

PROJEKTANTSKI PREDRAČUN S PREDIZMERAMI

Investitor / Naročnik:	OBČINA MARKOVCI Markovci 43 2281 Markovci
Objekt:	OŠ Markovci, Markovci 33d VGRADNJA KLIMATSKIH SISTEMOV
Projekt:	NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Proj. dokumentacija:	PZI
Štev. projekta:	LEA-08-23
Štev. načrta:	30034-23-E/BL

- A. Demontaže, prestavitve, ponovni priklopi**
- B. NN energetski razvod in meritve (Izgradnja NN energetskega dovoda od nove lokacije merilne omare do prejšnje lokacije demontirane merilne omare ob glavni omari RG**
- C. Merilna omara, razdelilniki**
- D. Instalacijski material**
- E. Komunikacije, vezava CNS na internet**
- F. Ozemljitve, strelovodna zaščita predelave v območju klimatov, hladilnih agregatov**
- G. Požarno javljanje**
- H. Rezervno napajanje - UPS**
- I. Ogrevanje odtokov meteorne vode, eventualne prestavitve in ponovna namestitev obstoječega sistem v bližini demontiranih klimatov in hladilnih agregatov**
- J. Kompenzacija**
- K. Meritve, poročila**
- L. Drobn material (od A-J) 3%**
- M. Nepredvideno (od A-J) 5%**
- N. Transport (od A-J) 1,5%**

O. PID - elektroinstalacij	kmpl	1
P. Izvajalec preverjanja elektroinstalacij (dolžnost imenovanja po zakonodaji je na strani investitorja)	kmpl	1
R. Projektantski nadzor	ur	25
S. Plačilo prispevka za povečanje priključne moči iz 86kW na 110kW	kmpl	1

Skupaj brez DDV:

DDV 22%

Skupaj z DDV

Ocena je informativna!

Za natančno ovrednotenje stroškov je potrebno pridobiti predračun izvajalcev.

Št. poz.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (EUR)
A. Demontaže, prestavitve, ponovni priklopi					
1.	Odklop vseh energetskih in regulacijskih tokokrogov hladilnega agregata pred demontažo	kom	3		
2.	Odklop vseh energetskih in regulacijskih tokokrogov klimata pred demontažo	kom	2		
3.	Demontaža dela obstoječe strelovodne instalacije na strehi pred demontažo dotrajani klimatov in hladilnih agregatov	m	50		
4.	Odklop in demontaža krmilnih omar demontiranih klimatov (novi razdelilnik klimata je zajet v popisu strojnih instalacij)	kmpl	2		
5.	Demontaža posameznih odklopljenih kablovodov klimatov in hladilnih agregatov energetskih in komunikacijskih razvodov, vključno kabelskimi policami v skupni dolžini 30 m (zaradi spremembe napajanja in regulacija se trase kablovodov spremenijo)	kmpl	2		
6.	V sklopu adaptacije dotrajane razdelilnika RG (posnetek obstoječega stanja za potrebe vezave novih elementov v novo omaro na istem mestu), predhodni odklopi vseh tokokrogov - predvidoma 20 in demontaža dotrajane omare. (Ponovna montaža nove podometne omare s priklopom vseh tokokrogov na nove varovalne elemente in vspostavitev prvotnega stanja napajanja posameznih tokokrogov, omara in elektro material zajeto pod postavko B).	kmpl	1		
7.	Podobno kot pod tč.6 za merilno omaro v neposredni bližini glavnega razdelilnika RG, le odklop dveh tokokrogov. (nova lokacija merilne omare se bo uredila izven objekta, omara in material zajeto pod postavko B).	kmpl	1		
8.	Demontaža dotrajane požarne centrale (dosedanja centrala nudi le delno zaščito - do 20 javljalnikov)	kmpl	1		
9.	Demontaža obstoječih dotrajanih javljalnikov, odklop loput, vzorčnih komor	kom	20		
10.	Odvoz in prevzem demontirane dotrajane instalacijske opreme na bližnji deponiji	m3	10		
Skupaj					

Št. poz.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (EUR)
B. NN energetski razvod in meritve (Izgradnja NN energetskega dovoda od nove lokacije merilne omare do prejšnje lokacije demontirane merilne omare ob glavni omari RG)					
1	Zakoličba kableske trase	m	30		
2	Zemljski izkop, jarek globine 1 x 0,8 m ter naknadni zasip (80% strojno, 20% ročno)	m	30		
3	Fina izravnava terena	m	30		
5	Izdelava geodetskega posnetka z vrisom	m	30		
6	Dobava in montaža predfabriciranega betonskega jaška fi 80s pokrovom	kom	1		
7	Zaščitna cev Stigma v kolutu Ø 110	m	35		
8	Opozorilni trak	m	35		
9	N2XH-J 4x240 mm ² - izvod šola	m	45		
10	N2XH-J 4x70 mm ² - izvod kuhinja	m	45		
11	Fe-Zn valjanec 25x4mm položen nad kablovodom v zemlji	m	40		
12	Sodelovanje z distribucijo ob odklopih in priklopih v obstoječi merilni omari	ur	2		
Skupaj:					
C. Merilna omara, razdelilniki					
C.1 Merilna omara					
1	PROSTOSTOJEČA OMARICA PMO 3K PS s tremi okni, z ključavnico upravljalca, kot naprimer PREBIL PLAST 450x900x190 Koda izdelka: PREPMO3K.PS Črtna koda: 0000010031978 Kataloška koda: 03-028 prenapetostni odvodniki klasa B 275V, 12,5kA, kom 3	kom	1		
2	Temelj za prostostoječo omarico vključno izkop, vgradnja in ponovni zasip	kom	1		
3	Vgradnja podnožja 250/3, vključno varovalkami do 125A	kom	5		
4	Montaža novih merilnih varovalk 3x50A v novo prostostoječo merilno omaro - za kuhinjo	kmpl	1		

Št. poz.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (EUR)
5	Montaža novih merilnih varovalk 3x160A v novo prostostoječo merilno omaro - za šolo (povečanje priključne moči iz 3x125A/86kW na 3x160/110kW)	kmpl	1		
6	Števec električne energije - MT880 - D2A42R56, vključno tokovniki 160/5A za indirektno meritev	kom	1		
7	Števec električne energije LANDIS+GYR ZCXi120CQU1L1D1.21S4 + G3-PLC L-N (1F) 2TAR. 230V Z odklopnikom	kom	1		
8	Drobni vijaki, in montažni materiala	kmpl	1		
Skupaj					

C.2 Razdelilniki

1	Dobava in montaža novega glavnega razdelilca objekta RG, na mestu demontiranega razdelilnika za potrebe razvodov do obstoječih in enega novega podrazdelilnika, kovinske izvedbe, dimenzij 800x2100x400mm, vrata s tipsko ključavnico in opremljenega z opremo po enopolni shemi, katera se predhodno posname pred demontažo obstoječega razdelilnika, vključno montažno pološčo in vgrajeni opremo	kmpl	1		
	bremensko stikalo LBS 400-4p, ročica na vratih Eti Izlake, kom 1				
	varovalčna letev Slim Izlake HVL00/3p, kom 10				
	varovalka s podnožjem NV100 - 125A, kom 1				
	varovalka s podnožjem NV100 - 100A, kom 2				
	varovalka s podnožjem NV100 - 80A, kom 1				
	varovalka s podnožjem NV100 - 63A, kom 1				
	varovalka s podnožjem NV00 - 50A, kom 1				
	varovalka s podnožjem NV00 - 35A, kom 7				
	varovalka s podnožjem NV00 - 25A, kom 4				
	varovalka s podnožjem NV00 - 20A, kom 4				
	avtomatska varovalka 1p, 10-35A, kom 10				
	avtomatska varovalka 3p, 10-35A, kom 5				
	KZS 25A/0,03A, kom 2				
	prenapetostni odvodniki klasa C 275V, 12,5kA, kom 3				
	drobni vezni material				

Št. poz.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (EUR)
2.	Dobava in montaža podrazdelilnika RG-HP hlajenja in prezračevanja, kovinske izvedbe, dimenzij 800x2100x400mm, vrata s tipsko ključavnico in opremljenega z opremo po enopolni shemi, vključno montažno pološčo, lociran v tehničnem prostoru ob komunikacijski omari in varaieni odpremo bremensko stikalo LBS 200-4p, ročica na vratih. EtI Izlake, kom 1 varovalčna letev Slim Izlake HVL00/3p, kom 10 varovalka s podnožjem NV100 - 35A, kom 10 varovalka s podnožjem NV00 - 25A, kom 4 varovalka s podnožjem NV00 - 20A, kom 4 varovalka s podnožjem NV00 - 16A, kom 4 RCD zaščitno stikalo na diferenčni tok, ETI tip EFI-4 / 40/0,03A - izvod električne polnilnice, kom 2 kontaktor 24V/10A, 3xMain-2xNC-2xNO, kom 3 usmernik 240AC/24DC/250W, kom 1 stikalo UPS - 40A/400V, 4 polno signalne svetilke, kom 2 prenapetostni odvodniki klasa C 275V, 12,5kA, kom 3 drobni vezni material	kmpl	1		
2.	Dobava in montaža podrazdelilnika RG-HP-K hlajenja in prezračevanja, kovinske izvedbe, dimenzij 800x2100x400mm, vrata s tipsko ključavnico in omara, vključno montažno pološčo, locirano v tehničnem prostoru ob komunikacijski omari. Regulacijska oprema se dobavi po projektu storjnih instalacij	kmpl	1		
4.	Omarica za lokalno izenaitev potenciala velikosti 20x15x8 cm, za nadometno montažo, komplet z zbiralko, pokrovom in nalepko	kom	10		

Skupaj

Št. poz.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (EUR)
D. Instalacijski material za potrebe energetskih, strojno in tehnoloških instalacij					
	OPOMBA: kabli z odzivom na ogenj B2ca-S1, d1, a1 (kot naprimer NHXMH-J) položeni delno po kabelskih policah, delno v zaščitnih ceveh				
	1. kabelske police nad spušenim stropom				
1,1	PK 200, vključno obešalni pribor - energetski razvodi na eni strani in krmilni razvodi na drugi strani	m	640		
1,2	PK 100, vključno obešalni pribor - energetski razvodi	m	75		
1,3	PK 100, vključno obešalni pribor - v izvedbi PE30 (za potrebe javljanja požara)	m	75		
	2. Zaščitne cevi, gibljive, samougasne, položene do posameznih mikrolokacij delno po kabelskih policah in nadalnje do posamrznih mikrolokacij v beton ali podometno				
	fi 50 mm	m	90		
	fi 23 mm	m	1200		
	fi 16 mm	m	1300		
	3. Kabli, položeni delno v zaščitne cevi, delno v kabelskih policah				
3.2	NHXMH-J 5x16 mm ²	m	500		
3.3	NHXMH-J 5x10 mm ²	m	100		
3.4	NHXMH-J 5x6 mm ²	m	80		
3.5	NHXMH-J 5x4 mm ²	m	90		
3.6	NHXMH-J 5x2,5 mm ²	m	80		
3.7	NHXMH-J 5x1,5 mm ²	m	60		
3.8	NHXMH-J 3x2,5 mm ²	m	490		
3.9	NHXMH-J 4x1,5 mm ²	m	100		
3.10	NHXMH-J 4x2,5 mm ²	m	150		
3.11	NHXMH-J 3x1,5 mm ²	m	1400		
3.12	NHXMH-J 2x0,75 mm ²	m	1500		
3.13	NHXMH-J 1 x 16 mm ²	m	300		
3.14	NHXMH-J 1 x 6 mm ²	m	250		
3.15	NHXMH-J 3 x 2,5 mm ² - požarno odporen kable EI30 za sisteme aktivne požarne zaščite	m	300		
3.16	J-H(St)H 2x2x0,8mm ² - CNS	m	3500		
3.17	F/UTP 4x2x0,6 CNS	m	700		
	4. Doze				
4,1	Razvodne 200x150 mm, za vgradnjo adresnih vmesnikov, relejev, izvedbo razvodov	kom	15		
4,2	Razvodne 80x80 mm, za izvedbo razvodov	kom	25		
4,3	Izenačitev potenciala	kom	12		
	6. Fiksni priključki, 5 p				
		kom	8		

Št. poz.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (EUR)
9	Vrstne sponke od 1,5mm ² do 16mm ² , dvoredne, plastične 12 kom	kom	40		
10	Priklopi tehnoloških naprav (20x tipal, 10x črpalk, 2x klimato, 8x požarnih loput, 80x regulacijskih loput, 4x zapornih loput, 3x hladilnih agregatov, 2x parnih vlažilnikov, 40 KNX stikal)	kmpl	1		
11	Razna pomožna gradbena dela, preboji, vrtanje, popravila zidu	kom	50		
12.	Dolbljenje utorov, ponovno kitanje in barvanje (eventualni razvodi do mikrolokacij v podometni izvedbi)	m	250		
13.	Tesnenje požarnih prehodov z enako požarno odpornostjo kot velja za stene med temi požarnimi sektorji	kmpl	3		
14.	Transformator 240V/24V-200W za napajanje štirih požarnih loput na vzmet (v primeru montaže 24V loput - detajli razvidni v stojnem načrtu) - če se uporabijo 240V lopute ta postavka odpade.	kom	1		

Skupaj**E. Komunikacije, vezava CNS na internet**

1.	Navezava krmilnika na internetno omrežje preko obstoječe telekomunikacijske omare v neposredni bližini	kmpl	1		
2.	FTP povezovalna vrstica s konektorji -RJ45 RJ45, l = 0,5 m	kom	1		
3.	Kabel FTP cat.6 2x4x0,6 mm ²	m	30		
4.	Optična povezava med novo in obstoječo komunikacijsko omaro	m	30		
5.	Cevi zaščitne 23 mm	m	60		
6.	Sodelovanje Informacijskega servisa, nastavitve, zagon	ur	2		

OPOMBA:

Switch za porebe CNS-a je zajet pod postavko DDc regulacije v strojnem projektu

Skupaj

Št. poz.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (EUR)
F. Ozemljitve, strelovodna zaščita predelave v območju klimatov, hladilnih agregatov					
1	Pritrdilni material za nošenje Al žice				
	strešni nosilec SON, letve, vijaki, objemke	kom	40		
	zidni nosilec ZON, letve, vijaki, objemke	kom	10		
2	Križni vijačni in varjeni spoji - INOX	kom	10		
3	Merilna sponka	kom	1		
4	Lovilna palica h=3m, za postavitve ob hladilnem agregatu in klimatu, vključno betonski podstavek	kom	1		
5	Izolirna palica za fiksiranje lovilnih palic, dolžine 1,2 metra, iz steklenih vlaken ali keramike - naprimer HERMI	kom	2		
6	Žica H07V-U 1 x 6 mm ² , čevlji 6 mm ² , povezava kovinskih delov	m	80		
7	Zaščitne letve	kom	1		
8	Palično ozemljilo globine do 3 metre, na mestih kjer ne bo možno položiti novega temeljnega ozemljila v smislu adaptacije obstoječega dotrajanega ozemljila	kom	1		
9	Izvedba ozemljitev	kom	20		
<p>Opomba:</p> <p>temeljno ozemljilo ni predmet tega projekta. V kolikor se izkaže da obstoječe ozemljitve ne ustrezajo normativom se izvede projekt sanacije obstoječih ozemljitev. Se pa smatra, da so le te na podlagi rednih periodičnih meritev pozitivne.</p>					
Skupaj					

Št. poz.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (EUR)
G. Javljanje požara					
1.	Adresabilna požarna centrala za detekcijo požara z možnostjo vezave do treh zank na vsaki zanki do 128 elementov, vključno ohišje, kot ZARJA NJP 401A	kom	1		
2.	Dodatna AKU enota, 24 V=48 Ah, vgrajena v ohišje	kom	1		
3.	Optični javljalnik dima, vključno podnožje, kot Apollo XP 95	kom	211		
4.	Optični javljalnik dima z hupo, vključno podnožje, Apollo XP 95	kom	22		
5.	Ročni javlalec požara kot XP-95,	kom	23		
6.	Termični javlalec požara kot XP-95,	kom	4		
7.	Vhodno izhodni adresabilni vmesnik XP-95 APOLLO, koda 54000-AV-618, (detekcija stanja loput, odpiranje vrat, izklop prezračevanja)	kom	8		
8.	Vzorčna komora za vgradnjo v prezračevalne kanale klimata (termični + optični javljalik)	kom	4		
9.	Zunanja Hupa za signalizacijo požara - ES-04 / 24 V=, Zarja	kom	5		
10.	Temperaturno odporni kabel EI60, tip betaflam 3x1,5 mm ² ali podoben	m	50		
11.	FTP cat.6E, 4x2x0.6 mm ² , povezava z telekomunikacijsko omaro	m	30		
12.	Kabli tipa NHXMH-J, položeni v zaščitne negorljive cevi 3 x 1,5 mm ²	m	25		
13.	Kabel za povezavo javljalnikov 2x2x0,8 mm ² - rdeče barve P30	m	3000		
14.	Zaščitne cevi samougasne fi 16 mm za uvlačenje kablov	m	2900		
15.	Zagon sistema in poučitev uporabnika	kmpl	1		
16.	Magnetno držalo za požarna vrata do 100kg, tip FE/340, zastopnik alarmni sistemi Janez, vključno konstrukcijski pritrdilni material za strop ali zid	kom	1		
17.	Prisotnost zastopnika sistema AJP ob zagonu in pregledu aktivne požarne zaščite	kmpl	1		
18.	PK 100, vključno obešalni pribor - v izvedbi PE30 (za potrebe javljanja požara)	m	150		

Št. poz.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (EUR)
-------------	------	----	----------	---------	----------------

Skupaj

H. Rezervno napajanje - UPS

1. Napajalniki UPS Netys RT 5kVA / 5kW 230V Online
RS232 USB 440mm 178mm 565mm [NRT3-5000K]
Navezava na krmilnik in izvode za napajanje posameznih
regulacijskih loput za potrebe zapiranja le teh v primeru
požara (po zahtevah požarnega načrta, nadstandard)

Skupaj kom 1

I. Ogrevanje odtokov meteorne vode, eventualne prestavitve in ponovna namestitve obstoječega sistem v bližini demontiranih klimatov in hladilnih agregatov

1. Grelni kabel 15W/m - položen na strešni žloti, delna
demontaža in ponovna namestitve m 100
2. Priklop in preizkusni zagon kmpl 1

Skupaj:

J. Kompenzacija

1. R-KOMP
Dobava in montaža avtomatske filterke kompenzacijske
naprave 35 kVAr, komplet s tokovnim transformatorjem
125/5A vgrajenim v glavni vod razdelilnika RG-PH, razred
0,5, vključno material za ožičenje, rebrasti kanal, montažna
letev, kabelski čevlji, sponke, merilni tokovnik - namera o
vgradnji se poda na podlagi meritev ob poskusnem zagonu kom 1
2. NHXMH-J 4x25 mm² m 10
3. NHXMH-J 2y1,5 mm² (povezava tokovnega
transformatorja v glavnem razdelilniku R m 10
4. Meritev cos fi za določene dejanske moči kompenzacijske
naprave kom 1

Skupaj

Št. poz.	Opis	EM	Količina	Cena/EM	Vrednost (EUR)
K. Meritve, poročila					
1	Izredne meritve celotne strelvodne instalacije, vključno izdajo potrdila	kmpl	1		
2	Meritve jakočnih instalacij, v delu posega v elektroinstalacije vključno izdajo potrdila	kmpl	1		
3	Meritve šibkočnih instalacij v delu posegov v obstoječe elektroinstalacije, vključno izdajo potrdila	kmpl	1		
4	Pregled sistema javljanja požara, vključno izdajo potrdila	kmpl	1		
5	Meritve na šibkotočnih instalacijah CNS za potrebe strojno tehnoloških instalacij	kmpl	1		
Skupaj					