

Inwestor:
GMINA KĄKOLEWNICA
ul. Lubelska 5
21-302 Kąkolewnica

Jednostka
opracowująca kosztorys
Biuro Projektów
i Wycen Majątkowych MDM
Piotr Dawidziuk
21-530 Piszczac ul Wąska 2a

Przedmiar robót

Nazwa budowy: Nowoczesne ogrzewanie kompleksu budynków oświatowych w Kąkolewnicy

Adres budowy: Szkoła w Kąkolewnicy,

Obiekt: Budynek szkoły

Kod CPV: 45331000-6

Rodzaj robót: Roboty sanitarne

Data oprac.: 2024-04-29

Załączniki:

Waluta: PLN

Poziom cen kosztorysu: I kw. 2024

Słownie:

Sporządził:

Sprawdził:

1. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

1. Kosztorys inwestorski został opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2004 (Dz.U.130.1389 z dn. 08.06.2004 r. z późn.zm.) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.
2. Jako podstawę wyceny przyjęto następujące katalogi: KNR, KNNR, KNR-W, AW, KNNR 4, KNNR 5, KNR 5-15, KNR 5-08W, KNR 4-01I, KNNR 1, KNR 2-18W, KNR 2-28, KNR 2-20, KNNR 2, KNR 201, KNR 202, 001, KNR 2-19W, KNR 2-20W, KNR 4-01, KNR 4-04I, KNKRB 03, KNNR 3, KNR 2-02U, KNR 4-04, KNR 2-02, KNR 401, KNR 2-02W, KNR 2-17, KNR 7-07, KNR 2-01W, KNR 2-19
3. Kosztorys został przedstawiony w formie uproszczonej kosztorysu inwestorskiego.
4. Ceny materiałów przyjęto w kosztorysie bez kosztów zakupu wg średnich cen materiałów SEKOCENBUD w I kwartale 2024r. Koszt zakupu materiałów ujęto narzutem do wszystkich materiałów.
5. Przy kalkulacji ceny jednostkowej przyjęto następujące wskaźniki cenotwórcze (wg. informacji SEKOCENBUD w I kwartale 2024r. dla województwa lubelskiego) :

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Wymagany zakres prac polega na wymianie istniejącego źródła ciepła na kocioł gazowy kondensacyjny i na pompę ciepła. Zakres zgodny z projektem.

3. Przedmiar robót

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.
1	2	3	4	5
1		Roboty sanitarne		
1		Instalacja pompy ciepła		
1		Montaż pompy ciepła		
1	Kalk. własna-090	Montaż kotła gazowego kondensacyjnego na gaz płynny znamionowa mocy przy 80/60C - minimum 221kW w tym sterowanie obiegami grzewczymi i cwu. podłączenie do internetu,	1,00	kpl
2	Kalk. własna-090	Osprzęt kotła - czujnik temp. zewnętrznej , zestaw do pracy na powietrzu zewnętrznym, presostat różnicowy, zestaw uzupełniający	1,00	kpl
3	Kalk. własna-090	Urządzenie neutralizujące	1,00	kpl
4	Kalk. własna-090	Montaż pompy ciepła o mocy min. 108,70kW , sterownik instalacji z modulem pracy w kaskadzie, sterownik z modulem ethernet, czujnik ciśnienia dolnego źródła, czujnik temp. zewnętrznej, komplet czujników temperatury wody grzewczej, napełnienie glikolem , wraz z automatyka zgodnie z PT	2,00	kpl
5	Kalk. własna-090	Osprzęt pomp: zestaw przyłączeniowy, kompensatory drgań, czujnik ciśnienia solanki, grupa bezpieczeństwa, moduł komunikacyjny, opornik końcowy sieci	1,00	kpl
6	Kalk. własna-090	Uruchomienie	1,00	kpl
7	Kalk. własna-090	Montaż zbiornika akumulacyjnego ciepła (buforowego) o pojemności 1500dm3 z osprzętem (w tym czujnik temperatury wody)	2,00	kpl
8	Kalk. własna-090	Zestaw uzupełniający regulatora	1,00	kpl
9	KNNR 4 N0040510010 0000-020	Analogia - Naczynia zbiorcze o pojemności całkowitej 800 dm3, PN6, z przyłączem R 1x1'- zabezpieczenie pompy po stronie dolnego źródła	2,00	szt
10	KNNR 4 N0040510010 0000-020	Analogia - Naczynia zbiorcze o pojemności całkowitej 1000 dm3, PN6, z przyłączem R 1x1'- zabezpieczenie pompy	1,00	szt
11	Kalk. własna-090	Montaż studzienek zbiorczych dn 1000mm - 11 sekcyjnych. Każda studnia z zaworami odcinającymi i rotametrami na każdej sondzie.	3,00	kpl
12	Kalk. własna-090	Montaż studzienek zbiorczych dn 1000mm - 10 sekcyjnych. Każda studnia z zaworami odcinającymi i rotametrami na każdej sondzie.	1,00	kpl

1	2	3	4	5
13	Kalk. własna-090	Montaż studzienek zbiorczych dn 1000mm - 9.sekcyjnych. Każda studnia z zaworami odcinającymi i rotametrami na każdej sondzie.	1,00	kpl
14	KNNR 4 0524-030-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, po=3,0bar, o średnicy nominalnej 32 mm, d0=27mm	1,00	szt
15	KNNR 4 0524-030-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, po=3,0bar, o średnicy nominalnej 25 mm, d0=20mm	4,00	szt
16	AW-090	Pompa obiegowa dolnego źródła. Punkt pracy $Q=26,20m^3/h$, $H=9,5m$	2,00	kpl
17	AW-090	Pompa obiegowa górnego źródła. Punkt pracy $Q=18,80m^3/h$, $H=2,50m$	2,00	kpl
18	AW-090	Pompa obiegowa górnego źródła. Punkt pracy $Q=8,0m^3/h$, $H=9,50m$	1,00	kpl
19	KNNR 4 0520-060-020	Analogia - zawór mieszający Kvs40m ³ /h , o średnicy nominalnej 50 mm z siłownikiem	1,00	szt
20	KNNR 4 0520-060-020	Analogia - zawór mieszający Kvs65m ³ /h , o średnicy nominalnej 50 mm z siłownikiem	1,00	szt
21	KNNR 4 N0040510010 0000-020	Analogia - Zbiornik na glikol o poj. 25dm ³	1,00	szt
22	KNNR 4 0140-010-090	Wodomierze skrzydełkowe o średnicy nominalnej 15 mm	1,00	kpl
23	AW-090	Montaż stacji uzdatniania i uzupełniania wody	1,00	kpl
24	AW-090	Sterownik instalacji co.	1,00	kpl
25	AW-090	Osprzet (czujnik temp. zewnętrznej, czujnik temp. w buforze, czujnik na zasilanie inst. co. czujnik temp kotła, czujnik temp wytwornicy)	1,00	kpl
26	KNNR 4 0504-010-020	Ogranicznik poziomu wody	1,00	szt
27	KNNR 4 0524-030-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, po=3,0bar, o średnicy nominalnej 32 mm, d0=27mm	1,00	szt
28	KNNR 4 0504-010-020	Blok gazowy - regulator ciśnienia, blok gazowy, zawór gazowy odcinający,	1,00	szt
29	KNNR 4 2212-030-020	Montaż manometrów z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym o zakresie 0-0,25MPa	11,00	szt
30	KNNR 4 0531-030-020	Analogia - Termomanometr	5,00	szt
31	KNNR 4 2212-010-020	Montaż termometrów technicznych, prostych o zakresie 0-120 st.c	2,00	szt

1	2	3	4	5
32	KNNR 4 0515-040-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32 mm, łączone przez spawanie	32,00	m
33	AW-090	Gaśnica + koc	1,00	kpl
34	KNNR 4 0513-010-090	Analogia - Montaz magnetoodmulacza dn 150/40mm	1,00	kpl
35	KNNR 4 0513-010-090	Analogia - Montaz separatora powietrza dn 40mm	1,00	kpl
36	KNNR 4 0520-110-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 150 mm	2,00	szt
37	KNNR 4 0520-090-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 100 mm	8,00	szt
38	KNNR 4 0520-080-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 80 mm	12,00	szt
39	KNNR 4 0520-070-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 65 mm	9,00	szt
40	KNNR 4 0520-060-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 50 mm	2,00	szt
41	KNNR 4 0520-030-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 25 mm	1,00	szt
42	KNNR 4 0521-09020-02 0	Zawory żeliwne zwrotne klapowe, kołnierzowe, dla ciśnień 1,6 MPa, o średnicy nominalnej 100 mm	2,00	szt
43	KNNR 4 0521-08010-02 0	Zawory żeliwne zwrotne grzybkowe, kołnierzowe, dla ciśnień 1,6 MPa, o średnicy nominalnej 80 mm	2,00	szt
44	KNNR 4 0521-07010-02 0	Zawory żeliwne zwrotne grzybkowe, kołnierzowe, dla ciśnień 1,6 MPa, o średnicy nominalnej 65 mm	1,00	szt
45	KNNR 4 0526-090-020	Osadniki żeliwne kołnierzowe o średnicy rur przyłącznych 100 mm	2,00	szt
46	KNNR 4 0526-080-020	Osadniki żeliwne kołnierzowe o średnicy rur przyłącznych 80 mm	2,00	szt
47	KNNR 4 0526-070-020	Osadniki żeliwne kołnierzowe o średnicy rur przyłącznych 65 mm	1,00	szt
48	KNNR 4 0520-060-020	Zawory zaporowe żeliwne, o średnicy nominalnej 50 mm spustowy	2,00	szt
49	KNNR 4 0411-030-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 25 mm spustowy	1,00	szt
50	KNNR 4 0519-020-020	Zawory żeliwne zaporowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 20 mm spustowy	1,00	szt

1	2	3	4	5
51	KNNR 4 N0040407050 100-020	Odpowietrznik automatyczny	10,00	szt
52	KNNR 4 0516-070-040	Analogia - Montaż rurociągów stalowych o średnicy 150 mm, grubość ścianki 5,0 mm wraz z otulina termoizolacyjna 50mm PUR	26,00	m
53	KNNR 4 0516-050-040	Analogia - Montaż rurociągów stalowych o średnicy 100 mm, grubość ścianki 4,5 mm wraz z otulina termoizolacyjna 50mm PUR	30,00	m
54	KNNR 4 0516-040-040	Analogia - Montaż rurociągów stalowych o średnicy 80 mm, grubość ścianki 4,5 mm wraz z otulina termoizolacyjna 50mm PUR	25,00	m
55	KNNR 4 0516-030-040	Analogia - Montaż rurociągów stalowych o średnicy 65 mm, grubość ścianki 3,6 mm wraz z otulina termoizolacyjna 50mm PUR	20,00	m
56	KNNR 4 0516-020-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 50 mm, grubość ścianki 3,6 mm	10,00	m
57	KNNR 4 0515-040-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32 mm, łączone przez spawanie	10,00	m
58	KNNR 4 0515-030-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 25 mm, łączone przez spawanie	10,00	m
59	kalk. indyw.-040	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 50 mm gr. 50 mm	10,00	m
60	kalk. indyw.-040	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 32 mm gr. 30 mm	10,00	m
61	kalk. indyw.-040	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 25 mm gr. 30 mm	10,00	m
62	KNR 2-20 0404-010-020	Uruchomienie kotłowni i instalacji c.o. , przeszkolenie użytkownika, UDT, instrukcja obsługi , oznakowanie przewodów i urządzeń	1,00	szt
63	KNR 7-07 0707-0101010-090	Montaż pompy obiegowych	5,00	kpl
64	Kalk. własna-090	Rurociągi instalacji zimnej i ciepłej wody - średnica oraz materiał zgodny ze stanem istniejącym. Rurociągi w izolacji spełniającej aktualne wymagania - podłączenie instalacji do pompy ciepła -zgodnie z PT	1,00	kpl
65	Kalk. własna-090	Włączenie kaskady pomp ciepła do istniejącej instalacji	1,00	kpl
66	DOSTAWA-0 90	Dostawa czopucha izolowanego	1,00	kpl
67	DOSTAWA-0 90	Montaż czopucha	1,00	kpl
68	DOSTAWA-0 90	Dostawa i montaż komina	1,00	kpl

1	2	3	4	5
69	DOSTAWA-020	<i>Dostawa pompy obiegowej obieg I Q=2,5m³/h, H=63kPa elektroniczna</i>	1,00	szt
70	Kalk. własna-020	<i>Próba na gorąco instalacji</i>	1,00	szt
71	Kalk. własna-020	<i>Plukanie oraz próba szczelności instalacji</i>	1,00	szt
72	KNNR 4 N0040529010 0000-090	<i>Uruchomienie instalacji + przeszkolenie użytkowników</i>	1,00	kpl
		Razem:		
2		Sondy gruntowe		
73	Kalk. własna-090	<i>Wykonanie sond gruntowych pionowych do gł. 99m z rur HDPE 100RC 40x3,7mm w postaci sondy typu "U" wraz z montażem rurociągów dobiegowych do studni zbiorczych</i>	51,00	kpl
74	KNNR 4 1009-010-040	<i>Analogia - Rurociągi z rur polietylenowych PE,PEHD 100 RC o średnicy zewnętrznej 40 x3,7mm</i>	2 050,00	m
75	AW-066	<i>Naplenienie glikolem instalacji</i>	14 450,00	dm ³
76	Kalk. własna-090	<i>Sondy gruntowe</i>	51,00	kpl
77	Kalk. własna-020	<i>Plukanie oraz próba szczelności instalacji</i>	51,00	szt
		Razem:		
3		Rurociągi dolnego źródła - dobiegowych od studni zbiorczych do pompy ciepła		
78	AW-090	<i>Tyczenie i inwentaryzacja geodezyjna</i>	1,00	kpl
79	KNR 2-01W 0802-01-060	<i>Wykopy szerokości 0,90-1,0 m z zasypianiem, wykonywane w gruncie kat.III, o ścianach zabezpieczonych obudową - typ boksowy, przy głębokości do 2,50 m</i>	820,80	m ³
80	KNNR 1 0212-020-060	<i>Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m³, głębokość wykopu do 3,00 m. Grunt kategorii III</i>	16,88	m ³
81	KNNR 1 0307-020-060	<i>Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobywaniem urobku. Grunt kategorii III-IV</i>	43,20	m ³
82	KNNR 4 1009-030-040	<i>Rurociągi z rur polietylenowych PE,PEHD 100 RC o średnicy zewnętrznej 90x5,4 mm</i>	200,00	m
83	KNNR 4 1009-050-040	<i>Rurociągi z rur polietylenowych PE,PEHD 100 RC o średnicy zewnętrznej 125 x 7,4 mm</i>	150,00	m
84	KNNR 4 1411-03-060	<i>Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 10 cm - podsypka</i>	72,00	m ³

1	2	3	4	5
85	KNNR 4 1411-01-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 10cm - obsypka	72,00	m3
86	KNNR 4 1411-01-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 30cm - zasypka	216,00	m3
87	KNNR 1 0218-020-050	Analogia -Mechaniczne plantowanie terenu i przygotowanie podłoża koparko-ladowarkami o mocy 74 kW (100 KM). Grunt kategorii III-IV	1 650,00	m2
88	KNNR 4 1608-010-172	Analogia - Próba pneumatyczna szczelności sieci z rur typu PEHD, rurociąg o średnicy do 110 mm	5,00	próba
89	KNR 2-19 0219-01-040	Oznakowanie wykopów taśmą z tworzywa sztucznego	1 200,00	m
90	KNNR 1 0408-010-060	Analogia - Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi	26,64	m3
91	KNNR 1 0214-02-060	Analogia - Zasypanie wykopów koparko-ladowarkami	940,50	m3
92	KNNR 1 0318-030-060	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8 - 2,5 m o ścianach pionowych. Głębokość wykopu do 3,0 m. Grunt kategorii I-III	43,20	m3
93	AW-020	Zabezpieczenie kolizji kabli telekomunikacyjnych i energetycznych	5,00	szt
94	AW-020	Zabezpieczenie kolizji przewodów wodociągowych	2,00	szt
95	Kalk. własna-090	Odtworzenie nawierzchni utwardzonych i nieutwardzonych z zagęszczeniem w ciągach komunikacyjnych wsakznik 1,0	1,00	kpl
96	KNNR 1 0202-08010-060	Analogia transport urobku samochodami samowyladowczymi 5-10 t na odl.do 1 km	360,00	m3
97	KNNR 1 0208-02010-060	Nakłady uzup.do tablic za każdy rozpoczęty 1km odl.transportu ponad 1km samochodami samowyl.5-10t,przy przewozie po drogach o nawierzchn.utwardzonej-	360,00	m3
98	Kalk. własna-020	Plukanie oraz próba szczelności instalacji	1,00	szt
		Razem:		
4		Przylacze ciepłownicze		
99	AW-090	Tyczenie i inwentaryzacja geodezyjna - węzły	1,00	kpl
100	KNNR 1 0210-030-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV	60,19	m3
101	KNNR 1 0307-020-060	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobyciem urobku. Grunt kategorii III-IV	3,17	m3

1	2	3	4	5
102	KNNR 4 1411-03-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 10 cm - podsypka	6,16	m ³
103	KNR 2-18W 0109-01-040	Analogia - Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 32 mm	12,00	m
104	KNR 2-19W 0301-06-040	Montaż rurociągów z rur polietylenowych w zwojach (HDPD) o średnicy nominalnej 63 mm	37,00	m
105	KNNR 1 0408-010-060	Analogia - Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi	26,64	m ³
106	KNNR 1 0214-02-060	Analogia - Zasypanie wykopów koparko-ladowarką	26,64	m ³
107	AW-020	Zabezpieczenie kolizji	1,00	szt
108	KNNR 1 0501-010-050	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kategorii I-III	264,00	m ²
109	KNR 2-20W 0501-02-040	Analogia - Montaż rur preizolowanych o średnicy do 225 mm. 2x65mm /250	88,00	m
110	AW-090	Wykonanie wejścia sieci do budynku	2,00	kpl
		Razem:		
		Razem:		
2		Montaż pompy ciepła cwu		
111	Kalk. własna-090	Spuszczenie wody i zakorkowanie instalacji	1,00	kpl
112	Kalk. własna-090	Montaż pomp ciepła o mocy znamionowej min. 9,1kW, przy A7W35 zgodnie z projektem	1,00	kpl
113	Kalk. własna-090	Montaż zbiornika cwu. o pojemności 500dm ³ z osprzętem	1,00	kpl
114	KNNR 4 N0040510010 0000-020	Analogia - Naczynia wzbiorcze o pojemności całkowitej 500 dm ³ , PN6, z przyłączem R 1x1'- zabezpieczenie pompy po stronie dolnego źródła	1,00	szt
115	KNNR 4 N0040510010 0000-020	Analogia - Naczynia wzbiorcze o pojemności całkowitej 80 dm ³ , PN6, z przyłączem R 1x1'- zabezpieczenie pompy po stronie dolnego źródła	1,00	szt
116	KNNR 4 N0040510010 0000-020	Analogia - Naczynia wzbiorcze o pojemności całkowitej 1000 dm ³ , PN6, z przyłączem R 1x1'- zabezpieczenie pompy	1,00	szt
117	KNNR 4 0524-030-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, po=2,50bar, o średnicy nominalnej 15 mm, d0=12mm	1,00	szt
118	KNNR 4 0524-030-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, po=6,00bar, o średnicy nominalnej 20 mm, d0=14mm	1,00	szt
119	AW-090	Pompa obiegowa cyrkulacyjna. Punkt pracy Q=0,20m ³ /h, H=2,0m,	1,00	kpl

1	2	3	4	5
120	AW-090	Czujnik temperatury wody	1,00	kpl
121	AW-090	Czujnik temperatury zewnętrznej	1,00	kpl
122	KNNR 4 0130-020-020	Analogia Reduktor ciśnienia z manometrem	1,00	szt
123	KNNR 4 0130-020-020	Analogia Zawór termistatyczny mieszający w zakresie regulacji 50-75°C	1,00	szt
124	AW-090	Montaż stacji uzdatniania i uzupełniania wody	1,00	kpl
125	KNNR 4 0140-010-090	Wodomierze skrzydełkowe o średnicy nominalnej 15 mm	1,00	kpl
126	KNNR 4 2212-030-020	Montaż manometrów z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym o zakresie 0-0,6MPa	12,00	szt
127	KNNR 4 0531-030-020	Analogia - Termomanometr	1,00	szt
128	KNNR 4 2212-010-020	Montaż termometrów technicznych, prostych o zakresie 0-120 st.c	2,00	szt
129	KNNR 4 0520-060-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 50 mm	1,00	szt
130	KNNR 4 0520-050-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 40 mm	1,00	szt
131	KNNR 4 0520-040-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 32 mm	2,00	szt
132	KNNR 4 0520-030-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 25 mm	1,00	szt
133	KNNR 4 0520-020-020	Analogia - Zawory zaporowe żeliwne, o średnicy nominalnej 20 mm	6,00	szt
134	KNNR 4 0519-03010-020	Zawory żeliwne zwrotne, grzybkowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 20 mm	1,00	szt
135	KNNR 4 0526-030-020	Osadniki żeliwne kołnierzowe o średnicy rur przyłącznych 20 mm	1,00	szt
136	KNNR 4 0411-030-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 20 mm spustowy	1,00	szt
137	KNNR 4 N0040407050 100-020	Odpowietrznik automatyczny	6,00	szt
138	KNNR 4 0516-020-040	Analogia - Montaż rurociągów stalowych o średnicy 50 mm, grubość ścianki 3,6 mm z izolacją	20,00	m
139	KNNR 4 0515-040-040	Analogia Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32 mm, łączone przez spawanie z izolacją	16,00	m

1	2	3	4	5
140	KNNR 4 0515-030-040	Analogia - Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 25 mm, łączone przez spawanie z izolacją	16,00	m
141	KNNR 4 0515-020-040	Analogia Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 20 mm, łączone przez spawanie z izolacją	20,00	m
142	Kalk. własna-020	Montaż tuleji ochronnych	6,00	szt
143	Kalk. własna-020	Montaż otulin p.poż.	4,00	szt
144	Kalk. własna-020	Zabezpieczenie przejść p.poż. przez przegrody budowlane szpachla ognioochronną	4,00	szt
145	KNR 4-011 401I02080300 00-020	Przebicie otworów o grubości 30 cm w elementach z betonu żwirowego o powierzchni do 0,05 m2	6,00	szt
146	KNR 4-011 401I02060400 00-020	Zabetonowanie powierzchni otworów do 0,2 m2 przy głębokości ponad 10 cm w stropach i ścianach	6,00	szt
147	KNNR 4 0528-030-020	Analogia - Próby szczelności węzłów cieplnych	1,00	szt
148	KNNR 4 0529-010-020	Analogia -Uruchomienie węzłów cieplnych	1,00	szt
		Razem:		
3		Sterowanie ogrzewaniem podłogowym		
149	KNNR 5 0303-010-020	Puszki z tworzywa sztucznego o wymiarach 75x75 mm o 3 wlotach i połączeniach przewodów o przekroju do 2,5 mm2	14,00	szt
150	KNNR 5 0301-010-020	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu przez przykręcanie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu gazobetonowym	14,00	szt
151	KNNR 5 0406-010-020	Regulator pokojowy	14,00	szt
152	KNNR 5 0406-010-020	Siłownik rozdzielacza	122,00	szt
153	KNNR 5 0406-010-020	Listwa rozdzielacza	5,00	szt
154	AW-090	Uruchomienie i regulacja	1,00	kpl
		Razem:		
4		UTWARDZENIE TERENU		
155	KNR 0126-01-00-05 0	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej /humusu/ za pomocą spycharek, przy grubości warstwy: do 15 cm	360,00	m2
156	KNR 0126-02-00-05 0	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej /humusu/ za pomocą spycharek, przy grubości warstwy: ponad 15 cm, dodatek za każde dalsze 5 cm	360,00	m2

1	2	3	4	5
157	KNR 0211-01-00-06 0	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębior. o poj.łyżki 0,15 m3, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach, z transportem urobku na odległość do 5 km, samoch.samowyladowczymi o ladow.do 5 t w gruncie kat.I-III /spycharka gqs. 75 KM/- za 1km - odwóz humusu	144,00	m3
158	KNR 0214-02-00-06 0	Dopłata za każde dalsze rozpoczęcie 0,5 km odlegl. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po terenie lub po drogach gruntowych samochodami samowyladowczymi o ładowności do 5 t grunt kat. III-IV Krotność 8 - odwóz humusu	144,00	m3
159	KNR 0103-04-00-05 0	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni - kategoria gruntu: I-IV	360,00	m2
160	KNR 0407-05-00-04 0	Obrzeża betonowe 30x8 cm, na podsypce: cementowo-piaskowej, z wypełn.spoim zapr.cem.	148,00	m
161	KNR 0103-04-00-05 0	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni - kategoria gruntu: I-IV	360,00	m2
162	KNR 0104-03-00-05 0	Warstwy odsączające na poszerzeniach - zagęszczenie mechaniczne: grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	360,00	m2
163	KNR 0109-03-00-05 0	Podbudowy betonowe bez dylatacji, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 15 cm - za 12 cm	360,00	m2
164	KNR 0109-04-00-05 0	Podbudowy betonowe bez dylatacji, o grubości warstwy po zagęszczeniu: ponad 12 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm Krotność 3	360,00	m2
165	KNR 0511-03-00-05 0	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej typu behaton o grubości: 8 cm - szarej, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm	360,00	m2
		Razem:		
5		Przylacze gazowe		
166	AW-090	Tyczenie i inwentaryzacja geodezyjna - węzły	1,00	kpl
167	KNNR 1 0210-030-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV	25,31	m3
168	KNNR 1 0307-020-060	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobywaniem urobku. Grunt kategorii III-IV	1,33	m3
169	KNNR 4 1411-03-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 10 cm - podsypka	2,59	m3
170	KNR 2-18W 0109-01-040	Analogia - Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 32 mm	12,00	m
171	KNR 2-19W 0301-06-040	Montaż rurociągów z rur polietylenowych w zwojach (HDPD) o średnicy nominalnej 63 mm	37,00	m

1	2	3	4	5
172	KNNR 1 0408-010-060	<i>Analogia - Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi</i>	26,64	m3
173	KNNR 1 0214-02-060	<i>Analogia - Zasypanie wykopów koparko-ladowarką</i>	26,64	m3
174	AW-020	<i>Zabezpieczenie kolizji</i>	1,00	szt
175	KNNR 1 0501-010-050	<i>Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kategorii I-III</i>	111,00	m2
176	KNR 2-28 0315-02-090	<i>Analogia - Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami zamocowanymi na słupku betonowym</i>	1,00	kpl
177	DOSTAWA-0 90	<i>Dostawa i montaż instalacji gazy płynnego 6400dm3 zbiornik</i>	2,00	kpl
178	KNNR 1 0210-030-060	<i>Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV</i>	5,40	m3
179	KNNR 4 1411-03-060	<i>Podłoża pod obiekty z materiałów sypkich o grubości 10 cm - podsypka</i>	1,80	m3
180	AW-090	<i>Płyta prefabrykowana pod zbiornik</i>	2,00	kpl
181	KNNR 1 0214-02-060	<i>Analogia - Zasypanie wykopów koparko-ladowarką</i>	5,40	m3
182	AW-090	<i>Wykonanie otoku, uziemienia zbiornika</i>	1,00	kpl
		Razem:		
6		Instalacja gazowa		
183	KNNR 4 0107-020-020	<i>Montaż i rozruch sytemu wykrywania gazu (urządzenia zgodnei z PT oraz okablowanie)</i>	1,00	szt
184	AW-090	<i>Montaż skrzynki gazowej zgodnie z projektem</i>	1,00	kpl
185	KNNR 4 0304-060-040	<i>Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych</i>	14,00	m
186	KNNR 4 0313-060-020	<i>Zawory kulowe gazowe o średnicy 50 mm, o połączeniach spawanych</i>	2,00	szt
187	Kalk. własna-020	<i>Montaż tuleji ochronnych</i>	2,00	szt
188	KNR 4-011 0208-03-020	<i>Przebicie otworów o grubości 30 cm w elementach z betonu żwirowego o powierzchni do 0,05 m2</i>	1,00	szt
189	KNR 4-011 0206-04-020	<i>Zabetonowanie powierzchni otworów do 0,2 m2 przy głębokości ponad 10 cm w stropach i ścianach</i>	4,00	szt
190	KNR 4-011 0333-02-020	<i>Przebicie otworów w ścianach na zaprawie wapiennej o grubości 1 cegły</i>	2,00	szt

1	2	3	4	5
191	KNR 4-011 0333-13-020	Przebicie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 3 cegieł	1,00	szt
192	KNNR 2 1404-04010-04 0	Przygotowanie powierzchni, odtłuszczanie, malowanie farbą poliwinylową termoodporną do 400C rur stalowych o średnicy zewnętrznej do 50 mm	14,00	m
193	KNNR 4 0307-040-040	Próba instalacji gazowej z rur stalowych o średnicy do 65 mm na ciśnienie, dla wykonawcy i dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych	14,00	m
		Razem:		
7		Ogrodzenie zbiorników gazowych		
194	KNR 201 3170-2-060	Analogia - Wykopy ręczne liniowe i punktowe w gruntach suchych kat. III-IV, z ręcznym wydobywaniem urobku	0,68	m3
195	KNR 202 8020-3-040	Ogrodzenia w systemowe Przęsła 1,5x2,0m standard 68x127/25x2 ocynkowane + słupki + podmurówka wys. całkowita ogrodzenia ponad teren 1,80m	32,00	m
196	KNR 202 8080-2-090	Furtka (1,2 m) w systemowe ocynkowane	1,00	kpl
197	001 5040-2-060	Ręczne rozplantowanie 1 m3 ziemi wydobytej z wykopu, leżącej na długości 1 m wzdłuż jego krawędzi, przy gruncie: kat. III	0,68	m3
		Razem:		
8		Roboty budowlane		
198	KNR 4-01 0333-09-020	Przebicie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 1 cegły	2,00	szt
199	KNR 4-01 0333-03-020	Przebicie otworów w ścianach na zaprawie wapiennej o grubości 1 1/2 cegły	2,00	szt
200	KNR 4-01 0333-04-020	Przebicie otworów w ścianach na zaprawie wapiennej o grubości 2 cegieł	4,00	szt
201	KNR 4-01 0209-02-050	Przebicie otworów o grubości 15 cm w elementach z betonu żwirowego o powierzchni 0,05 m2 do 0,10 m2	0,30	m2
202	KNR 4-041 0301-02-060	Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grubości do 10 cm	1,80	m3
203	KNKRB 03 0403-01-060	Rozbiórki elementów betonowych	1,00	m3
204	KNR 4-01 0323-0301-020	Analogia - Zamurowanie przebić w ścianach	7,00	szt
205	KNR 4-011 0106-01-060	Analogia - Wykopy wykonywane wewnątrz budynku	0,50	m3
206	KNR 4-011 0211-03-050	Skucie nierówności betonu przy głębokości skucia do 5 cm na ścianach lub podłogach	64,82	m2

1	2	3	4	5
207	KNNR 3 0301-010-060	Rozbiórka konstrukcji z cegły na zaprawie wapiennej, cementowo-wapiennej	0,39	m3
208	KNKRB 03 0404-01-060	Analogia - Wykucie i obrobienie otworów w ścianach pod elementy technologiczne	0,14	m3
209	KNR 4-01 0106-04-060	Usunięcie gruzu bez względu na kategorię	4,60	m3
210	KNR 4-04 1101-02-060	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku. Transport gruzu samochodem ciężarowym skrzyniowym na odległość 1 km	4,60	m3
211	KNR 4-04 1101-05-060	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym za- i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odległ. ponad 1km samochodem ciężarowym	4,60	m3
212	Kalk. własna-060	Oplata stała na wysypisku za złożone materiały	4,60	m3
213	KNNR 2 0104-010-034	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych metodą tradycyjną prętami stalowymi okrągłymi, gładkimi o średnicy do 14 mm	0,16	t
214	KNR 2-02 0205-01-060	Analogia - fundament pod urządzenia	1,26	m3
215	KNNR 3 0302-010-060	Uzupełnienie ścian oraz zamurowanie otworów w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej, cementowo-wapiennej	0,50	m3
216	KNR 4-01 0354-04-020	Analogia - Wykucie z muru ościeżnic stalowych	5,00	szt
217	KNNR 2 1202-010-050	Analogia - Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki	64,82	m2
218	KNNR 2 0604-010-050	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa 0,2mm x3 z wywnięciem na ściany	64,82	m2
219	KNNR 2 1202-010-050	Analogia - Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki zatarte na ostro grubości 20 mm z siatka zbrojeniową	64,82	m2
220	KNNR 2 1202-030-050	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki. Zmiana grubości o 10 mm	64,82	m2
221	KNR 4-011 0803-01-050	Uzupełnienie posadzki cementowej o powierzchni 1,0 do 5,0 m2 w jednym miejscu z zatarciem na ostro	2,30	m2
222	KNR 4-01 1204-08-050	Przygotowanie powierzchni starych tynków z poszpachlowaniem nierówności (sfalowań)	212,82	m2
223	KNR 401 7030-3-040	Umocowanie siatki "Rabitz" na stopkach belek, bez względu na rodzaj belki	4,40	m
224	KNNR 3 0604-01-050	Uzupełnienie tynków zwykłych zewnętrznych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej z wapnem gaszonym, o powierzchni do 5 m2	30,92	m2

1	2	3	4	5
225	KNR 2-02 1118-01-050	Posadzki płytkowe układanych na klej - przygotowanie podłoża	64,82	m2
226	KNR 2-02 1118-06-050	Posadzki płytkowe z gresu układanych na klej metodą zwykłą	64,82	m2
227	KNR 2-02 1120-01-040	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych na klej, o wymiarach 20x20 - cokolik 10 cm z przecinaniem płytek. Przygotowanie podłoża	39,00	m
228	KNR 2-02 1120-02-040	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych na klej, o wymiarach 20x20 - cokolik 10 cm z przecinaniem płytek, układane na klej metodą zwykłą	39,00	m
229	KNR 2-02W 2008-0101-050	Pojedyncze okładziny z płyt gipsowo-kartonowych o grubości 12,5 mm (suche tynki gipsowe) na ścianach na zaprawie, bez pasków z płyt	6,30	m2
230	KNR 2-02W 2011-02-050	Analogia - Tynki (gładzie) jednowarstwowe wewnętrzne o grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie na ścianach tynkowanych + siatka	6,30	m2
231	KNR 2-02W 2011-08-050	Dodatek za pogrubienie o 2 mm tynków (gładzi) jednowarstwowych wewnętrznych z gipsu szpachlowego wykonywanych ręcznie	6,30	m2
232	KNR 2 1401-05-050	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą niezmywalną	212,82	m2
233	KNR 2-02U 1025-02-050	Analogia - Demontaż okna	4,38	m2
234	KNR 202W1018020 100-050	Okna z PCV, dwuszybowe, kolor biały obustronnie, szklone szkłem niskoemisyjnym, wym. 1,5 x 1,750 m - 1 szt. wspl 0,9W/m2K	2,63	m2
235	KNR 202W1018020 100-050	Okna z PCV, dwuszybowe, kolor biały obustronnie, szklone szkłem niskoemisyjnym, wym. 1,0 x 1,750 m - 1 szt. wspl 0,9W/m2K	1,75	m2
236	KNR 2-02U 1026-06-050	Analogia - Drzwi dwuskrzydłowe z kształowników stalowych pełne o wym. 1,69x2,10m - 1 szt. z samozamykaczem - Odporność ogniowa EI30-dotyczy całego elementu, trzy zawiasy, uchwyty do otwierania ozn. D1	3,55	m2
237	KNR 2-02U 1026-06-050	Analogia - Drzwi jednoskrzydłowe z kształowników stalowych pełne o wym. 0,9x2,0m - 2 szt. z samozamykaczem -, trzy zawiasy, uchwyty do otwierania ozn. D2	1,89	m2
238	KNR 2-02U 1026-06-050	Analogia - Drzwi dwuskrzydłowe z kształowników stalowych pełne o wym. 1,69x2,10m - 1 szt. z samozamykaczem -, trzy zawiasy, uchwyty do otwierania ozn. D3	3,40	m2
		Razem:		
9		Instalacja wentylacyjna		
239	KNR 2-17 0101-030-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ a/i o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 35%	18,62	m2

1	2	3	4	5
240	KNR 2-17 0137-010-020	Kratki wentylacyjne 140x210mm	2,00	szt
241	KNR 2-17 0137-010-020	Kratki wentylacyjne 300x300mm	2,00	szt
		Razem:		
		Razem:		
2		Roboty elektryczne		
1		Instalacja PV		
1		45314300-4 Linia zasilająca		
242	KNR 1102-01-112	Ustalanie trasy przebiegu odcinka kabla	1,00	3,000
243	wycena indywidualn-040	Ręczne wykucie bruzd w betonie przy wprowadzeniu kabli	39,00	m
244	KNNR 501-040	Ułożenie rur osłonowych ϕ do 50mm2	90,00	m
245	KNNR 6-02-040	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	75,00	m
246	KNR 1004-12-666	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr. rury do 40 mm	16,00	otw.
247	KNNR 3-02-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur kabel YKY 5 x 16mm2	65,00	m
248	KNNR 3-02-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur kabel YKY 5 x 10mm2	25,00	m
249	KNNR 3-02-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur LgY 5x16mm2	21,00	m
250	KNNR 3-02-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur LgY 5x10mm2	6,00	m
251	KNNR 4-02-112	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych z wyposażeniem wg rys. Złącze kablowe rozgałęźne IP44 400 V AC- 1	1,00	3,000
252	KNNR 4-02-112	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych z wyposażeniem wg TB-K	1,00	3,000
253	KNNR 3-02-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur LgY 5x70mm2 w RL 50	11,00	m
254	KNNR 3-02-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur LgY 5x50mm2 w RL 50	37,00	m
255	KNNR 3-02-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur LgY 5x10mm2 w RL 50	11,00	m

1	2	3	4	5
256	KNNR 3-02-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² wciągane do rur YDY 5x2,5mm ² w RL 22	21,00	m
257	KNNR 3-02-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² wciągane do rur YDY 5x6mm ² w RL 22	14,00	m
258	KNNR 3-02-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² wciągane do rur YDY 3x2,5mm ² w RL 22	14,00	m
259	KNNR 4-02-112	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych z wyposażeniem wg rys. Złącze kablowe rozgałęźne IP44 400 V AC- 2	1,00	3,000
260	KNNR 4-02-112	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych z wyposażeniem wg rys. Złącze kablowe rozgałęźne IP44 400 V AC- 3	1,00	3,000
261	KNNR 4-02-112	przebudowa ist. układy pomiarowego w celu zwiększenia mocy przyłączeniowej zgodnie wydanymi warunkami PGE	1,00	3,000
262	KNNR 6-05-112	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	8,00	3,000
263	KNRW 5-08 0805-05-095	Montaż końcówek przez zaciskanie mm ²	60,00	???
264	KNR-W 0803-04-095	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 16 mm ²	60,00	???
265	KNR 0919-01-112	Montaż złącza kablowego ZK-PV wyposażonego zg. z projektem.	1,00	3,000
266	KNR-W 0701-0102-040	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szerokości dna do 0.4 w gruncie kat. I-II	75,00	m
267	KNNR 6-01-040	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	75,00	m
268	KNNR 5-01-040	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 75mm	85,00	m
269	KNNR 3-02-040	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 125 mm pod obiektami	65,00	m
270	KNNR 3-02-040	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych YAKY 4x95mm ²	56,00	m
271	KNR 0614-02-040	Mechaniczne pogrążanie uzimów prętowych w gruncie kat. III	90,00	m
		Razem:		
2		09331200-0 System 28,08kWp z podłączeniem instalacji fotowoltaicznej		
272	KNNR -04 analogia-020	Montaż stelaża pod ogniwa fotowoltaiczne	54,00	szt
273	KNNR 6-02-034	Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie do 20 kg	2,90	t

1	2	3	4	5
274	kalkulacja własna-020	Montaż ogniw fotowoltaicznych o mocy 520W monokrystalicznych wg proj.	54,00	szt
275	KNNR 6-04-095	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg Montaż optymalizatora mocy do modułu PV moc min 520W	54,00	???
276	KNNR 6-04-095	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg Montaż Inwerter 3 faz -Falownik 17,5 kW z modulem do komunikacji TIK i włączeniem do sieci ethernet	1,00	???
277	KNNR 6-04-095	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg Montaż Inwerter 3 faz -Falownik 8kW z modulem do komunikacji TIK i włączeniem do sieci ethernet	1,00	???
278	KNNR 3-01-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur Przewód DC 1000V 6mm2	380,00	m
279	KNNR 4-02-112	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych RN-DC nr. 1 z wyposażeniem	1,00	3,000
280	KNNR 4-02-112	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych RN-DC nr. 2 z wyposażeniem	1,00	3,000
281	KNNR 4-02-112	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych RN-DC nr.3 z wyposażeniem	1,00	3,000
282	KNNR 4-02-112	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych RN-DC nr. 4 z wyposażeniem	1,00	3,000
283	KNNR 4-02-112	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych RN-DC nr. 5 z wyposażeniem	1,00	3,000
284	KNNR 4-02-112	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Wylłącznik P.Poż. 4xMPT nr. 1	1,00	3,000
285	KNNR 4-02-112	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Wylłącznik P.Poż. 2xMPT nr. 2	1,00	3,000
286	KNNR 0601-01-087	Przygotowanie i testowanie oprogramowania inwertera - do 25 kroków programowych w/g (instrukcji)	1,00	system
		Razem:		
3		45311100-1 Instalacja połączeń wyrównawczych		
287	KNNR 202-040	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych	22,00	m
288	KNNR-W 0206-03-040	Przewody izolowane jednożyłowe LgY 6 mm2	123,00	m
289	KNNR-W 0206-03-040	Przewody izolowane jednożyłowe LgY 16 mm2	240,00	m
290	KNNR-W 0805-01-095	Montaż końcówek przez zaciskanie	54,00	???

1	2	3	4	5
291	KNNR 5-08-040	Mechaniczne pograżanie uzimów pionowych prętowych w gruncie kat.III /uziemienia pomocnicze/	15,00	m
292	KNR-W 0803-04-095	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 16 mm ²	21,00	???
293	KNNR 306-095	Mostki bocznikujące	54,00	???
294	-112	Wykonanie kpl.pomiarów instalacji DC, AC, Ru, oraz uruchomienie i konfiguracja dla systemu TIK	1,00	3,000
		Razem:		
		Razem:		
2		Rezerwowe zasilenie pompy ciepła z budynku przedszkola		
1		ROBOTY ZIEMNE		
295	KNR 702-0210-040	Mechaniczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kat.III-IV koparko-spycharką 0,15 m ³ , przy szerokości dna rowu do 0,4 m i głębokości rowu do 0,8 m	55,00	m
296	KNR 705-0210-040	Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kat.III-IV, spycharko-koparką 0,15 m ³ , przy szerokości dna wykopu 0,4 m i głębokości rowu do 0,6 m	55,00	m
297	KNR 301-0100-040	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości: do 0.4 m	55,00	m
298	KNNR 5 0723-020-040	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 125 mm pod obiektami	10,00	m
299	KNR 303-0100-040	Układanie w wykopie rur ochronnych dla warunków trudnych fi 110	24,00	m
300	KNR 608-0700-040	Układanie bednarki w rowach kablowych - przekrój bednarki: do 120 mm ²	55,00	m
301	KNNR 5 0713-020-040	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych YAKY 4x95mm ²	56,00	m
302	KNR 617-0100-020	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, w wykopie - rodzaj przewodu: bednarka o przekroju - do 120 mm ²	2,00	szt
		Razem:		
2		ROBOTY KABLOWE		
303	KNR 5-15 0919-01-095	Montaż złącza kablowego ZK-1	1,00	???
		Razem:		
3		POMIARY DOKUMENTACJA		
304	KNR 203-0100-112	Badanie linii kablowej - nn o ilości żył do 4	1,00	3,000

1	2	3	4	5
305	analiza indywi-112	<i>Opracowanie dokumentacji projektowej w zakresie usunięcia kolizji z sieci energetycznej i teletechnicznej</i>	1,00	3,000
306	analiza indywi-009	<i>Całosciowa obsługa geodezyjna</i>	1,00	kpl.pr ze
		Razem:		
		Razem:		
3		System sygnalizacji i odcięcia gazu		
307	KNR 5-08W 0207-01-040	<i>Przewody YTKSY 2x4x0,8</i>	43,00	m
308	KNR 5-08W 0207-01-040	<i>Przewody skrętka YKY 2x2,5mm2</i>	31,00	m
309	KNR 5-08W 0207-01-040	<i>Przewody skrętka YKY 2x2,5mm2</i>	31,00	m
310	KNR 5-08W 0207-01-040	<i>Przewody skrętka YKY 4x2,5mm2</i>	31,00	m
311	KNR 5-08W 0207-01-040	<i>Przewód YDY 4x1G</i>	65,00	m
312	KNR 5-08W 0207-01-040	<i>Przewód YHDGs 4x2,5mm2</i>	65,00	m
313	KNR 5-08W 0207-01-040	<i>Przewód YDY 3x1,5</i>	11,00	m
314	KNR 5-08W 0107-04-040	<i>Rury winidurkowe o śr. do 22 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych brzdach</i>	21,00	m
315	KNR 5-08W 0309-01-095	<i>Montaż do gotowego podłoża czujnik gazu wg opisu proj.</i>	4,00	???
316	KNR 5-08W 0309-01-095	<i>Montaż do gotowego podłoża sygnalizatora akustyczno-optycznego wg opisu proj.</i>	2,00	???
317	KNR 5-08W 0309-01-112	<i>Montaż do gotowego podłoża centrali sygnalizacji dla 4 czujników gazu z zasilaczem i akumulatorem wg opisu proj.</i>	1,00	3,000
		Razem:		
		Razem:		

