Elektron	kom	2.00	
	Vanjski osjetnik temperature	kom	1.00	
	Flow switch FS-550e-125(l/min) NO kontakt	kom	2.00	
	Kabelski osjetnik temperture QAP 2012.1000 Pt1000	kom	6.00	
	UKUPNO C (kn , bez PDV-a)			

UKUPNO A (kn , bez PDV-a):

UKUPNO B (kn , bez PDV-a):

UKUPNO C (kn , bez PDV-a):

9.STROJARNICA DT (kn , bez PDV-a):

10. RO-PUMPE (BUNARSKE)

Napomena: Bunarske pumpe se nalaze na dubini od **30m** u slučaju pronaalaska vode na drugoj dubini potrebno je iskorigrirati dio troškovnika koji se odnosi na napojne kabele samih pumpi (poglavlje br.2 ovog dijela troškovnika)

Kalorimetri posjeduju Modbus RTU protokol

1. UPRAVLJAČKI ORMAR RO-1		količina	jedinična cijena	ukupna cijena
1.1	Dobava i montaža samostojećeg razdjelnog ormar izrađenog od dekapiranog lima i obojeog završnom bojom RAL 7032, dimenzija 2000x1000x600 na postolju visine 100mm kompletno ožičenog i ispitanog te spremanog za montažu. U ormar je ugrađena slijedeća oprema:	kom	1	
1.2	- glavni prekidač 160A sa naponskim izbacivačem	kom	1	
1.3	- jednopolni automatski osigurač C6A	kom	1	
1.4	- jednopolni automatski osigurač C16A	kom	1	
1.5	- krajnji prekidač za paljenje svjetla u ormaru	kom	1	
1.6	- svjetiljka za rasvjetu ormara, 230VAC	kom	1	
1.7	- termostat ventilatora za provjetravanje	kom	1	
1.8	- ventilator sa filterom, 108m ³ /h 230VAC, dimenzije 250x250	kom	1	
1.9	- izlazni filter 250x250	kom	1	
1.10	- šuko utičnica za montažu na DIN šinu	kom	1	
1.11	- tipkalo za isključenje u buždi	kom	1	
1.12	- tropolni automatski osigurač C63A	kom	2	
1.13	- relej 4CO, 24VDC sa podnožjem	kom	2	
1.14	- pretvarač napona i frekvencije za motor 22 kW napajanje 3x400VAC izlaz 3x400VAC	kom	2	
1.15	- stabilizirani ispravljač 230VAC/24VDC 5A	kom	1	
1.16	- Programibilni logički kontroler S7 CPU 1214C 14DI/10DO/2AI ,proizvod kao Siemens ili jednakovrijedan	kom	1	

1.17	- Kartica digitalnih ulaza/izlaza S7 SM1223 16DI/16DO , proizvod kao Siemens ili jednakovrijedan	kom	1
	- Kartica analognih ulaza S7 SM1231		
1.18	8AI , proizvod kao Siemens ili jednakovrijedan	kom	2
1.19	- Kartica analognih ulaza/izlaza S7 SM1234 4AI/2AO , proizvod kao Siemens ili jednakovrijedan	kom	2
1.20	- Komunikacijski preklopnik CSM 12/24 4 porta RJ45, napajanje 24VDC	kom	1
1.21	- Panel osjetljiv na dodir SIMATIC HMI, KTP1200 Basic, Basic Panel, sa tipkama za upravljanje , 12" TFT displej, 65536 boja, PROFINET sučelje mogućnost konfiguriranja sa softverskim paketom WinCC Basic V13/ STEP 7 Basic V13, otvorenim softverom koji se dostavlja na CD-u , proizvod kao Siemens ili jednakovrijedan	kom	1
1.22	Plastični perforirani kanali - 4m 60x60	kpl	1
	- 4m 40x60		
1.23	- DIN šina za montažu opreme	m	3
1.24	Redne stezaljke sa oznakama	kpl	1
1.25	Nosači N PE šine	kpl	2
1.26	Cu šina 20x5	m	2
1.27	Materijal za izradu ožičenja,P/F vodiči, tuljci, oznake	kpl	1
	ORMAR RO-1 UKUPNO		
2	Izrada izvedbenog projekta elektrike i nadzora i upravljanja. Projekt se predaje u 3 primjerka na papiru i 1xCD.	kpl	1
3	Spajanje energetskih i signalnih kabela na obadva kraja i označavanje trajnim oznakama	kpl	1

4	Dobava potrošnog materijala kao što su kabelaške vezice, oznake i drugi sitni montažni materijal	kpl	1
5	Ispitivanje otpora izolacije energetskih kabela i izdavanje ispitnih protokola	kpl	1
6	Umjeravanje mjernih pretvarača tlaka i temperature.	kom	3
7	Parametriranje pretvarača napona i frekvencije za potopne pumpe	kpl	1
8	Funkcionalno ispitivanje mjernih i upravljačkih krugova. Provjera rada elektromotornih ventila	kpl	1
9	Izrada programa PLC-a i OP-a s izradom slika i prikaza stanja s objekta	kpl	1
10	Puštanje u rad cjelokupnog sustava i podešavanje parametara regulacije tlaka na kolektoru	kpl	1
11	Izrada projekta izvedenog stanja. Projekt se predaje u 3 primjerka na papiru i 1xCD.	kpl	1
<hr/> UKUPNO 2 (kn , bez PDV-a):		kompl	1

2 KABELI		količina	jedinična cijena	ukupna cijena
Dobava, montaža i spajanje kabela H07RN-F za napajanje <i>motornih pumpi</i> dimenzija kabela 5x16mm ² (Distanca 1 = 80 + 30)	m	130.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela H07RN-F za napajanje <i>motornih pumpi</i> dimenzija kabela 5x16mm ² (Distanca 2 = 30 + 30)	m	80.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela H07RN-F za napajanje <i>motornih pumpi</i> dimenzija kabela 5x16mm ² (Distanca 3 = 80 + 30)	m	130.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela NYY (PP00) za napajanje <i>opreme u polju</i> dimenzija kabela 5x4mm ²	m	150.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela NYY (PP00) za napajanje <i>opreme u polju</i> dimenzija kabela 3x1,5mm ²	m	180.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela za ventile, statuse pumpi LiYCY 7x0,75	m	1,050.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela za hidrostatske sonde LiYCY 4x1,5	m	700.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela za osjetnike temperature LiYCY 4x0,75 (analognih i digitalnih)	m	1,250.00		
Dobava, montaža i spajanje kabela F/UTP Cat6	m	50.00		
Dobava, montaža PNT cijevi za polaganje napojnih kabela motornih pumpi i za temperaturne osjetnike, Ø=16mm	m	350.00		

Dobava i montaža Al vodiča promjera fi 8mm za uzemljenje metalnih masa , vodič montirati po rubu strojarnice na visini od 40 cm	m	35.00
Dobava i montaža LiYCY 4x0,75 za kalorimetre	m	100.00
Dobava i montaža kabela PP00 5x16mm ²	m	25.00
Dobava i montaža kabela PP00 5x10mm ²	m	25.00
Dobava i montaža kabela PP00 5x6mm ²	m	25.00
Dobava i montaža kabela PP00 5x4mm ²	m	25.00
Spajanje električne opreme u polju :		
motorne pumpe	kom	2.00
osjetnici temperature i tlaka	kom	10.00
Dobava i montaža perforirane kabelaške trase PK 200 za polaganje instalacije	m	15.00
Dobava i montaža perforirane kabelaške trase PK 400 za polaganje instalacije	m	15.00
Dobava, montaža i spajanje tipkala za izbacivanje napona, JPR.	kom	1.00
Dobava, i polaganje bezalogenog kabela NHXH FE180/E90 3y1,5mm ² . (Cijena uključuje obujmice E90)	m	20.00
Markiranje i označavanje osjetnika i motornih pumpi	kom	60.00
<hr/>		
UKUPNO 2 (kn , bez PDV-a)		

REKAPITULACIJA:

UKUPNO 1 (kn , bez PDV-a):

UKUPNO 2 (kn , bez PDV-a):

10.RO-PUMPE (kn , bez PDV-a):

11. AGREGATSKO POSTROJENJE	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
<p>1.1.</p> <p>Dobava elektroagregatskog postrojenja za vanjsku montažu s mikroprocesorskim upravljanjem, namijenjeno za automatsko rezervno ili osnovno napajanje potrošača. Sa nivoom buke smanjenim na 65 dB na 7 m. Pogonjeno pomoću diesel motora KOHLER, koji je prirubno povezan sa sinkronim generatorom. Motor i generator su preko gumenih amortizera pričvršćeni na čelično postolje na koje je direktno pričvršćen i komandni ormar, spremnik goriva te akumulatorske baterije.</p> <p>Izlazna snaga definirana je prema ISO8528/5, pogonska grupa G2, s AVR regulacijom napona, stacionarni teret izohrono, kod 3x400/231 V, $\cos=0,8$, 50 Hz. 1500 1/min, trajna snaga 20kVA/16kW, snaga preopterećenja 22kVA/17,6kW.</p> <p>Kao model GREEN POWER GP22S/KW</p> <p>POGONSKI MOTOR:</p> <p>KOHLER KDI 1903M diesel motor, 4-taktni, s direktnim ubrizgavanjem GE-ZV, suhim filterom zraka, filterom ulja i filterom goriva. Mehanički regulator broja okretaja. Brzina vrtnje je 1500 o/min. Spremnik goriva ugrađen je u postolje agregata, zapremine 70 litara i potrošnje od 3,5l/h pri 75% opterećenja. Snaga motora 27,2 KS.</p> <p>Maksimalne dimenzije postrojenja 1750x700x1100 mm (dužina x širina x visina); masa 750 kg bez goriva</p>	1		

1.2. ORMAR AUTOMATIKE

Ormar automatike s mikroprocesorskim upravljanjem tip

AMF 9NT ugrađen u kućište elektroagregatskog postrojenja.

Mjerenje (ispis na LCD-displeju):

Napon generatora, frekvencija generatora, napon mreže, struja generatora, frekvencija mreže, napon baterije, broj okretaja motora, nivo goriva, te brojač sati rada.

Svjetlosna signalizacija – stanja (LED):

Mreža prisutna/neispravna, generatorski napon prisutan/neispravan, uključen generatorski sklopnik, uključen mrežni sklopnik, nizak pritisak ulja, visoka temperatura/nizak nivo rashladne tekućine motora, nizak nivo goriva, neuspjeh start, nizak napon baterije

Signalizacija stanja i kvarova (ispis na LCD-displeju):

Nadnapon/podnapon i nad/pod frekvencija generatora, preopterećenje i kratki spoj generatora, nad/podfrekvencija i nad/podnapon mreže, napona mreže, pobjeg, nizak napon punjenja baterija, napon baterije.

Daljinska signalizacija:

izlaz za zbirni kvar, kontakti za daljinsku signalizaciju, ulazi za isklup u nuždi i daljinsku blokadu rada

Upravljanje:

Tipkala za izbor režima rada (test, automatsko, ručno), upravljanje (uključenje generatorskog sklopnika, uključenje sklopnika mreže, reset, start, stop, isključenje zvučnog alarma), tipkala za programiranje.

Zašite generatora:

Preopterećenje, kratki spoj, podnapon, nadnapon, asimetrija, podfrekvencija i nadfrekvencija.

Zašite motora:

Visoka temperatura/nizak nivo rashladne tekućine motora, nizak pritisak ulja, nema goriva i pobjeg.

1

ORMAR KOMUTACIJE

Zasebni samostalni ormar sa ugrađenim sklopticima mrežni/agregatski, sa mehaničkom i električnom blokadom, nazivne struje 32 A , IP 41 zaštite

1

11.AGREGAT (kn , bez PDV):

12.	VATRODOJAVA	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
1	Dobava i ugradnja vatrootpornog kućišta za smještaj vatrodojavne centrale izvedenog u u klasi T-60 dim 80 X 80 X 35 cm sa zaokretnim ostakljenim vratima, ventilacijskim ekspandirajućim rešetkama na donjoj i gornjoj bočnoj strani ormara	kom	1	
2	Isporuka i ugradnja vatrodojavne centrale SCHRACK SECONET B7 IP CXF Vatrodojavna centrala Integral, B7-X1-C, 1 petlja, kontrolni modul -prednja ploča HR, spoj na LAN , dva monitorirana ulaza, dva monitorirana izlaza za prijenos alarma i sirenu, baterije 2X12 V 7,2 Ah	komplet	1	
3	Dobava i ugradnja telefonskog dojavnika s mogućnošću biranja 6 tel. Brojeva, tri ulazna signala, govorna poruka do 30 sec,napajanje 24 V DC	kom	1	

4	Isporuka i ugradnja kombiniranog-multikriterijskog javljača požara s ugrađenim izolatorom pelje tip SCHRACK SECONET MTD 533X komplet s podnožjem	kom	7
5	Isporuka i ugradnja kovencionalnog optičko-dimnog javljača požara tip SCHRACK SECONET MSD 523 komplet s podnožjem	kom	2
6	Isporuka i ugradnja paralelnog indikatora prorade SCHRACK SECONET BX-UIP	kom	2
7	Isporuka i ugradnja ručnog javljača požara s ugrađenim izolatorom petlje SCHRACK SECONET MCP 545X-1	kom	10
8	Isporuka i ugradnja adreisbilne sirene BX-SOL W	kom	4
9	Isporuka i ugradnja ulazno izlaznog modula s dva programibilna izlazna releja i četitri monitorirana ulaza, za aktiviranje požarnog programa dizala s ugrađenim izolatorom petlje tip SCHRACK SECONET BX-O2I4 zajedno s pripadajućom n/ž kutijom	kom	2
10	Isporuka i ugradnja ulazno izlaznog modula za spoj konvencionalnog javljača u kabini dizala na adresibilnu petlju, s ugrađenim izolatorom petlje tip SCHRACK SECONET BX-AIM zajedno s pripadajućom n/ž kutijom. Javljač se spaja na paricu signalnog kabela dizala	kom	2
11	Dobava montaža i spajanje UTP cat 6 kabela za spoj vatrodojavne centrale na komunikacijski ormar	m	20
12	Dobava, montaža i spajanje kabela JB-H(St)H 2x2x0,8mm za povezivanje elemenata sustava za dojavu požara. Kabel se polaže u samogasivu cijev	m	260

13	Dobava, montaža i spajanje kabela NHXH E90 3X1,5mm ² za napajanje vatrodojavne centrale	m	30
14	Označavanje elemenata sustava	kom	23
15	Ostali sitni nepredviđeni materijal i manji montažni radovi.	kpl	1
16	Programiranje vatrodojavne centrale i puštanje u pogon	kom	1
17	Ispitivanje sustava od ovlaštene organizacije i izdavanje uvjerenja o ispravnosti sustava	paušal	1
18	Obuka korisnika, upis korisničkih tekstova, izdavanje uputa i knjige održavanja vatrodojavnog sustava	kom	1
19	Izrada dokumentacije izvedenog stanja s upisanim adresama i statusima svih elemenata sustava na CD-u i tiskanom obliku	kpl	1

UKUPNO VATRODOJAVA:

REKAPITULACIJA

- 1 DEMONTAŽE
- 2 ENERGETSKI KABELI
- 3 ENERGETSKI RAZDJELNICI (NOVO)
- 4 RAZDJELNICI (POSTOJEĆE)
- 5 UTIČNICE I PREKIDAČI
- 6 SLABA STRUJA
- 7 CNUS
- 8 TOPLINSKA PODSTANICA
- 9 STROJARNICA DT
- 10 RP-PUMPE
- 11 AGREGAT
- 12 VATRODOJAVA

UKUPNO (kn , bez PDV-a):

PDV(25%):

SVEUKUPNO (kn , sa PDV-om):