

"PRO-INSTALKAN"
Bartłomiej Bieniarz
ul. Dziewanny 21/3
44-100 Gliwice

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45520000-8 Wynajem koparek wraz z obsługą operatorską
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
51200000-4 Usługi instalowania urządzeń do mierzenia, kontroli, badania i nawigacji

NAZWA INWESTYCJI : INSTALACJA POZYSKIWANIA ENERGII CIEPLNEJ GEOTERMALNEJ NA CELE GRZEWcze CO I
CWU BUDYNKU DPS KLISINO – FILIA W KIETRZU

ADRES INWESTYCJI : KIETRZ , PLAC BISKUPA KONRADA 1A , DZ. NR 1805/7, 1805/6, 1806/3

INWESTOR : DOM POMOCY SPOŁECZNEJ KLISINO

ADRES INWESTORA : DPS KLISINO, KLISINO 100, 48-118 LISIĘCICE

WYKONAWCA ROBÓT :

ADRES WYKONAWCY :

BRANŻA : instalacyjna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Józef Bieniarz

DATA OPRACOWANIA : 2018-01-02

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
2018-01-02

Data zatwierdzenia

OBMIAR
Instalacja pozyskiwania energii cieplnej geotermalnej na cele grzewcze CO i CWU budynku DPS Klisino – Filia w Kietrze.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Instalacja pozyskiwania energii cieplnej geotermalnej na cele grzewcze CO i CWU budynku DPS Klisino – Filia w Kietrze.					
1	45231100-6	Dolne źródło			
1	KNR-W 2-01	Wytyczenie i naniesienie trasy kanałów rury dolnego źródła - opłata geodety	m		
d.1	0113-08				
	analogia	618+81+53	m	752,00	
				RAZEM	752,00
2	KNR-W 2-01	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV - Wykop pod studzienkę rozdzielczą	m ³		
d.1	0215-09	2*2*2*4	m ³	32,00	
				RAZEM	32,00
3	KNR-W 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III	m ³		
d.1	0212-02	(poz.1)*0,4*1,8	m ³	541,44	
				RAZEM	541,44
4	KNR-W 2-01	Obsypywanie piaskiem rur w wykopach	m ³		
d.1	0222-02	(poz.1)*0,4*0,4	m ³	120,32	
				RAZEM	120,32
5	KNR-W 2-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. IV	m ³		
d.1	0222-02	poz.3-poz.4	m ³	421,12	
				RAZEM	421,12
6	KNR-W 2-01	Zagęszczenie wykopów	m ³		
d.1	0228-03				
	analogia	poz.3	m ³	541,44	
				RAZEM	541,44
7	KNR 2-19	Oznakowanie trasy sieci w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
d.1	0219-01				
	analogia	poz.1	m	752,00	
				RAZEM	752,00
8	KNR-W 2-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. IV	m ²		
d.1	0505-02				
	analogia	45*25	m ²	1125,00	
				RAZEM	1125,00
9	KNR 13-10	Wiercenie otworów o śr. 110 mm (dla sond pionowych)	m otw.		
d.1	0101-02				
	analogia	19*100	m otw.	1900,00	
				RAZEM	1900,00
10	KNR 2-18	Osadzenie studni rozdzielaczowej z tworzywa sztucznego z 4, 6 i 9 parami króćców	stud.		
d.1	0614-09				
	analogia	3	stud.	3,00	
				RAZEM	3,00
11	KNR 4	Dostarczenie i podłączenie studni z tworzywa sztucznego oraz dostarczenie i montaż elementów wyposażenia studni tj pokrywa włazowa, uszczelnienia, rozdzielacze dla rur DN 40, zawory regulacyjne do ustawiania przepływu tzw - Rotametry, zawory odcinające DN40 itp	kpl.		
d.1	1429-01	poz.10	kpl.	3,00	
	analogia			RAZEM	3,00
12	KNR 2-18	Dostawa i montaż rur rozdzielaczowych od studzienki do sond - Rury HDPE100 DN40 PN16	m		
d.1	0109-01				
	analogia	618	m	618,00	
				RAZEM	618,00
13	KNR 2-18	Dostawa i montaż rur dobiegowych od studzienek dolnego źródła do budynku. Rury HD-PE 100 DN90 PN10 łączące studzienki z trójnikiem na rurze głównej.	m		
d.1	0109-01				
	analogia	65	m	65,00	
				RAZEM	65,00
14	KNR 2-18	Dostawa i montaż rur dobiegowych od studzienek dolnego źródła do budynku. Rury HD-PE 100 DN110 PN10 łączące studzienki z trójnikiem na rurze głównej.	m		
d.1	0109-01				
	analogia	70	m	70,00	
				RAZEM	70,00
15	KNR 2-18	Dostawa i montaż wymienników pionowych (sonda) 2 x PEHD100 DN40 SDR11 PN16 z głowicą stalową i otworem płuczki	kpl.		
d.1	0315-01				
	analogia	19	kpl.	19,00	
				RAZEM	19,00

OBMIAR
Instalacja pozyskiwania energii cieplnej geotermalnej na cele grzewcze CO i CWU budynku DPS Klisino – Filia w Kietrze.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
16 d.1	KNR-W 2-02 0203-04 analogia	Wypełnienie otworów sond materiałem uszczelniającym wg zaleceń geologa poz.15*((3,14*0,012*100)-(3,14*0,008*100))	m ³ m ³	 23,86	
				RAZEM	23,86
17 d.1	KNR 2-18 0909-01 analogia	Podłączenie instalacji rozdzielaczowej sond do rozdzielaczy w studziencie z tworzywa sztucznego poz. 15	kpl. kpl.	 19,00	
				RAZEM	19,00
18 d.1	KNR-W 2-15 0527-05 analogia	Podłączenie instalacji rur z solanką do rozdzielacza oraz do pomp ciepła poz.15	szt. szt.	 19,00	
				RAZEM	19,00
19 d.1	KNR 2-18 0802-01 analogia	Próba szczelności instalacji dolnego źródła wykonana dla każdej sondy osobno, dla każdej sekcji osobno i razem dla wszystkiego jako całości. poz.15+2	prob. prob.	 21,00	
				RAZEM	21,00
20 d.1	KNR 7-24 0515-11 analogia	Dostarczenie na plac budowy i napełnienie instalacji dolnego źródła glikolem propylenowym o temp krystalizacji -15 st C. około 5500 litrów 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
21 d.1	KNR 4-03 1003-25	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 1/2 ceg. - śr.rury do 100 mm 2	otw. otw.	 2,00	
				RAZEM	2,00
22 d.1	KNR 4-01 0323-04 analogia	Uszczelnienie przejścia rur dolnego źródła przez ścianę piwnicy i kotłowni. Zastosować uszczelnien systemowe Uszczelnienie bentonitowo kauczukowe 4	szt. szt.	 4,00	
				RAZEM	4,00
2 45331000-6 Kotłownia					
23 d.2	KNNR 3 0304-01 analogia	Wykonanie niezbędnych prac rozbiórkowych i wykuwania wnęk w ścianach celem powiększania otworów drzwiowych dla wniesienia zbiorników i urządzeń o dużych gabarytach 3,5	m ³ m ³	 3,50	
				RAZEM	3,50
24 d.2	KNNR 3 0305-01 analogia	Wykonanie niezbędnych prac rozbiórkowych w ścianach z zamurowaniem i otynkowaniem 1,5	m ³ m ³	 1,50	
				RAZEM	1,50
25 d.2	KNNR 3 0306-01 analogia	Wykucie różnych elementów z muru z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej - wykucie framug i innych elementów ze ścian 1,5	m ³ m ³	 1,50	
				RAZEM	1,50
26 d.2	KNNR 3 0307-01	Osadzenie elementów w murze z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej 4	m ² m ²	 4,00	
				RAZEM	4,00
27 d.2	KNNR 5 1209-08	Przebijanie otworów o długości do 2 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 2	otw. otw.	 2,00	
				RAZEM	2,00
28 d.2	KNR-W 4-02 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm 5	m m	 5,00	
				RAZEM	5,00
29 d.2	KNR-W 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm poz.42+poz.43	m m	 30,00	
				RAZEM	30,00
30 d.2	KNR 2-18 0109-01 analogia	Dostawa i montaż rur dobiegowych HD-PE 100 DN63 PN10. 3	m m	 3,00	
				RAZEM	3,00

OBMIAR
Instalacja pozyskiwania energii cieplnej geotermalnej na cele grzewcze CO i CWU budynku DPS Klisino – Filia w Kietrze.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
31	KNR 2-18 d.2 0109-01 analogia	Dostawa i montaż rur dobiegowych HD-PE 100 DN90 PN10	m		
		2,5	m	2,50	
				RAZEM	2,50
32	KNR 2-18 d.2 0109-01 analogia	Dostawa i montaż rur dobiegowych HD-PE 100 DN110 PN10	m		
		21*2	m	42,00	
				RAZEM	42,00
33	KNR-W 2-19 d.2 0303-08 analogia	Redukcja przewodu HPE DN90/DN63	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
34	KNR-W 2-19 d.2 0303-08 kalk. własna	Przejście PE/Stal 63/50	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
35	KNR 7-24 d.2 0215-05	Kolana z rur stalowych do instalacji obiegu solanki itp.chłodziw o śr.nom. 50 mm	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
36	KNR 4 d.2 0526-10 analogia	Montaż rozdzielaczy zasilającego DN 65mm L=0,9m i powrotnego DN 65mm L=0,9m	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
37	KNR-W 2-15 d.2 0403-06 analogia	Dostawa i montaż - Rurociągi z rur stalowych do instalacji obiegu solanki itp o śr.nom. 50 mm	m		
		5	m	5,00	
				RAZEM	5,00
38	KNR-W 2-15 d.2 0403-05 analogia	Rurociągi stalowe w technologii pompy ciepła o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		2	m	2,00	
				RAZEM	2,00
39	KNR-W 2-15 d.2 0403-04 analogia	Rurociągi stalowe w w technologii pomp ciepła o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		2	m	2,00	
				RAZEM	2,00
40	KNR-W 2-15 d.2 0403-03 analogia	Rurociągi stalowe w technologii pomp ciepła o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		2	m	2,00	
				RAZEM	2,00
41	KNR INSTAL d.2 0101-05	Rurociągi miedziane o śr.zew. 28 mm lutowane miękko, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		5	m	5,00	
				RAZEM	5,00
42	KNR 2-15 d.2 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.50 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
43	KNR 2-15 d.2 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.40 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
		10	m	10,00	
				RAZEM	10,00
44	KNR 2-15 d.2 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
		1	m	1,00	
				RAZEM	1,00
45	KNR 2-15 d.2 0413-04 analogia	Dostawa i Montaż zaworu bezpieczeństwa - Zawór bezp. DN 20 ciśn otw 3 bar zawór na instalacji dolnego źródła	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
46	KNR-W 2-15 d.2 0524-01	Dostaw i Montaż zaworów bezpieczeństwa : - Zawór bezp. na wodzie zimnej o ciśn. otw. 6,0 at. DN25 - 2 szt.	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00

OBMIAR
Instalacja pozyskiwania energii cieplnej geotermalnej na cele grzewcze CO i CWU budynku DPS Klisino – Filia w Kietrze.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
47	KNR 2-15 d.2 0408-05	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych śr.nom. 50 mm	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
48	KNNR 4 d.2 0522-06	Zawory zaporowe kulowe o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
49	KNR 2-15 d.2 0408-05	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 50 mm	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
50	KNR 2-15 d.2 0408-05	Filtry o połączeniach gwintowanych śr.nom. 50 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
51	KNR 2-15 d.2 0408-04	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych śr.nom. 40 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
52	KNNR 4 d.2 0522-05 Analogia	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
53	KNR-W 2-15 d.2 0526-04 analogia	Zawory regulacyjne (przepływów) o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
54	KNR 2-15 d.2 0408-04	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 40 mm	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
55	KNR 2-15 d.2 0408-03	Zawór trójdrogowy o połączeniach gwintowanych śr.nom. 40 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
56	KNNR 4 d.2 0520-05 analogia	Zakup i montaż - zawór trójdrogowy regulacyjny, DN 50 w komplecie wraz z siłownikiem i napędem	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
57	KNR 7-08 d.2 0102-01	Montaż na instalacji technologii licznika ciepła DN20 (zakup urządzenia w innej pozycji kosztorysu)	ukl.		
		1	ukl.	1,00	
				RAZEM	1,00
58	KNR 7-08 d.2 0102-01	Montaż na instalacji technologii licznik ciepła DN25 (zakup urządzenia w innej pozycji kosztorysu)	ukl.		
		3	ukl.	3,00	
				RAZEM	3,00
59	KNR 2-15 d.2 0507-01 analogia	Zakup i montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o poj 250 litrów do instalacji dolnego źródła	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
60	KNR 2-15 d.2 0413-04 analogia	Zakup i montaż zaworu bezpieczeństwa DN 20 ciśn otw 3 bar zawór na instalacji dolnego źródła	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
61	KNR 2-15 d.2 0413-04 analogia	Zakup i montaż zaworu bezpieczeństwa DN 32 ciśn otw 3 bar zawór na instalacji dolnego źródła	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
62	KNR 7-24 d.2 0504-02 analogia	Próba szczelności technologii przed napełnianie glikolem urządzeń i pompy ciepła	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00

OBMIAR
Instalacja pozyskiwania energii cieplnej geotermalnej na cele grzewcze CO i CWU budynku DPS Klisino – Filia w Kietrze.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
63	KNR 7-24 d.2 0141-01 analogia	Wykonanie odpowietrzeń rur technologii poprzez montaż rury DN 15 sprowadzonej nad posadzkę i montaż zaworu kulowego DN15	kpl.		
		12	kpl.	12,00	
				RAZEM	12,00
64	KNR 7-24 d.2 0147-03 analogia	Konstrukcja stalowa wsporcza pod pompy ciepła na fundamencie	kg		
		30	kg	30,00	
				RAZEM	30,00
65	KNR 7-24 d.2 0148-02 analogia	Konstrukcja wsporcza do kolektorów i rur	kg		
		5	kg	5,00	
				RAZEM	5,00
66	KNR 7-24 d.2 0153-04 analogia	Dostawa i montaż dwustopniowej dwusprężarkowej pompy ciepła o parametrach hałasu: Hałas (Lwa) wg EN12102, przy B0/W35 --- 49 dB(A) Poziom ciśn. akustycznego (Lon) wg EN11203, przy B0/W35 w odl. 1m --- 32 dB(A) Pompa o mocy min 40 kW w komplecie z: -) sterownikami (programatorami) -) rozdzielnicami elektrycznymi wyposażonymi w zabezpieczenia różnicowo-prądowe, zabezpieczenia prądowe, styczniki, przełączniki, wyłączniki, rozłączniki, listwy, sygnalizatory świetlne, wskaźniki itp. -) kompletem czujników i presostatów oraz zaworów bezpieczeństwa -) kompletem zaworów regulacyjnych i bezpieczeństwa Sterownik pompy z dodatkowymi ponad standardowymi rozszerzeniami pozwalającymi sterować kilkoma obiegami CO i CWU co umożliwia sterowanie pompami obiegowymi CO ładującymi CWU zaw. trójdrog. CO , pompą cyrkulacyjną oraz zbieraniem informacji z liczników ciepła a także czujników temperatury	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
67	KNR 7-07 d.2 0101-01	Zakup i Montaż Pompy Hp=12m.sł.w - do obiegu solanki o przepływie do 10 m3/h	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
68	KNR 7-07 d.2 0101-01	Dostawa i montaż pomp wirowych: - Pompa Hp=8m.sł.w, i przepływie 10 m3/h na obiegu Instalacji CO kotła węglowego - Pompa Hp=6m.sł.w, i przepływie 8 m3/h na obiegu węzowniic podgrzewacza CWU - Pompa Hp=12m.sł.w, i przepływie 6 m3/h na cyrkulacji CWU (do wody pitnej)	kpl.		
		3	kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
69	KNR 7-07 d.2 0101-01	Pompa do CWU na obiegu wymiennika ciepła DN25 Hp=6m.sł.w - do obiegu ciepłej wody użytkowej o przepływie 8m3/h	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
70	KNR 7-06 d.2 0501-01 analogia	Zakup i Montaż stacji uzdatniania wody o wydajności 1 m3/h	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
71	KNR-W 2-15 d.2 0141-01 analogia	Zestaw wodomierzowy DN50 wraz z zaworami odcinającymi i zaworem antyskażeniowym	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
72	KNR 2-15 d.2 0121-02 analogia	Dostawa i montaż Sprzęgła hydraulicznego o poj. 250 litrów.	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
73	KNR-W 2-15 d.2 0505-03 analogia	Dostawa i montaż wymiennika płaszczowo-rurowego ciepła o pow węzownicy ok. 5,7m2 - montaż na instalacji ładowania CWU pompą ciepła	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
74	KNR 0-34 d.2 0101-19 analogia	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m		
		poz.37+poz.38+poz.39+poz.40+poz.42+poz.43+poz.44	m	42,00	
				RAZEM	42,00

OBMIAR
Instalacja pozyskiwania energii cieplnej geotermalnej na cele grzewcze CO i CWU budynku DPS Klisino – Filia w Kietrze.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
75	KNR-W 4-02 d.2 0413-04 analogia	Demontaż kotłów o powierzchni grzewczej 10 m ² - stalowych	kocioł		
		1	kocioł	1,00	
				RAZEM	1,00
76	KNR-W 4-02 d.2 0421-03 analogia	Demontaż pojemnościowego podgrzewacza wody o pojemności do 650 dm ³	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
77	KNR-W 4-02 d.2 0422-07	Demontaż pompy odśrodkowej o masie z silnikiem do 100 kg	szt.		
		1+1	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
78	KNR 0-34 d.2 0101-08 analogia	ANALOGIA - DEMONTAŻ izolacji termicznej na rurociągu 65 i 50 mm	m		
		21	m	21,00	
				RAZEM	21,00
79	KNR-W 4-02 d.2 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 65-80 mm	m		
		9	m	9,00	
				RAZEM	9,00
80	KNR-W 4-02 d.2 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
		12	m	12,00	
				RAZEM	12,00
81	KNR 4-01 d.2 0212-02 analogia	Rozebranie posadzki oraz wars pod posadzkowych , a także wykopanie otworu w ziemi na studzienkę schładzającą w kotłowni	m ³		
		1,5	m ³	1,50	
				RAZEM	1,50
82	KNR-W 2-15 d.2 0224-01 analogia	Dostawa i montaż kompletnej studni (wraz z włazem typu lekkiego) schładzającej w kotłowni	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
83	KNNR 2 d.2 0801-01 analogia	Tynki zwykłe wewnętrzne II kategorii ścian i słupów wykonanie nowych i naprawa tynków	m ²		
		5,7+5,7+6,5+6,5	m ²	24,40	
				RAZEM	24,40
84	KNNR 3 d.2 0606-03	Licowanie ścian płytkami terakotowymi luzem 15x15 cm	m ²		
		(5,7+5,7+6,5+6,5)*1,8	m ²	43,92	
				RAZEM	43,92
85	KNNR 2 d.2 1401-05	Malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą emulsyjną dwukrotnie bez gruntowania	m ²		
		(5,7+5,7+6,5+6,5)*0,4	m ²	9,76	
				RAZEM	9,76
86	KNR 7-07 d.2 0101-01 analogia	Dostawa i montaż pompy zatapialnej w studziencie schładzającej do wody brudnej	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
87	KNR 2-15 d.2 0212-01	Montaż wpustów zeliwnych podłogowych o śr. 50 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
88	KNR 2-15 d.2 0205-02	Montaż rurociągów z PCW o śr. 50 mm na ścianach złączeniem metodą wciskową	m		
		4	m	4,00	
				RAZEM	4,00
89	KNR 2-15 d.2 0205-01 Analogia	Montaż rurociągów z PCW o śr. 40 mm na ścianach- podłączenie pompy wody brudnej do kanalizacji ściekowej	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
90	KNR 2-15 d.2 0220-04 analogia	Dostawa i Montaż zlewu stalowego na ścianie wraz z kompletem syfonowym	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00

OBMIAR
Instalacja pozyskiwania energii cieplnej geotermalnej na cele grzewcze CO i CWU budynku DPS Klisino – Filia w Kietrze.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
91	KNR 4-02 d.2 0235-05 analogia	Demontaż zlewu istniejącego w kotłowni	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
92	KNR 4-03 d.2 1129-02	Demontaż skrzynek żeliwnych energetycznych	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
93	KNNR 4 d.2 0520-05 analogia	Dostawa i montaż - Termostatyczny zawór mieszający trójdrogowy, do CWU o średnicy DN32. Zawór utrzymuje zadaną temperaturę (od 45 °C do 55 °C) wody ciepłej podawanej na instalację do odbiorników.	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
94	KNNR 4 d.2 0512-01 analogia	Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 40 litrów do zastosowania na instalacji CWU. Ciśnienie pracy naczynia do 6 at.	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
95	KNR 2-15 d.2 0112-06 analogia	Filtr osadnikowy o śr.nom. 50 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
96	KNR-W 2-15 d.2 0530-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei i czujniki temperatury	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
97	KNR-W 2-15 d.2 0530-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
98	KNR 0-35 d.2 0121-10 analogia	Dostawa i Montaż podgrzewacza CWU o pojemności 1000 litrów - Podgrzewacz z dwoma węzownikami	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
99	KNR 0-35 d.2 0121-10 analogia	Dostawa i Montaż Podgrzewacza (zbiornika) o pojemności 1000 litrów na CWU (bez węzownic)	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
100	Kalk Indyw. d.2	Dokonanie odbioru instalacji w trybie przewidzianym przez UDT	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
3		Instalacja elektryczna + Monitoring pomp ciepła			
101	KNR-W 4-03 d.3 0904-05	Odłączenie przewodów o przekroju do 120 mm ² od zacisków lub bolców	szt.		
		16	szt.	16,00	
				RAZEM	16,00
102	KNR 5-08 d.3 0812-06	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 120 mm ²)	szt.		
		22	szt.	22,00	
				RAZEM	22,00
103	KNR-W 4-03 d.3 1127-08	Demontaż łączników warstwowych wielopołożeniowych tablicowych 3-biegowych o natężeniu prądu do 200 A - wyłącznik sieć/agregat	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
104	analiza indywidualna	Wymiana wyłącznika głównego z cewką wybijakową - 3 biegunowego o natężeniu prądu do 250 A	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
105	analiza indywidualna	Wymiana przewodów jednożyłowych o przekroju do 120 mm ²	m		
		3	m	3,00	
				RAZEM	3,00
106	KNR 5-08 d.3 0814-04	Montaż końcówek "Cu" przez zaciskanie - przekrój żył do 120 mm ²	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00

OBMIAR
Instalacja pozyskiwania energii cieplnej geotermalnej na cele grzewcze CO i CWU budynku DPS Klisino – Filia w Kietrze.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
107	KNR 5-14 d.3 0410-01	Wymiana przekładników pomiarowych suchych na wysokości powyżej poziomu podłogi o masie do 20 kg na gotowej konstrukcji - do 2 podłączenie przewodów obwodów wtórnych	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
108	analiza indywidualna	Montaż przewodów jednożyłowych o przekroju do 70 mm ²	m		
		3	m	3,00	
				RAZEM	3,00
109	KNR 5-08 d.3 0814-04	Montaż końcówek "Cu" przez zaciskanie - przekrój żył do 70 mm ²	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
110	KNR 5-08 d.3 0812-06	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 120 mm ²)	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
111	KNR-W 4-03 d.3 0305-02	Wymiana wkładek topikowych do 250 A	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
112	KNR-W 4-03 d.3 0305-02	Wymiana wkładek topikowych do 200 A	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
113	KNR-W 4-03 d.3 0305-02	Wymiana wkładek topikowych do 160 A	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
114	KNR 4-03 d.3 1003-24	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 1/2 ceg. - śr. rury do 80 mm Krotność = 2	otw.		
		1	otw.	1,00	
				RAZEM	1,00
115	KNR 4-03 d.3 1003-19	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 ceg. - śr. rury do 80 mm	otw.		
		2	otw.	2,00	
				RAZEM	2,00
116	KNR 5-08 d.3 0701-02	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na ścianie (2 mocowania)	szt.		
		21	szt.	21,00	
				RAZEM	21,00
117	KNR 5-08 d.3 0705-01	Montaż korytek kablowych przez przykręcenie do gotowych uchwyty - szerokość 100 mm	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
118	KNR-W 5-10 d.3 0110-04 analogia	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 1 kV w korytkach z mocowaniem	m		
		25	m	25,00	
				RAZEM	25,00
119	KNR 5-08 d.3 0814-03	Montaż końcówek "Cu" przez zaciskanie - przekrój żył do 50 mm ²	szt.		
		10	szt.	10,00	
				RAZEM	10,00
120	KNR 5-08 d.3 0812-05	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 50 mm ²)	szt.		
		10	szt.	10,00	
				RAZEM	10,00
121	KNR-W 9 d.3 0812-01	Odlączenie kabli o przekroju żył do 4 mm ² (do 5 żył) w rozdzielnicach i rozdzielniach	szt.		
		12	szt.	12,00	
				RAZEM	12,00
122	KNR-W 4-03 d.3 1129-01	Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 0.5 m ²	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
123	KNR 5-08 d.3 0401-20	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod śruby kotwowe w podłożu z betonu - aparat o 4 otworach mocujących	aparat		
		1	aparat	1,00	
				RAZEM	1,00

OBMIAR
Instalacja pozyskiwania energii cieplnej geotermalnej na cele grzewcze CO i CWU budynku DPS Klisino – Filia w Kietrze.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
124	d.3 kalk. własna	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych o masie do 50 kg	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
125	KNR 4-03 d.3 1003-16	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 ceg. - śr. rury do 25 mm	otw.		
		1	otw.	1,00	
				RAZEM	1,00
126	KNR-W 5-08 d.3 0101-03	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły	m		
		4	m	4,00	
				RAZEM	4,00
127	KNR 5-08 d.3 0110-01	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		4	m	4,00	
				RAZEM	4,00
128	KNNR 5 d.3 0205-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe. Przewód HDGS 3 x 1,5 mm ²	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
129	KNR 5-08 d.3 0401-08	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w podłożu z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących	aparat		
		1	aparat	1,00	
				RAZEM	1,00
130	KNR 5-08 d.3 0403-02	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozzebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 4). Wyłącznik p.poż.	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
131	KNR 5-08 d.3 0812-01	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm ²)	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
132	KNR 5-08 d.3 0701-02	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na ścianie (2 mocowania)	szt.		
		16	szt.	16,00	
				RAZEM	16,00
133	KNR 5-08 d.3 0705-01	Montaż korytek kablowych przez przykręcenie do gotowych uchwytów - szerokość 100 mm	m		
		16	m	16,00	
				RAZEM	16,00
134	KNR 5-08 d.3 0101-03	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły	m		
		15	m	15,00	
				RAZEM	15,00
135	KNR 5-08 d.3 0110-01	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		15	m	15,00	
				RAZEM	15,00
136	KNR 5-08 d.3 0212-03	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm ²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - OLF-LEX JB750 5 x 16 mm ²	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
137	KNR 5-08 d.3 0212-02	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm ²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - YDY 5 x 1,5 mm ²	m		
		21	m	21,00	
				RAZEM	21,00
138	KNR 5-08 d.3 0207-02	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm ²) wciągane do rur - YDY 5 x 1,5 mm ²	m		
		36	m	36,00	
				RAZEM	36,00
139	KNR 5-08 d.3 0212-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - OWY 4 x 1,5 mm ²	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00

OBMIAR
Instalacja pozyskiwania energii cieplnej geotermalnej na cele grzewcze CO i CWU budynku DPS Klisino – Filia w Kietrze.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
140	KNR-W 5-08 d.3 0806-07	Podłączenie silników w obudowie normalnej - kable 5-żyłowe Cu do 6 mm2 - podłączenie pomp obiegowych 5	szt. szt.	 5,00	
				RAZEM	5,00
141	analiza indy- widualna	Podłączenie pompy ciepła - kable 5-żyłowe Cu do 16 mm2 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
142	analiza indy- widualna	Podłączenie sterowania w pompie ciepła - kable 5-żyłowe Cu do 1,5 mm2 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
143	analiza indy- widualna	Wykonanie połączeń w tablicy rozdzielczej TK 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
144	KNR 5-08 d.3 0602-05	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych na wspor- nikach mocowanych na betonie z kuciem mechanicznym- przekrój bednarki do 120 mm2 20	m m	 20,00	
				RAZEM	20,00
145	KNR 5-08 d.3 0617-05	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie na ścianie - bednarka 120 mm2 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
146	KNNR 5 d.3 0602-04	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem - LGY 16 mm2 14	m m	 14,00	
				RAZEM	14,00
147	KNR-W 5-08 d.3 0620-02	Montaż na rurach średnicy do 100 mm uchwytów uziemiających skręcanych 17	szt. szt.	 17,00	
				RAZEM	17,00
148	KNR 5-08 d.3 0812-04	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 16 mm2) 34	szt. szt.	 34,00	
				RAZEM	34,00
149	KNNR 5 d.3 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 1	pomiar pomiar	 1,00	
				RAZEM	1,00
150	KNNR 5 d.3 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy na- stępny pomiar) 3	pomiar pomiar	 3,00	
				RAZEM	3,00
151	KNNR 5 d.3 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy) 1	pomiar pomiar	 1,00	
				RAZEM	1,00
152	KNNR 5 d.3 1303-04	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (każdy na- stępny pomiar) 7	pomiar pomiar	 7,00	
				RAZEM	7,00
153	KNR-W 5-08 d.3 0902-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy 1	pomiar pomiar	 1,00	
				RAZEM	1,00
154	KNR-W 5-08 d.3 0902-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - każdy następny 27	pomiar pomiar	 27,00	
				RAZEM	27,00
155	KNR-W 5-08 d.3 0902-03	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uzie- mienia - pierwszy 1	pomiar pomiar	 1,00	
				RAZEM	1,00
156	KNR-W 5-08 d.3 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy 1	pomiar pomiar	 1,00	
				RAZEM	1,00

OBMIAR
Instalacja pozyskiwania energii cieplnej geotermalnej na cele grzewcze CO i CWU budynku DPS Klisino – Filia w Kietrze.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
157	KNR-W 5-08 d.3 0902-06	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny 3	pomiar pomiar	 3,00	
				RAZEM	3,00
158	KNR 13-25 d.3 0201-04	Montaż przepływomierza z licznikiem { Dostawa i montaż licznika ciepła z przepływomierzem ultradźwiękowym UH50-A50C klasa 2 z dwoma sondami PT500 (montowany na powrocie z górnego źródła) } 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
159	KNR 13-25 d.3 0201-04	Montaż przepływomierza z licznikiem { Dostawa i montaż licznika ciepła z przepływomierzem ultradźwiękowym UH50-A50C klasa 2 z dwoma sondami PT500 (montowany na zasilaniu sprzęgła hydraulicznego instalacji centralnego ogrzewania oraz na zasilaniu wymiennika ciepła płaszczowo - rurowego) } 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
160	KNR-W 5-08 d.3 0401-22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - wywiercenie otworów w metalu - aparat o 4 otworach mocujących 2	aparat aparat	 2,00	
				RAZEM	2,00
161	KNR-W 5-08 d.3 0405-01	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni do 0.15 m2 - obudowa hermetyczna dla licznika 7KT1 543 2	szt szt	 2,00	
				RAZEM	2,00
162	KNR 5-14 d.3 0505-01	Montaż liczników jednotaryfowych energii elektrycznej czynnej z możliwością podłączenia do systemu komputerowego 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
163	kalk. własna	Dostawa i montaż serwera do zdalnego sterowania i monitorowania systemem pomp ciepła wraz z oprogramowaniem wg wybranego systemu kompatybilnego z zastosowanymi pompami ciepła i licznikami energii 1	szt szt	 1,00	
				RAZEM	1,00
164	kalk. własna	Dostawa i montaż czujnika pokojowego temperatury współpracującego z zastosowanym systemem monitoringu 1	szt szt	 1,00	
				RAZEM	1,00
165	kalk. własna	Dostawa i montaż routera odpowiadającego i kompatybilnego z zastosowanym systemem oprogramowania i monitoringu oraz serwerem prowadzącym 1	szt szt	 1,00	
				RAZEM	1,00
166	kalk. własna	Dostawa i montaż komputera wraz z monitorem, urządzeniami wejścia i wyjścia (monitor, mysz, klawiatura oraz system wejść i wyjść wraz z okablowaniem) 1	szt szt	 1,00	
				RAZEM	1,00
167	kalk. własna	Dostawa i wgranie oprogramowania operacyjnego sterującego systemowego w zastosowanym serwerze 1	szt szt	 1,00	
				RAZEM	1,00
168	kalk. własna	Dostawa i wgranie kompletnego oprogramowania wizualizacji i schematów synoptycznych 1	szt szt	 1,00	
				RAZEM	1,00
169	KNR-W 5-08 d.3 0101-03	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły 20	m m	 20,00	
				RAZEM	20,00
170	KNR-W 5-08 d.3 0110-01	Rury winidurkowe o średnicy do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 20	m m	 20,00	
				RAZEM	20,00
171	KNR-W 5-08 d.3 0207-01 analogia	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur - FTP 35	m m	 35,00	
				RAZEM	35,00
172	KNR-W 5-08 d.3 0207-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur - OMY 3 x 1,0 mm2 18	m m	 18,00	
				RAZEM	18,00

OBMIAR
Instalacja pozyskiwania energii cieplnej geotermalnej na cele grzewcze CO i CWU budynku DPS Klisino – Filia w Kietrze.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
173	d.3 analiza indywidualna	Podłączenie i skomunikowanie licznika energii elektrycznej do stanowiska dyspozytorskiego	szt		
		2	szt	2,00	
				RAZEM	2,00
174	d.3 analiza indywidualna	Podłączenie i skomunikowanie licznika ciepła do stanowiska dyspozytorskiego	szt		
		4	szt	4,00	
				RAZEM	4,00
175	KNP 18 D13 d.3 1359-40 analogia	Próby przetwornika cyfrowo-analogowego	szt		
		1	szt	1,00	
				RAZEM	1,00