

## KOSZTORYS INWESTORSKI

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych  
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego  
45000000-7 Roboty budowlane

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja budynków Zespołu Szkół w Klonowej wraz z wymianą źródła ciepła  
ADRES INWESTYCJI : ul. Złoczewska 4 98-273 Klonowa dz. nr ewid. 938 obr. Klonowa I  
INWESTOR : Gmina Klonowa  
ADRES INWESTORA : ul. Ks. J. Dalaka 2 98-273 Kalinowa  
BRANŻA : Elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Zbigniew Neuberg  
DATA OPRACOWANIA : 03.2023

Stawka roboczogodziny :  
Poziom cen : IV kwartał 2022

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] ..... % R+S  
Zysk [Z] ..... % R+S+Kp(R+S)

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

### Słownie:

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA KOSZTORYSU:

1.1. Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. Nr 2021 poz. 2458);

#### 1.2. Podstawa naliczania nakładów:

- Katalogi Nakładów Rzeczowych;
- Katalogi Normatywnych Nakładów Rzeczowych;
- Normy Zakładowe;
- Analizy Indywidualne.

1.3. Czynniki cenotwórcze przyjęto średnie SEKOCENBUD na IV kwartał 2022r,

1.4. Kosztorys opracowano metodą kalkulacji uproszczonej.

#### 2. UWAGI KOŃCOWE:

2.1. Roboty należy prowadzić z zachowaniem warunków bezpieczeństwa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401),

2.2. Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966 z późniejszymi zmianami),  
2.3. Przyszły wykonawca zobowiązany jest prowadzić poszczególne roboty ściśle wg instrukcji wydanych przez producentów,

2.4. Prace należy prowadzić pod kierunkiem osoby posiadającej uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
03.2023

Data zatwierdzenia

### 1. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek Zespołu Szkół w Klonowej powstał w latach 60-tych i był rozbudowywany w następnych latach. Budynek został w 2002 poddany dociepleniu. W budynku ma swoją lokalizację Szkoła podstawowa i przedszkole. Budynek szkoły połączony jest łącznikiem 1 z budynkiem zaplecza hali gimnastycznej i łącznikiem 2 z halą gimnastyczną.

Na piętrze budynku zlokalizowane sale lekcyjne. Na parterze znajduje się szatnia oraz sale lekcyjne. Budynek jest budynkiem dwukondygnacyjnym murowanym zwieńczonym stropem betonowym. Budynek przykryty dachem dwu spadzistym wspartym na konstrukcji betonowej korytkowej o kącie nachylenia 5(st). Dach kryty jest papą. Budynek zasilony jest przyłączem napowietrznym z linii napowietrznej poprzez złącze kablowe i szafki złączowo pomiarowe umieszczone na elewacji budynku. Budynek obsługują dwa przyłącza, dwa liczniki energii elektrycznej umieszczone w szafce złączowo pomiarowej wewnętrznej na elewacji budynku przy łączniku z salą gimnastyczną. Jeden licznik obsługuje budynek szkoły  $P=22\text{kW}$  i Napięciu  $U=400\text{V}$ . Drugi licznik obsługuje budynek Sali gimnastycznej wraz z łącznikiem i budynkiem pomocniczym  $P=22\text{kW}$  i Napięciu  $U=400\text{V}$ . Na parterze przy wejściu do budynku szkoły na korytarzu znajduje się rozdzielnia główna budynku szkoły. W łączniku znajduje się rozdzielnia główna sali gimnastycznej. Instalacja w budynku wykonana jest w systemie TN-C-S. Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną oświetlenia ogólnego, instalację gniazd wtykowych instalację strukturalną. Budynek nie posiada przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Budynek wyposażony jest w instalację odgromową.

### 2. Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto budowę układu paneli fotowoltaicznych o mocy do 22 kW zasilających rozdzielnię główną Budynku Szkoły umieszczonych na dachu. Budynek w związku z swoją kubaturą zostanie wyposażony w główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w nowoprojektowanej rozdzielni RB PWP zlokalizowanej przy szafce złączowo pomiarowej umieszczonej na elewacji budynku. Układ sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu sterował będzie równocześnie wyłącznikiem prądu przyłącza sali gimnastycznej. Do rozdzielni głównej szkoły podłączony zostanie falownik umieszczony obok rozdzielni na ścianie przy suficie przetwarzający uzyskaną energię z paneli fotowoltaicznych.

Istniejąca instalacja odgromowa przebudowana zostanie w sposób pozwalający na ochronę paneli fotowoltaicznych na dachu i uziemienie konstrukcji paneli fotowoltaicznych.

Lp.	Pozycje kosztorysowe	Nazwa	Wartość	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę	Udział procentowy
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.1.1 - 1.6.2	Instalacja elektryczna					
1.1	1.1.1 - 1.1.7	Tablice i rozdzielnice					
1.2	1.2.1 - 1.2.3	Kable i przewody					
1.3	1.3.1 - 1.3.7	Instalacja uziemiająca i odgromowa					
1.4	1.4.1 - 1.4.16	Instalacja fotowoltaiczna					
1.5	1.5.1 - 1.5.1	Prace uruchumieniowe, odbiorcze					
1.6	1.6.1 - 1.6.2	Prace ogólnie budowlane					
		RAZEM					
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>							

Słownie:

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Instalacja elektryczna i niskoprądowa</b>					
<b>1</b>	<b>45311000-0</b>	<b>Instalacja elektryczna</b>			
<b>1.1</b>	<b>45311200-2</b>	<b>Tablice i rozdzielnice</b>			
1.1.1	KNNR 5 1201-01	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
1.1.2	KNNR 5 0405-08	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - Złącze kablowe z PWP	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
1.1.3	KNNR 5 0306-05 analogia	Łączniki i przyciski jednobiegunowe natynkowe do przygotowanego podłoża - Przycisk wyłącznika głównego prądu	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.1.4	KNNR 5 1207-03	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie	m		
		45	m	45.000	
				RAZEM	45.000
1.1.5	KNNR 5 0205-01 analogia	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - Przewod HDGS 5x1.5mm <sup>2</sup>	m		
		45	m	45.000	
				RAZEM	45.000
1.1.6	KNNR 5 1208-06	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej	m <sup>3</sup>		
		0.01	m <sup>3</sup>	0.010	
				RAZEM	0.010
1.1.7	KNNR 5 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m		
		45	m	45.000	
				RAZEM	45.000
<b>1.2</b>	<b>45311100-1</b>	<b>Kable i przewody</b>			
1.2.1	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - Rura HDPE 50 koloru czarnego	m		
		85	m	85.000	
				RAZEM	85.000
1.2.2	KNNR 5 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - Przewod YKY 4x16mm <sup>2</sup>	m		
		42	m	42.000	
				RAZEM	42.000
1.2.3	KNNR 5 1203-07	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 240 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.żył		
		30	szt.żył	30.000	
				RAZEM	30.000
<b>1.3</b>	<b>45311200-2</b>	<b>Instalacja uziemiająca i odgromowa</b>			
1.3.1	KNNR 5 0612-01	Złącza do rynny okapowej w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych montowane na dachu - Złącza rynnowe	szt.		
		33	szt.	33.000	
				RAZEM	33.000
1.3.2	KNNR-W 5-08 0604-04	Montaż zwodów poziomych inst. odgromowej nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu płaskim na wspornikach klejonych -Pręty stalowe ocynkowane FeZn fi 8	m		
		135	m	135.000	
				RAZEM	135.000
1.3.3	KNNR-W 5-08 0611-03	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.IV	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
1.3.4	KNNR 5 0612-06	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik - Skrzynka pobiercza doolewacyjna z złączem kontrolnym	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
1.3.5	KNNR 5-08 0607-02	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu ręcznie - pręt o śr.do 10mm - Pręty stalowe ocynkowane FeZn fi 8	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
1.3.6	KNNR 5 0103-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie - Rury grubościennie	m		
		RL28	m	30.000	
		30			
				RAZEM	30.000

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1.3.7	KNNR 5 0609-01 analogia	Iglice z ostrzem odgromowym na słupach z rur stalowych - Maszt odgromowy 1,5m	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
<b>1.4</b>	<b>45311200-2</b>	<b>Instalacja fotowoltaiczna</b>			
1.4.1	KNNR 5 1101-02 analogia	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania - Konstrukcja wsporcza pod koryto K100	szt.		
		62	szt.	62.000	
				RAZEM	62.000
1.4.2	KNNR 5 1105-02 analogia	Drabinki kablowe - proste, narożne, przykręcane, redukcyjne o szerokości do 400 mm przykręcane do gotowych otworów - Koryto kablowe K 100 x 60	m		
		93	m	93.000	
				RAZEM	93.000
1.4.3	KNNR 5 1105-02 analogia	Drabinki kablowe - proste, narożne, przykręcane, redukcyjne o szerokości do 400 mm przykręcane do gotowych otworów - Dekiel koryta kablowego K 100 x 60	m		
		93	m	93.000	
				RAZEM	93.000
1.4.4	analiza indywidualna	Wykonanie przepustów kablowych na dach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.4.5	analiza indywidualna	Wykonanie przepustów kablowych między kondygnacjami	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
1.4.6	KNNR-W 5-08 0808-05 analogia	Uszczelnienie przepustów kablowych - Masa uszczelniająca EI120	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
1.4.7	analiza indywidualna	Montaż konstrukcji pod panele fotowoltaiczne	kpl.		
		79	kpl.	79.000	
				RAZEM	79.000
1.4.8	analiza indywidualna	Montaż na gotowej konstrukcji panela fotowoltaicznego - Panel fotowoltaiczny monokrystaliczny 1,65 m x 1m 345 Wp wraz z optymalizatorem	szt.		
		53	szt.	53.000	
				RAZEM	53.000
1.4.9	KNNR 5 0209-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewod jednożyłowy miedziany do barier fotowoltaicznych 6mm <sup>2</sup>	m		
		186	m	186.000	
				RAZEM	186.000
1.4.1	KNNR 5 0203-08 analogia	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> wciągane w kanały zamknięte - Przewod jednożyłowy miedziany do barier fotowoltaicznych 6mm <sup>2</sup>	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
1.4.1	KNNR 5 0405-08	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - RPF - Rozdzielnica paneli fotowoltaicznych z automatyką (przetwornice)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.4.1	KNNR 5 1207-03	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie	m		
		26	m	26.000	
				RAZEM	26.000
1.4.1	KNNR 5 0103-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie - Rury winidurkowe RL28	m		
		26	m	26.000	
				RAZEM	26.000
1.4.1	KNNR 5 0203-08 analogia	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> wciągane w kanały zamknięte - Przewod YKXs 5x10mm <sup>2</sup>	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
1.4.1	KNNR 5 1208-06	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej	m <sup>3</sup>		

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		0.1	m <sup>3</sup>	0.100	
				RAZEM	0.100
1.4.1	KNNR 5	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m		
6	1208-01	26	m	26.000	
				RAZEM	26.000
<b>1.5</b>	<b>45311200-2</b>	<b>Prace uruchumieniowe, odbiorcze</b>			
1.5.1		Prace kontrolno pomiarowe	kpl.		
	kalk. własna	1.00	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>1.6</b>	<b>45000000-7</b>	<b>Prace ogólnie budowlane</b>			
1.6.1		Poprawki tynkarskie po modernizowanych instalacjach elektrycznych	kpl.		
	analiza indywidualna	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.6.2		Poprawki malarskie po modernizowanych instalacjach elektrycznych	kpl.		
	analiza indywidualna	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn. przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
<b>Instalacja elektryczna i niskoprądowa</b>						
<b>1</b>	<b>45311000-0</b>	<b>Instalacja elektryczna</b>				
<b>1.1</b>	<b>45311200-2</b>	<b>Tablice i rozdzielnice</b>				
1.1.	KNNR 5 1201-01	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych	szt.	12		
1.1.	KNNR 5 0405-08	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - Złącze kablowe z PWP	szt.	2		
1.1.	KNNR 5 0306-05 analogia	Łączniki i przyciski jednobiegunowe natynkowe do przygotowanego podłoża - Przycisk wyłącznika głównego prądu	szt.	1		
1.1.	KNNR 5 1207-03	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie	m	45		
1.1.	KNNR 5 0205-01 analogia	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - Przewod HDGS 5x1.5mm <sup>2</sup>	m	45		
1.1.	KNNR 5 1208-06	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej	m <sup>3</sup>	0.01		
1.1.	KNNR 5 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m	45		
<b>1.2</b>	<b>45311100-1</b>	<b>Kable i przewody</b>				
1.2.	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - Rura HDPE 50 koloru czarnego	m	85		
1.2.	KNNR 5 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - Przewod YKY 4x16mm <sup>2</sup>	m	42		
1.2.	KNNR 5 1203-07	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 240 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.żył	30		
<b>1.3</b>	<b>45311200-2</b>	<b>Instalacja uziemiająca i odgromowa</b>				
1.3.	KNNR 5 0612-01	Złącza do rynny okapowej w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych montowane na dachu - Złącza rynnowe	szt.	33		
1.3.	KNR-W 5-08 2 0604-04	Montaż zwodów poziomych inst. odgromowej nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu płaskim na wspornikach klejonych -Pręty stalowe ocynkowane FeZn fi 8	m	135		
1.3.	KNR-W 5-08 3 0611-03	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.IV	m	20		
1.3.	KNNR 5 0612-06	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik - Skrzynka pobiercza dolewacyjna z złączem kontrolnym	szt.	3		
1.3.	KNR 5-08 0607-02	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu ręcznie - pręt o śr.do 10mm - Pręty stalowe ocynkowane FeZn fi 8	m	30		
1.3.	KNNR 5 0103-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie - Rury grubościennne RL28	m	30		
1.3.	KNNR 5 0609-01 analogia	Iglice z ostrzem odgromowym na słupach z rur stalowych - Maszt odgromowy 1,5m	szt.	6		
<b>1.4</b>	<b>45311200-2</b>	<b>Instalacja fotowoltaiczna</b>				
1.4.	KNNR 5 1101-02 analogia	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania - Konstrukcja wsporcza pod koryto K100	szt.	62		
1.4.	KNNR 5 1105-02 analogia	Drabinki kablowe - proste, narożne, przykręcane, redukcyjne o szerokości do 400 mm przykręcane do gotowych otworów - Koryto kablowe K 100 x 60	m	93		
1.4.	KNNR 5 1105-03 analogia	Drabinki kablowe - proste, narożne, przykręcane, redukcyjne o szerokości do 400 mm przykręcane do gotowych otworów - Dekiel koryta kablowego K 100 x 60	m	93		
1.4.	4 analiza indywidualna	Wykonanie przepustów kablowych na dach	szt.	1		
1.4.	5 analiza indywidualna	Wykonanie przepustów kablowych między kondygnacjami	szt.	2		
1.4.	KNR-W 5-08 6 0808-05 analogia	Uszczelnienie przepustów kablowych - Masa uszczelniająca EI120	szt.	3		
1.4.	7 analiza indywidualna	Montaż konstrukcji pod panele fotowoltaiczne	kpl.	79		
1.4.	8 analiza indywidualna	Montaż na gotowej konstrukcji panela fotowoltaicznego - Panel fotowoltaiczny monokrystaliczny 1,65 m x 1m 345 Wp wraz z optymalizatorem	szt.	53		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn. przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.4.9	KNNR 5 0209-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewod jednożyłowy miedziany do barier fotowoltaicznych 6mm <sup>2</sup>	m	186		
1.4.10	KNNR 5 0203-08 analogia	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> wciągane w kanały zamknięte - Przewod jednożyłowy miedziany do barier fotowoltaicznych 6mm <sup>2</sup>	m	20		
1.4.11	KNNR 5 0405-08	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - RPF - Rozdzielnica paneli fotowoltaicznych z automatyką (przetwornice)	szt.	1		
1.4.12	KNNR 5 1207-03	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie	m	26		
1.4.13	KNNR 5 0103-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie - Rury winidurkowe RL28	m	26		
1.4.14	KNNR 5 0203-08 analogia	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> wciągane w kanały zamknięte - Przewod YKXs 5x10mm <sup>2</sup>	m	6		
1.4.15	KNNR 5 1208-06	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej	m <sup>3</sup>	0.1		
1.4.16	KNNR 5 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m	26		
<b>1.5</b>	<b>45311200-2</b>	<b>Prace uruchumieniowe, odbiorcze</b>				
1.5.1	kalk. własna	Prace kontrolno pomiarowe	kpl.	1.00		
<b>1.6</b>	<b>45000000-7</b>	<b>Prace ogólnie budowlane</b>				
1.6.1	analiza indywidualna	Poprawki tynkarskie po modernizowanych instalacjach elektrycznych	kpl.	1		
1.6.2	analiza indywidualna	Poprawki malarskie po modernizowanych instalacjach elektrycznych	kpl.	1		
Razem dział: Instalacja elektryczna						
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>						

Słownie: