

**EL-ZAB PROJEKTY INSTALACJE SYSTEMY**

**15-773 Białystok, ul. Rzemieślnicza 22/3 m. 2**

**P R Z E D M I A R     R O B Ó T**

**Dla: Zarząd Powiatu Sokólskiego**

**16-100 Sokółka, ul. Piłsudskiego 8**

Rodzaj robót: **Elektryczne - fotowoltaika**

Zakres robót: **Termomodernizacja Zespołu Budynków Specjalnego Ośrodka  
Szkolno-Wychowawczego im. J. Korczaka w Sokółce**

Lokalizacja robót: **ul. Osiedle Zielone 1, 16-100 Sokółka**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Sporządził:

**mgr inż. Łukasz Zaniewski**

## Kosztorys skrócony

Lp	Normatyw	Opis	Obmiar	Jm
1.	<b>Obiekt: Elektrownia fotowoltaiczna 15,5kWp</b>			
1. 1.	<b>Element: Panele fotowoltaiczne</b>			
1. 1. 1.	ANALIZA WŁASNA	Montaż fotomodulów 250 W	62.00	szt
1. 2.	<b>Element: Konstrukcja montażowa PV</b>			
1. 2. 1.	KNNR 00-05-1101-0100	Montaż konstrukcji pod panele fotowoltaiczne - trójkąt wsporczy montażowy 45st. kompletny	69.00	szt.
1. 2. 2.	KNNR 00-05-1101-0100	Konstrukcje wsporcze przykręcane - szyna montażowa ryflowana 50x50mm	225.00	szt.
1. 2. 3.	KNNR 00-05-1101-0100	Konstrukcje wsporcze przykręcane - przekładka ze stali nierdzewnej	69.00	szt.
1. 2. 4.	KNNR 00-05-1101-0100	Konstrukcje wsporcze przykręcane- łącznik szyny ryflowanej LS	74.00	szt.
1. 2. 5.	KNNR 00-05-1101-0100	Konstrukcje wsporcze przykręcane - śruba młotkowa M8x25	248.00	szt.
1. 2. 6.	KNNR 00-05-1101-0100	Konstrukcje wsporcze przykręcane - nakrętka M8 kołnierzowa ząbkowana	248.00	szt.
1. 2. 7.	KNNR 00-05-1101-0100	Konstrukcje wsporcze przykręcane - klema środkowa KS kompletna	248.00	szt.
1. 2. 8.	KNNR 00-05-1101-0100	Konstrukcje wsporcze przykręcane - klema końcowa KK kompletna	248.00	szt.
1. 2. 9.	KNNR 00-05-0202-0300	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 35 mm2 układane w gotowych korytkach	150.00	m
1. 3.	<b>Element: Inwertery 15 kW. Dostawa i montaż urządzeń.</b>			
1. 3. 1.	KNNR 00-05-0406-0700	Montaż i konfiguracja - inwerter fotowoltaiczny z 2 MPPT, 15kW AC	1.00	szt.
1. 4.	<b>Element: Instalacja elektryczna DC wraz z podłączeniem paneli PV</b>			
1. 4. 1.	KNNR 05-0716-010	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych - kabel solarny 1x4 mm2	360.00	m
1. 4. 2.	ANALIZA WŁASNA	Montaż wtyczek DC - gniazdo MC-4	18.00	szt
1. 4. 3.	ANALIZA WŁASNA	Montaż wtyczek DC - wtyczka MC-4	18.00	szt
1. 4. 4.	KNNR 05-0404-010	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg - rozdzielnica RDC (obudowa, ograniczniki przepięć typ 1+2 na każdy MPP)	1.00	szt.
1. 5.	<b>Element: Okablowanie AC. Instalacje 0,4kV, rozdzielnice z ochroną przeciwprzepięciową</b>			
1. 5. 1.	KNNR 05-0404-020	Tablice rozdzielcze - rozdzielnica RAC wg schematu (z układem licznikowym energii wyprodukowanej brutto)	1.00	szt.
1. 5. 2.	KNR AT-13-0109-040	Koryta kablowe (odcinki proste) o szer. do 50 mm	90.00	m
1. 5. 3.	KNNR 00-05-1209-0102	Przebijanie otworów w stropie	3.00	otw.
1. 5. 4.	KNNR 00-05-0406-0100	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - przepust dachowy do kabli fi 100	2.00	szt.
1. 5. 5.	KNNR 05-0209-030	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - kable YKXS 5x16mm2	70.00	m
1. 5. 6.	KNNR 00-05-0209-0100	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód ethernetowy FTP4x2x0,5 wykonanie zewnętrzne	70.00	m
1. 5. 7.	KNNR 00-05-0110-0400	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	4.00	m
1. 5. 8.	KNNR 00-05-0212-0400	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 50 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - kabel energetyczny YKYżo 5x10mm2	2.00	m
1. 5. 9.	KNNR 00-05-0212-0400	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 50 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - kabel energetyczny YKYżo 5x35mm2	2.00	m
1. 5.10.	KNNR 00-05-0202-0100	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 2.5 mm2 układane w gotowych korytkach - przewód DY 2,5mm2	30.00	m
1. 5.11.	ANALIZA WŁASNA	Układ zabezpieczający przed wypłynięciem energii elektrycznej do sieci zewnętrznej - Rozdzielnica RPV wg schematu (system zabezpieczenia do sieci Iz)	1.00	kpl.
1. 5.12.	ANALIZA WŁASNA	Rozbudowa RG w zakresie instalacji PV	1.00	kpl.
1. 5.13.	ANALIZA WŁASNA	Montaż w rozdzielnicy RG przekładnika prądowego 100/5 kl. 0,5	6.00	kpl.
1. 6.	<b>Element: System monitoringu PV. Instalacje teletechniczne.</b>			
1. 6. 1.	ANALIZA WŁASNA	System monitorowania instalacji PV z funkcją dostosowywania wielkości produkowanej energii do zapotrzebowania budynku	1.00	kpl.
1. 7.	<b>Element: Prace inżynierskie</b>			

## Kosztorys skrócony

Lp	Normatyw	Opis	Obmiar	Jm
1. 7. 1.	ANALIZA WŁASNA	Uruchomienie i przetestowanie systemu PV, skoordynowanie pracy inwertera z układu redukcji mocy, systemu monitorowania PV, zaprogramowanie zabezpieczeń Iz oraz Hz	1.00	kpl.
1. 7. 2.	ANALIZA WŁASNA	Pomiary wymagane polskim prawem i przepisami oraz sporządzenie protokołów z pomiarów	1.00	kpl.
1. 7. 3.	ANALIZA WŁASNA	Dokumentacja powykonawcza systemu PV	1.00	kpl.