

## Przedmiar robót

Obiekt	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W NOWYM KLINCZU
Rodzaj robót	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA
Kod CPV	45000000-7 - Roboty budowlane 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne 45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych 45311100-1 - Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45311200-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45315000-8 - Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach 45315300-1 - Instalacje zasilania elektrycznego 45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych i anten 45312310-3 - Ochrona odgromowa 45312311-0 - Montaż instalacji piorunochronnej 45315000-8 - Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach 45315300-1 - Instalacje zasilania elektrycznego
Lokalizacja	NOWY KLINCZ, UL. SPACEROWA 25, 83-400 KOŚCIERZYNA
Inwestor	GMINA KOŚCIERZYNA , UL. STRZELECKA 9, 83-400 KOŚCIERZYNA
Biuro kosztorysowe	ART PROJEKT K&M Sp. z o.o. ul. Strzelnica 2, 83-400 Kościerzyna

**Spis działów przedmiaru robót**

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W NOWYM KLINCZU

Nr	Opis
	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

## Przedmiar robót

## PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W NOWYM KLINCZU

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Cena jednostkowa	Wartość
<b>INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA</b>									
1	KNR K-52 0101/04	SST F.01	<p>Panele fotowoltaiczne o wymiarach 260x100cm montowane na dachu płaskim na konstrukcji stalowej ocynkowanej składającej się z 3 wsporników w kształcie trójkąta na stopkach oraz 2 poziomych łat o masie do 50kg</p> <p>60 kpl</p> <p><b>Robocizna</b></p> <p>Robotnicy</p> <p><b>Materiały</b></p> <p>Panel fotowoltaiczny 450Wp, monokrystaliczny</p> <p>Konstrukcja wsporcza o masie do 1 kg</p> <p>Konstrukcja wsporcza o masie do 2 kg</p> <p>Konstrukcja wsporcza o masie od 2 do 5 kg</p> <p>Konstrukcja wsporcza o masie od 5 do 10 kg</p> <p>Śruby stalowe ocynkowane</p> <p>Nakrętki stalowe ocynkowane</p> <p>Podkładki stalowe ocynkowane</p> <p>Zaprawa cementowo-żywiczną szybkowiążącą</p> <p>Kotwy stalowe gwintowane ze stali cynkowanej galwanicznie z podkładką i nakrętką</p> <p>Materiały pomocnicze</p> <p><b>Sprzęt</b></p> <p>Wiertarka elektryczna udarowa 230V</p> <p>Rusztowanie warszawskie jednokolumnowe 4-6m 100m2</p> <p>Samochód skrzyniowy 5t</p>	r-g	8,509				
2	KNR-W 5-08 0404/01	SST F.01	<p>Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych wraz z konstrukcją, zabetonowanie w gotowych otworach, masa do 10 kg- Rozdzielnica RPV</p> <p>1 szt</p> <p><b>Robocizna</b></p> <p>Robotnicy (ATH 224)</p> <p><b>Materiały</b></p> <p>Rozdzielnica RPV (AC i DC) z wyposażeniem</p>	r-g	0,39				
3	KNNR 5 0406/06	SST F.01	<p>Montaż aparatów elektrycznych o masie do 50kg - falownik 25kW</p> <p>Kod CPV: 2.2.2</p> <p>1 szt</p> <p><b>Robocizna</b></p> <p>Robotnicy</p> <p><b>Materiały</b></p> <p>Falownik 25kW wg opisu technicznego</p>	r-g	3,89				
4	KNNR 5 0406/01	SST F.01	<p>Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - optymalizator mocy 950W</p> <p>Kod CPV: 2.2.2</p> <p>30 szt</p> <p><b>Robocizna</b></p> <p>Robotnicy</p> <p><b>Materiały</b></p> <p>Optymalizator mocy 950W</p>	r-g	0,63				
5	KNNR 5 0406/03	SST F.01	<p>Montaż aparatów elektrycznych o masie do 10kg - rozłącznik bezpieczeństwa DC</p> <p>Kod CPV: 2.2.2</p> <p>1 szt</p> <p><b>Robocizna</b></p> <p>Robotnicy</p> <p><b>Materiały</b></p> <p>Rozłącznik DC (włącznik bezpieczeństwa strażaków)</p>	r-g	1,15				
6	KNNR 5 1207/14	SST F-01	<p>Wykucie bruzd dla rur RS47 w podłożu gipsowym, tynku, gazobetonie</p> <p>5 m</p> <p><b>Robocizna</b></p> <p>Robotnicy</p>	r-g	0,121				
7	KNNR 5 0101/08	SST F-01	<p>Układanie rur winidurowych o średnicy do 47mm pod tynkiem w gotowych bruzdach na podłożu innym niż betonowe</p> <p>5 m</p>						

## Przedmiar robót

## PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W NOWYM KLINCZU

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Cena jednostkowa	Wartość
			<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,138				
			<b>Materiały</b> Rura instalacyjna gładka RB 47mm Złączka kompensacyjna do rur ZCL 47 Materiały pomocnicze	m szt %	1,04 0,41 2.5				
8	KNNR 5 1208/02	SST F-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50mm  5 m						
			<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,0525				
9	KNNR 5 0713/02	SST F-01	Układanie kabli o masie do 1kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych YKXs 5x10  5 m						
			<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,127				
			<b>Materiały</b> Kabel z żyłami Cu YKXS-0,6/1kV 5x10mm2 Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) Opaska kablowa OKi - ocechowana Materiały pomocnicze	m kg szt %	1,04 0,04 0,08 2.5				
			<b>Sprzęt</b> Środek transportowy Przyczepa do przewożenia kabli Ciągnik kołowy Żuraw samochodowy	m-g m-g m-g m-g	0,0067 0,0044 0,0044 0,0044				
10	KNR-W 5-10 0118/02	SST F-01	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach. Kable wielożyłowe z mocowaniem, kabel do 2.0 kg/m- YKY 3x2,5 mm2- analogia  15 m						
			<b>Robocizna</b> Elektromonter grupa II (ATH 601)	r-g	0,155				
			<b>Materiały</b> Kabel z żył.Cu YKSY-0,6/1KV3x2,5mm2 (YKY) Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) Opaska kablowa OKi - ocechowana Materiały pomocnicze	m kg szt %	1,04 0,007 0,05 4				
			<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy do 0.9 t (1) Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1) Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g m-g m-g m-g	0,0067 0,0044 0,0044 0,0044				
11	KNR 5-08 0204/04	SST F-01	Wciąganie do rur przewodów izolowanych jednożyłowych o przekroju do 10mm2 - przewód solarny Kod CPV: 5.4.1  20 m						
			<b>Robocizna</b> Elektromonterzy gr.III	r-g	0,0294				
			<b>Materiały</b> Przewód solarny 6mm2 1,8kV DC Materiały pomocnicze	m %	1,04 2.5				
12	KNNR 5 0601/02	SST F-01	Montaż instalacji odgromowej z przewodów poziomych nie naprężanych mocowanych na wspornikach klejonych - analogia: stopa ddachowa pod koryta kablowe  15 m						
			<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,244				
			<b>Materiały</b> Stopa dachowa L=250mm z szyną posiomą pod koryta kablowe Materiały pomocnicze	szt %	1,01 2.5				
13	KNNR 5 1105/08	SST F-01	Przykręcanie do gotowych otworów korytek o szerokości do 200mm  15 m						
			<b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,189				

## Przedmiar robót

## PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W NOWYM KLINCZU

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Cena jednostkowa	Wartość
			<b>Materiały</b> Korytka kablowe KPR 150H42 Materiały pomocnicze	m %	1 2.5				
14	KNNR 5 0715/01	SST F-01	Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - przewód solarny w korytkach Kod CPV: 5.4.1  25 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy  <b>Materiały</b> Przewód solarny 6mm2 1,8kV DC Opaska kablowa OKi - ociechowana Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g  m szt %  m-g	0,118  1,04 0,05 2.5  0,0067				
15	KNNR 5 0715/01	SST F-01	Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - przewód solarny na konstrukcji Kod CPV: 5.4.1  100 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy  <b>Materiały</b> Przewód solarny 6mm2 1,8kV DC Certyfikowany klips mocujący do instalacji fotowoltaicznych Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g  m szt %  m-g	0,118  1,04 0,05 2.5  0,0067				
16	KNNR 5 0715/01	SST F-01	Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - przewód solarny dostarczany z panelami Kod CPV: 5.4.1  120 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy  <b>Materiały</b> Certyfikowany klips mocujący do instalacji fotowoltaicznych Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g  szt %  m-g	0,118  0,05 2.5  0,0067				
17	KNNR 5 1203/03	SST F-01	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 6mm2 - przewody PV 60 szt  <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,0231				
18	KNNR 5 1204/01	SST F-01	Montaż końcówek kablowych o przekroju do 6mm2 przez zaciskanie 68 szt  <b>Robocizna</b> Robotnicy  <b>Materiały</b> Złącza strony DC: MC 4-8mm2 Materiały pomocnicze	r-g  szt %	0,0525  1,03 2.5				
19	KNNR 5-08 0206/03	SST F-01	Układanie w gotowych korytkach przewodów izolowanych 1-żyłowych o przekroju do 35mm2 - przewód wyrównawczy Kod CPV: 5.4.1  50 m  <b>Robocizna</b> Elektromonterzy gr.III  <b>Materiały</b> Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 6mm2 Materiały pomocnicze	r-g  m %	0,0242  1,04 2.5				

## Przedmiar robót

## PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W NOWYM KLINCZU

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Cena jednostkowa	Wartość
20	KNNR 5 1204/01	SST F-01	Montaż końcówek kablowych o przekroju do 6mm2 przez zaciskanie 10 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Końcówka kablowa na żyłach Cu K 6mm2 Materiały pomocnicze	r-g szt %	0,0525 1,03 2.5				
21	KNNR 5 1203/03	SST F-01	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 6mm2 25 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,0231				
22	KNNR 5 0603/01	SST F-01	Montaż przewodów uziemiających i wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120mm2 w kanałach lub tunelach luzem 6 m <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Bednarka ocynkowana FeZn 25x4 Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Spawarka elektr.transfor.500A	r-g m % m-g	0,153 1,04 2.5 0,0765				
23	KNNR 5 0606/02	SST F-01	Montaż uziomów o długości 4,5m ze stali profilowanej miedziowanej metodą udarową w gruncie kategorii I-II 2 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Uziom prętowy wbijany, pomiedziowany fi 16 L=1500mm Zacisk uniwersalny czterowylot. drut-drut Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Wibromłot elektryczny 4,5 kW	r-g szt szt % m-g	1 3 1 2.5 0,59				
24	KNNR 5 1302/04	SST F-01	Badanie linii kablowej 5 żyłowej niskiego napięcia 6 odcinek <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	1,98				
25	KNNR 5 1303/03	SST F-01	Pierwszy pomiar rezystancji izolacji przewodów obwodu 3-fazowego Kod CPV: 5.4.1 1 pomiar <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,83				
26	KNNR 5 1303/01	SST F-01	Pierwszy pomiar rezystancji izolacji przewodów obwodu 1-fazowego Kod CPV: 5.4.1 1 pomiar <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,63				
27	KNNR 5 1303/01	SST F-01	Pierwszy pomiar rezystancji izolacji przewodów obwodu 1-fazowego - pomiary instalacji fotowoltaicznej Kod CPV: 5.4.1 4 pomiar <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,63				
28	KNNR 5 1304/01	SST F-01	Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego - pierwszy pomiar 1 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	1,24				
			Razem						

**Przedmiar robót**

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W NOWYM KLINCZU

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Cena jednostkowa	Wartość
			Podatek VAT 23%						
			<b>Ogółem kosztorys</b>						

**Zestawienie robocizny****PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W NOWYM KLINCZU**

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Elektromonter grupa II (ATH 601)	r-g	2,325		
2	Elektromonterzy gr.III	r-g	1,798		
3	Robotnicy	r-g	598,155		
4	Robotnicy (ATH 224)	r-g	0,39		
	Razem		602,668		



## Zestawienie materiałów

## PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W NOWYM KLINCZU

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m	6,24		
2	Certyfikowany klips mocujący do instalacji fotowoltaicznych	szt	11		
3	Falownik 25kW wg opisu technicznego	szt	1		
4	Kabel z żył.Cu YKSY-0,6/1KV3x2,5mm2 (YKY)	m	15,6		
5	Kabel z żyłami Cu YKXS-0,6/1kV 5x10mm2	m	5,2		
6	Konstrukcja wsporcza o masie do 1 kg	kg	59,04		
7	Konstrukcja wsporcza o masie do 2 kg	kg	88,56		
8	Konstrukcja wsporcza o masie od 2 do 5 kg	kg	147,6		
9	Konstrukcja wsporcza o masie od 5 do 10 kg	kg	2.656,8		
10	Końcówka kablowa na żyłach Cu K 6mm2	szt	10,3		
11	Korytko kablowe KPR 150H42	m	15		
12	Kotwy stalowe gwintowane ze stali cynkowanej galwanicznie z podkładką i nakrętką	szt	720		
13	Nakrętki stalowe ocynkowane	kg	29,52		
14	Opaska kablowa OKi - ociechowana	szt	2,4		
15	Optymalizator mocy 950W	szt	30		
16	Panel fotowoltaiczny 450Wp, monokrystaliczny	szt	60		
17	Podkładki stalowe ocynkowane	kg	7,38		
18	Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 6mm2	m	52		
19	Przewód solarny 6mm2 1,8kV DC	m	150,8		
20	Rozdzielnica RPV (AC i DC) z wyposażeniem	kpl	1		
21	Rozłącznik DC (wyłącznik bezpieczeństwa strażaków)	szt	1		
22	Rura instalacyjna gładka RB 47mm	m	5,2		
23	Stopa dachowa L=250mm z szyną posiomą pod koryta kablowe	szt	15,15		
24	Śruby stalowe ocynkowane	kg	118,08		
25	Uziom prętowy wbijany, pomiedziowany fi 16 L=1500mm	szt	6		
26	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,305		
27	Zacisk uniwersalny czterowylot. drut-drut	szt	2		
28	Zaprawa cementowo-żywiczna szybkowiążąca	kg	216		
29	Złącza strony DC: MC 4-8mm2	szt	70,04		
30	Złączka kompensacyjna do rur ZCL 47	szt	2,05		
	Razem				
	Materiały pomocnicze				
	Ogółem				

**Zestawienie sprzętu****PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W NOWYM KLINCZU**

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Ciągnik kołowy	m-g	0,022		
2	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,066		
3	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,022		
4	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,066		
5	Rusztowanie warszawskie jednokolumnowe 4-6m 100m2	m-g	14,22		
6	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,101		
7	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	5,46		
8	Spawarka elektr.transfor.500A	m-g	0,459		
9	Środek transportowy	m-g	1,676		
10	Wibromłot elektryczny 4,5 kW	m-g	1,18		
11	Wiertarka elektryczna udarowa 230V	m-g	60		
12	Żuraw samochodowy	m-g	0,022		
13	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g	0,066		
	Razem		83,36		

**Charakterystyka obiektu**

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W NOWYM KLINCZU

Instalacja fotowoltaiczna ze zwiększeniem mocy sieci elektroenergetycznej:

- rozdzielnie elektryczne,
- panele fotowoltaiczne z podkonstrukcją,
- falownik fotowoltaiczny z optymalizatorami mocy,
- okablowanie.