

**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 BRANICACH

ADRES INWESTYCJI : BRANICE UL.SZPITALNA 18, DZ.NR 132/7, OBR. BRANICE

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 : 2020-08-03

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
2020-08-03

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Instalacja Pompy Ciepła dla DPS Klisino filia w Branicach</b>					
1	45231100-6	<b>Dolne źródło</b>			
d.1	10113-08	Wytyczenie i naniesienie trasy kanałów rury dolnego źródła - opłata geodety	m		
	analogia	511+55	m	566.00	
				RAZEM	566.00
2	KNR-W 2-01	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w	m <sup>3</sup>		
d.1	0215-09	gruncie kat.IV - Wykop pod studzienkę rozdzielczą	m <sup>3</sup>	32.00	
		2*2*2*4		RAZEM	32.00
3	KNR-W 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na	m <sup>3</sup>		
d.1	0212-02	odkład w gruncie kat.III	m <sup>3</sup>	407.52	
		(poz.1)*0.4*1.8		RAZEM	407.52
4	KNR-W 2-01	Obsypywanie piaskiem rur w wykopach	m <sup>3</sup>		
d.1	0222-02	(poz.1)*0.4*0.4	m <sup>3</sup>	90.56	
				RAZEM	90.56
5	KNR-W 2-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10	m <sup>3</sup>		
d.1	0222-02	m w gruncie kat. IV	m <sup>3</sup>	316.96	
		poz.3-poz.4		RAZEM	316.96
6	KNR-W 2-01	Zagęszczanie wykopów	m <sup>3</sup>		
d.1	0228-03	poz.3	m <sup>3</sup>	407.52	
				RAZEM	407.52
7	KNR 2-19	Oznakowanie trasy sieci w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
d.1	0219-01	poz.1	m	566.00	
				RAZEM	566.00
8	KNR-W 2-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. IV	m <sup>2</sup>		
d.1	0505-02	45*25	m <sup>2</sup>	1125.00	
				RAZEM	1125.00
9	KNR 13-10	Wiercenie otworów o śr. 110 mm (dla sond pionowych)	m otw.		
d.1	0101-02	17*100	m otw.	1700.00	
				RAZEM	1700.00
10	KNR 2-18	Dostawa i Osadzenie studni rozdzielaczowej z tworzywa sztucznego z 10 i 7	stud.		
d.1	0614-09	parami króćców. studnie o głębokości 1,6m z przedłużeniem otworu wążowego	stud.	2.00	
		do głębokości 1,8 m pod powierzchnią terenu. Na otworze wążowym zamontowany systemowy wąż z uszczelnieniem.		RAZEM	2.00
		2			
11	KNR 4	Dostarczenie i podłączenie elementów wyposażenia studni tj pokrywa	kpl.		
d.1	1429-01	wążowa, uszczelnienia, rozdzielacze dla rur DN 40, zawory regulacyjne do	kpl.	2.00	
		ustawiania przepływu tzw - Rotametry, zawory odcinające DN40 itp		RAZEM	2.00
		2			
12	KNR 2-18	Dostawa i montaż rur rozdzielaczowych od studzienki do sond - rury typ	m		
d.1	0109-01	HDPE100 DN40 PN16	m	612.00	
		612		RAZEM	612.00
13	KNR 2-18	Dostawa i montaż rur dobiegowych między studzienkami dolnego źródła a	m		
d.1	0109-01	pompą ciepła typ HD-PE 100 DN90 PN10 łączące studzienki z kolektorem w	m	95.00	
		piwnicy		RAZEM	95.00
		95			
14	KNR 2-18	Dostawa i montaż wymienników pionowych (sonda) 2 x PEHD100 DN40	kpl.		
d.1	0315-01	SDR11 PN16 z głowicą stalową i otworem płuczki	kpl.	17.00	
		17		RAZEM	17.00
15	KNR-W 2-02	Wypełnienie otworów sond materiałem uszczelniającym wg zaleceń geologa	m <sup>3</sup>		
d.1	0203-04	poz.14*((3.14*0.012*100)-(3.14*0.008*100))	m <sup>3</sup>	21.35	
				RAZEM	21.35
16	KNR 2-18	Podłączenie instalacji rozdzielaczowej sond do rozdzielaczy w studzience z	kpl		
d.1	0909-01	tworzywa sztucznego			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz. 14	kpl	17.00	
				RAZEM	17.00
17	KNR-W 2-15 d.1 0527-05 analogia	Podłączenie instalacji rur z solanką do rozdzielacza oraz do pomp ciepła	szt.		
		poz. 14	szt.	17.00	
				RAZEM	17.00
18	KNR 2-18 d.1 0802-01 analogia	Próby szczelności instalacji dolnego źródła wykonane dla każdej sondy osobno przed włożeniem do otworu oraz dla każdej sekcji osobno i razem dla wszystkich jako całości.	prob.		
		poz. 14+2+1	prob.	20.00	
				RAZEM	20.00
19	KNR 7-24 d.1 0515-11 analogia	Dostarczenie na plac budowy i napełnienie instalacji dolnego źródła glikolem propylenowym o temp krystalizacji -15 st C. 5200 litr roztworu	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
20	KNR 4-01 d.1 0323-04 analogia	Uszczelnienie przejścia rur dolnego źródła przez ścianę piwnicy i kotłowni. Zastosować uszczelnien systemowe Uszczelnienie z łańcuchem dociskającym.	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
<b>2 45331000-6 Kotłownia</b>					
21	KNNR 3 d.2 0304-01 analogia	Wykonanie niezbędnych prac rozbiórkowych i wykuwania wnęk w ścianach celem powiększania otworów drzwiowych dla wniesienia zbiorników i urządzeń o dużych gabarytach - z ponownym zamurowaniem , otynkowaniem i pomalowaniem ścian i sufitów	m <sup>3</sup>		
		5	m <sup>3</sup>	5.00	
				RAZEM	5.00
22	KNNR 3 d.2 0305-01 analogia	Wykonanie niezbędnych prac rozbiórkowych w ścianach - z ponownym zamurowaniem i otynkowaniem i pomalowaniem ścian i sufitów.	m <sup>3</sup>		
		1.5	m <sup>3</sup>	1.50	
				RAZEM	1.50
23	KNNR 3 d.2 0306-01 analogia	Wykucie różnych elementów z muru z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej - wykucie framug i innych elementów ze ścian z ponownym ich osadzeniem zamurowaniem i otynkowaniem oraz pomalowaniem ścian i sufitów	m <sup>3</sup>		
		4	m <sup>3</sup>	4.00	
				RAZEM	4.00
24	KNNR 3 d.2 0307-01 analogia	Osadzenie elementów w murze z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej - z pomalowaniem i ścian	m <sup>2</sup>		
		4	m <sup>2</sup>	4.00	
				RAZEM	4.00
25	KNNR 5 d.2 1209-08	Przebijanie otworów o długości do 2 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		4	otw.	4.00	
				RAZEM	4.00
26	KNR 2-15 d.2 0212-02 analogia	Montaż wpustów w posadzce o śr. 100 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
27	KNR 4-01 d.2 0210-06 analogia	Wykucie bruzd wraz z ich naprawą i odtworzeniem psadzek w kotłowni oraz pomieszczeniach sąsiednich. Wykonanie bruzd w celu montażu w posadzce piwnic rur kanalizacji sanitarnej jako odprowadzenie ścieków z pomieszczenia technicznego -kotłowni.	m		
		16	m	16.00	
				RAZEM	16.00
28	KNR 2-15 d.2 0205-04 analogia	Montaż rurociągów z PCW o śr. 110 mm na ścianach z łączeniem metodą wciskową	m		
		16	m	16.00	
				RAZEM	16.00
29	KNR 4-01 d.2 0701-05 analogia	Naprawa tynków poprzez odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach	m <sup>2</sup>		
		$((4.8+4.6)*2*2.4)-(1*2)-(1.2*1.2)$	m <sup>2</sup>	41.68	
				RAZEM	41.68
30	KNNR 2 d.2 0801-01 analogia	Naprawa tynków poprzez nałożenie tynków zwykłych wewnętrznych II kategorii na ścianach	m <sup>2</sup>		
		$((4.8+4.6)*2*2.4)-(1*2)-(1.2*1.2)$	m <sup>2</sup>	41.68	
				RAZEM	41.68
31	KNNR 3 d.2 0606-03	Licowanie ścian płytkami terakotowymi luzem 15x15 cm	m <sup>2</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		$((4.8+4.6)*2*1.8)-(1*2)-(1.2*1.2)$	m <sup>2</sup>	30.40	
				RAZEM	30.40
32	KNR 4-01 d.2 0805-01 analogia	Uzupełnienie posadzki i jej remont celem przygotowania pod wykładzinę z płytek terrakoty	m <sup>2</sup>		
		4.8*4.6	m <sup>2</sup>	22.08	
				RAZEM	22.08
33	KNR AT-23 d.2 0201-02 analogia	Okładziny podłogowe z płytek z kamieni sztucznych o regularnych kształtach na zaprawie klejowej grubowarstwowej; płytki o wymiarach 20x20 cm	m <sup>2</sup>		
		4.8*4.6	m <sup>2</sup>	22.08	
				RAZEM	22.08
34	KNR 4-01 d.2 1204-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów	m <sup>2</sup>		
		4.8*4.6	m <sup>2</sup>	22.08	
				RAZEM	22.08
35	KNR 4-01 d.2 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m <sup>2</sup>		
		$((4.8+4.6)*2*0.6)$	m <sup>2</sup>	11.28	
				RAZEM	11.28
36	KNR-W 4-02 d.2 0506-05 analogia	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32-50 mm	m		
		16	m	16.00	
				RAZEM	16.00
37	KNR 2-18 d.2 0109-01 analogia	Dostawa i montaż rur dobiegowych w pom. węzła ciepłego typ HD-PE 100 DN90 PN10 łączące studzienki z kolektorem rozdzielaczowym	m		
		10	m	10.00	
				RAZEM	10.00
38	KNR-W 2-19 d.2 0303-08 analogia	Redukcja przewodu HPE DN90/DN63	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
39	KNR-W 2-19 d.2 0303-08 analogia	Przejście PE/Stal 63/50	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
40	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
41	KNR 4 d.2 0526-10 analogia	Dostawa i Montaż rozdzielaczy zasilającego i powrotnego, Rozdzielacze systemowe wg wybranego systemu producenta urządzeń dolnego źródła.	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
42	KNR 7-24 d.2 0211-08 analogia	Rurociągi z rur stalowych do instalacji obiegu solanki o śr.nom. 65 mm	m		
		4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
43	KNR 7-24 d.2 0211-07 Analogia	Rurociągi z rur stalowych do instalacji obiegu solanki o śr.nom. 50 mm	m		
		10	m	10.00	
				RAZEM	10.00
44	KNR 7-24 d.2 0211-06 analogia	Rurociągi z rur stalowych do instalacji obiegu solanki o śr.nom. 40 mm	m		
		16	m	16.00	
				RAZEM	16.00
45	KNR-W 2-15 d.2 0403-06 analogia	Rurociągi stalowe w technologii pompy ciepła i instalacji CO o śr. nominalnej 50 mm	m		
		16	m	16.00	
				RAZEM	16.00
46	KNR-W 2-15 d.2 0403-05 analogia	Rurociągi stalowe w technologii pompy ciepła i instalacji CO o śr. nominalnej 40 mm	m		
		8	m	8.00	
				RAZEM	8.00
47	KNR-W 2-15 d.2 0403-04 analogia	Rurociągi stalowe w technologii pomp ciepła i instalacji CO o śr. nominalnej 32 mm	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		6	m	6.00	
				RAZEM	6.00
48	KNR-W 2-15	Rurociągi z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych	m		
d.2	0404-02				
	analogia	5	m	5.00	
				RAZEM	5.00
49	KNR INSTAL	Rurociągi w systemie PP o śr.zew. 32 mm zgrzewane, na ścianach w budynkach	m		
d.2	0101-05				
	analogia	10	m	10.00	
				RAZEM	10.00
50	KNR 2-15	Dostawa i montaż zaworu bezpieczeństwa DN 25 ciśn otw 3 bar	szt.		
d.2	0413-04				
	analogia	4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
51	KNR 2-15	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych śr.nom. 50 mm	szt.		
d.2	0408-05				
		10	szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
52	KNR 2-15	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 50 mm	szt.		
d.2	0408-05				
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
53	KNR 2-15	Filtry o połączeniach gwintowanych śr.nom. 50 mm	szt.		
d.2	0408-05				
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
54	KNR 2-15	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych śr.nom. 40 mm	szt.		
d.2	0408-04				
		10	szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
55	KNR-W 2-15	Dostawa i Montaż zaworów regulacyjnych do ręcznej regulacji przepływów na obiegach pomp ciepła i instalacji CO o śr.nominalna 40 mm	szt.		
d.2	0526-04				
	analogia	4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
56	KNR-W 2-15	Montaż zaworów regulacyjnych regulacji przepływów na obiegach solanki pomp ciepła o śr.nominalna 50 mm	szt.		
d.2	0526-05				
	analogia	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
57	KNR-W 2-15	Dostawa i Montaż zaworów regulacyjnych regulacji przepływów na obiegu rur dobiegowych przed rozdzielaczem w kotłowni.o śr.nominalna 65 mm	szt.		
d.2	0526-05				
	analogia	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
58	KNR 2-15	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 40 mm	szt.		
d.2	0408-04				
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
59	KNR 2-15	Zawór trójdrogowy o połączeniach gwintowanych śr.nom. 40 mm	szt.		
d.2	0408-03				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
60	KNR 2-15	Zawory odcinające z napędem elektrycznym o połączeniach gwintowanych śr.nom. 32 mm	szt.		
d.2	0408-04				
	analogia	6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
61	KNR 2-15	Zawory odcinające z napędem elektrycznym o połączeniach gwintowanych śr.nom. 25 mm	szt.		
d.2	0408-03				
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
62	KNR 2-15	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 25 mm	szt.		
d.2	0408-03				
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
63	KNR 7-08	Podejścia do licznik ciepła z przetwornikiem ultradźwiękowym DN25 - Komplet kształtek na wykonanie podejść do przepływomierza licznika ciepła	ukl.		
d.2	0102-01				
	analogia	3	ukl.	3.00	
				RAZEM	3.00
64	KNR 7-08	Podejścia do licznik ciepła z przetwornikiem ultradźwiękowym DN32 - Komplet kształtek na wykonanie podejść do przepływomierza licznika ciepła	ukl.		
d.2	0102-01				
	analogia				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		3	ukl.	3.00	
				RAZEM	3.00
65	KNR 2-15 d.2 0507-01 analogia	Dostawa i montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o poj 200 litrów do instalacji dolnego źródła	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
66	KNR 2-15 d.2 0507-01 analogia	Dostawa i montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o poj 50 litrów	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
67	KNR 2-15 d.2 0413-04 analogia	Dostawa i montaż zaworu bezpieczeństwa DN 32 ciśn otw 3 bar	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
68	KNR 2-15 d.2 0507-01 analogia	Dostawa i montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o poj 400 litrów do instalacji C.O	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
69	KNR 7-24 d.2 0504-02 analogia	Próba szczelności oraz uzupełnienie glikolem urządzeń i instalacji pompy ciepła w kotłowni	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
70	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
71	KNR 7-24 d.2 0147-03 analogia	Konstrukcja stalowa wsporcza pod pompy ciepła na fundamencie	kg		
		100	kg	100.00	
				RAZEM	100.00
72	KNR 2-05 d.2 0206-01 analogia	Wykonanie wentylacji nawiewno wywiewnej pomieszczenia węzła.(wg rysunku rzutu) 1. kanał nawiewny 2. kanał wywiewny z wentylatorem kanałowym Dn100 3. montaż kanałów z podłączeniem wentylatora	kg		
		30	kg	30.00	
				RAZEM	30.00
73	KNR 7-24 d.2 0153-04 analogia	Dostawa i montaż pompy ciepła o parametrach wymaganych i opisanych w specyfikacji zamówienia. Pompa Ciepła z wymaganymi w szczególności o parametrach jak niżej: 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 ciepła o mocy min 40 kW w komplecie z: -) sterownikami (programatorami) -) rozdzielnicami elektrycznymi wyposażonymi w zabezpieczenia różnicowo-prądowe, zabezpieczenia prądowe, styczniki, przekaźniki, 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.  Dodatkowo należy podać wartość współczynnika SCOP, obliczonego dla symulowanej pracy w układzie zaprojektowanym dla pompy ciepła. Podana wartość współczynnika SCOP musi być poparta obliczeniami lub wynikami programu symulacyjnego pracy pompy ciepła z podaniem danych i parametrów pracy. 2	kpl.		
			kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
74	Kalk Indyw. d.2	Montaż automatyki (dostarczonej w komplecie z pompą ciepła) wraz z osprzętem tj czujników, sterowników, i urządzeń współpracujących z programatorem sterującym pompami ciepła. - Rozszerzenia kart sterownika pompy ciepła o dodatkowe funkcje sterownai aurządzeniami zgodnie z schematem pracy instalacji	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
75 d.2	KNR 2-15 0121-04 analogia	Prace uzupełniające montażowe polegające na wycinaniu i włączaniu rur technologicznych w istn. orurowaniu. Prace przy spięciu technologii pomp ciepła z technologią instalacji solarnej w pomieszczeniach piwnicznych w kotłowni budynku polegające na rozpięciu instalacji solarnej oraz jej modernizacji celem zamontowania wymiennika i innych połączeń wymagających zmian w istniejącej technologii kotłowni. 1	kpl.  kpl.	  1.00	
				RAZEM	1.00
76 d.2	KNR 7-07 0101-01	Dostawa i Montaż Pomp o parametrach Hp=12m.sł.w - do obiegu solanki o przepływie do 10 m3/h 2	kpl.  kpl.	  2.00	
				RAZEM	2.00
77 d.2	KNR 7-07 0101-01	Pompa CWU na obiegu wymiennika ciepła do ładowania podgrzewaczy oraz na obiegu węzła CWU i podgrzewaczy o parametrach Hp=6m.sł.w , Q=8m3/h 2	kpl.  kpl.	  2.00	
				RAZEM	2.00
78 d.2	KNR 7-07 0101-01	Pompa obiegowa C.O na instalacji wewnętrznej budynku o parametrach, Hp=10m.sł.w Q=8m3/h 2	kpl.  kpl.	  2.00	
				RAZEM	2.00
79 d.2	KNR 7-06 0501-01 analogia	Dostarczenie i montaż stacji uzdatniania wody o wydajności 1 m3/h wraz z kompletem zaworów zwrotnych i odcinających na podłączeniu do wodociągu wg zaleceń producenta SUW i schematu podłączenia zawartego w DTR SUW. 1	kpl.  kpl.	  1.00	
				RAZEM	1.00
80 d.2	KNR 2-15 0121-04 analogia	Dostawa i montaż Bufora wody grzewczej (Sprzęgło hydrauliczne o objętości Vmin = 700litrów 1	kpl.  kpl.	  1.00	
				RAZEM	1.00
81 d.2	Kalk Indyw.	Przemieszczenie istniejących naczyń wzbiorniczych do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej (Pozycja zawiera robociznę i niezbędne mat pomocnicze bez naczyń wzbiorniczych). 1	kpl.  kpl.	  1.00	
				RAZEM	1.00
82 d.2	KNR-W 2-15 0505-03 analogia	Dostawa i montaż węzła cieplnego - Węzeł DSE FLEX- z jednym obiegiem CO. Moc obiegu C.O. min. 67 kW. Moc obiegu C.W.U 100kW. Węzeł cieplny kompaktowy, prefabrykowany, z kompletnym wyposażeniem: -) armatura (zawory odcinające, zawory zwrotne, regulacyjne, zawory bezpieczeństwa, naczynia wzbiornicze), -) pompy obiegów CO oraz CWU -) programator sterujący, -) rozdzielnia elektryczna z zabezpieczeniami prądowymi i różnicowo-prądowymi, -) liczniki ciepła na obiegach CO i CWU, wyposażone w możliwość przesyłania danych do systemu monitoringu poprzez internet. 1	kpl.  kpl.	  1.00	
				RAZEM	1.00
83 d.2	KNR 0-34 0101-20 analogia	Izolacja wszystkich rurociągów technologii w kotłowni oraz rozdzielaczy i rur dobiegowych. Izolacja otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi. Grubość izolacji taka jak średnica wewnętrzna rury izolowanej. Średnio do kosztorysu przyjęto grubość ścianki izolacji 50 mm poz.37+poz.41+poz.42+poz.43+poz.44+poz.45+poz.46+poz.47+2.00+poz.49	m  m	  84.00	
				RAZEM	84.00
<b>3</b>		<b>Instalacja elektryczna + System zarządzania energią</b>			
84 d.3	KNR-W 4-03 0305-02	Wymiana wkładek topikowych do 200 A 3	szt.  szt.	  3.00	
				RAZEM	3.00
85 d.3	KNR 5-14 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 3	szt.  szt.	  3.00	
				RAZEM	3.00
86 d.3	KNR 4-03 1003-20	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 ceg. - śr. rury do 100 mm 4	otw.  otw.	  4.00	
				RAZEM	4.00
87 d.3	KNR 4-01 0339-04	Wykucie bruzd pionowych 1/2x1 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 2.5	m  m	  2.50	
				RAZEM	2.50
88 d.3	KNR 5-08 0107-04 analogia	Rury winidurkowe o śr. do 100 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rury AROT 100 mm 3.5	m  m	  3.50	
				RAZEM	3.50

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
89	KNR 4-01 d.3 0705-08	Wykonanie pasów tynku zwykłego kat. III o szerokości do 20 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokrywającego bruzdy z przewodami elektrycznymi	m		
		2.5	m	2.50	
				RAZEM	2.50
90	KNR 5-08 d.3 0705-01	Montaż korytek kablowych przez przykręcenie do gotowych uchwytów - szerokość 200 mm	m		
		25	m	25.00	
				RAZEM	25.00
91	KNR 5-08 d.3 0701-06	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 2kg na ścianie (2 mocowania)	szt.		
		26	szt.	26.00	
				RAZEM	26.00
92	KNR-W 5-10 d.3 0321-08	Ręczne rozebranie nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych 50x50x7 cm na podsypce piaskowej	m <sup>2</sup>		
		4.5	m <sup>2</sup>	4.50	
				RAZEM	4.50
93	KNR-W 5-10 d.3 0110-04 analogia	Ręczne układanie kabli wielożyłowych kable YAKY 4 x 150 mm <sup>2</sup> o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 1 kV w korytkach kablowych z mocowaniem	m		
		30	m	30.00	
				RAZEM	30.00
94	KNR-W 5-10 d.3 0316-02	Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		18	m <sup>3</sup>	18.00	
				RAZEM	18.00
95	KNR-W 5-08 d.3 0608-08	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 200 mm <sup>2</sup>	m		
		52	m	52.00	
				RAZEM	52.00
96	KNR-W 5-08 d.3 0617-02	Łączenie przewodów instalacji odgromowej przez spawanie w wykopie - bednarka 200 mm <sup>2</sup>	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
97	KNR-W 5-10 d.3 0301-01	Nasypanie warstwy piasku na dno rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
		Krotność = 2	m	50.00	
		50			
				RAZEM	50.00
98	KNR-W 5-10 d.3 0303-02	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie	m		
		15.5	m	15.50	
				RAZEM	15.50
99	KNR 2-25 d.3 0613-03	Wciąganie do rur ochronnych kabla energetycznego kable YAKY 4 x 150 mm <sup>2</sup> o masie do 3 kg/m - budowa	m		
		54	m	54.00	
				RAZEM	54.00
100	KNR 2-25 d.3 0614-01	Ręczne układanie folii na kablu - budowa	m		
		50	m	50.00	
				RAZEM	50.00
101	KNR-W 5-10 d.3 0317-02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		9.36	m <sup>3</sup>	9.36	
				RAZEM	9.36
102	KNR 5-08 d.3 0814-05	Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 240 mm <sup>2</sup>	szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
103	KNR-W 4-03 d.3 0904-04	Odlączenie przewodów o przekroju do 70 mm <sup>2</sup> od zacisków lub bolców	szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
104	KNR 5-08 d.3 0812-07	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 240 mm <sup>2</sup> )	szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
105	KNR 5-08 d.3 0701-02	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na ścianie (2 mocowania)	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
106	KNR 5-08 d.3 0705-01	Montaż korytek kablowych przez przykręcenie do gotowych uchwytów - szerokość 100 mm	m		
		4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
107	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		



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		22	m	22.00	
				RAZEM	22.00
108	KNR 5-08 d.3 0814-03	Montaż końcówek "Cu" przez zaciskanie - przekrój żył do 50 mm <sup>2</sup>	szt.		
		10	szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
109	KNR 5-08 d.3 0812-05	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 50 mm <sup>2</sup> )	szt.		
		10	szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
110	d.3 analiza indywidualna	Montaż przewodów jednożyłowych o przekroju do 70 mm <sup>2</sup>	m		
		5	m	5.00	
				RAZEM	5.00
111	KNR 5-08 d.3 0814-04	Montaż końcówek "Cu" przez zaciskanie - przekrój żył do 70 mm <sup>2</sup>	szt.		
		10	szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
112	KNR 5-08 d.3 0401-22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - wywiercenie otworów w metalu - aparat o 3-4 otworach mocujących - pod rozłącznik bezpiecznikowy RBK-1 250A	aparat		
		1	aparat	1.00	
				RAZEM	1.00
113	KNR 5-08 d.3 0403-04	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg z częściowym rozzebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 4) - rozłącznik bezpiecznikowy RBK-1 250A	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
114	KNR 5-08 d.3 0812-06	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 120 mm <sup>2</sup> )	szt.		
		10	szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
115	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
116	d.3 kalk. własna	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych - rozdzielnia kotłowni TK - w/g schematu - o masie do 50 kg	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
117	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
118	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		
		2.5	m	2.50	
				RAZEM	2.50
119	KNR 5-08 d.3 0110-01	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		2.5	m	2.50	
				RAZEM	2.50
120	KNR 5-08 d.3 0205-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe. Przewód HDGS 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m		
		4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
121	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
122	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
123	KNR 5-08 d.3 0812-01	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> )	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
124	KNR 5-08 d.3 0701-02	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na ścianie (2 mocowania)	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
125	KNR 5-08 d.3 0705-01	Montaż korytek kablowych przez przykręcenie do gotowych uchwytów - szerokość 100 mm 4	m m	4.00	
				RAZEM	4.00
126	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 28	m m	28.00	
				RAZEM	28.00
127	KNR 5-08 d.3 0110-01	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 20	m m	20.00	
				RAZEM	20.00
128	KNR 5-08 d.3 0110-02	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 8	m m	8.00	
				RAZEM	8.00
129	KNR 5-08 d.3 0212-03	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - OLF-LEX JB750 5 x16 mm2 20	m m	20.00	
				RAZEM	20.00
130	KNR 5-08 d.3 0207-03	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm2) wciągane do rur - YDY 5 x 6 mm2 13	m m	13.00	
				RAZEM	13.00
131	KNR 5-08 d.3 0212-02	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - YDY 5 x 1,5 mm2 24	m m	24.00	
				RAZEM	24.00
132	KNR 5-08 d.3 0207-02	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm2) wciągane do rur - YDY 5 x 1,5 mm2 36	m m	36.00	
				RAZEM	36.00
133	KNR 5-08 d.3 0212-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - OWY 4 x 1,5 mm2 16	m m	16.00	
				RAZEM	16.00
134	KNR-W 5-08 d.3 0806-07	Podłączenie silników w obudowie normalnej - kable 5-żyłowe Cu do 6 mm2 - podłączenie pomp obiegowych 4	szt. szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
135	d.3 analiza indywidualna	Podłączenie pompy ciepła - kable 5-żyłowe Cu do 16 mm2 oraz podłączenie sterowania w pompie ciepła - kable 5-żyłowe Cu do 1,5 mm2 4	szt. szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
136	d.3 analiza indywidualna	Wykonanie połączeń w tablicy rozdzielczej TK 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
137	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 18	m m	18.00	
				RAZEM	18.00
138	KNR 5-08 d.3 0110-01	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 18	m m	18.00	
				RAZEM	18.00
139	KNR 5-08 d.3 0207-02	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm2) wciągane do rur - YDY 3 x 2,5 mm2 20	m m	20.00	
				RAZEM	20.00
140	KNR 5-08 d.3 0212-02	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - YDY 3 x 2,5 mm2 15	m m	15.00	
				RAZEM	15.00
141	KNR 5-08 d.3 0301-02	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły 3	szt. szt.	3.00	
				RAZEM	3.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
142	KNR 5-08 d.3 0309-06	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-bieg- nowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm <sup>2</sup> z podłączeniem 3	szt. szt.	3.00	3.00
143	analiza indy- widualna	Wykonanie połączeń w tablicy rozdzielczej TK 1	szt. szt.	1.00	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 mm <sup>2</sup> 20	m m	20.00	20.00
145	KNR 5-08 d.3 0617-05	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie na ścianie - bednarka 120 mm <sup>2</sup> 4	szt. szt.	4.00	4.00
146	KNNR 5 d.3 0602-04	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem - LGY 16 mm <sup>2</sup> 10	m m	10.00	10.00
147	KNR-W 5-08 d.3 0620-02	Montaż na rurach średnicy do 100 mm uchwytów uziemiających skręcanych 14	szt. szt.	14.00	14.00
148	KNR 5-08 d.3 0812-04	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 16 mm <sup>2</sup> ) 28	szt. szt.	28.00	28.00
149	KNNR 5 d.3 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 1	pomiar pomiar	1.00	1.00
150	KNNR 5 d.3 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy na- stępny pomiar) 2	pomiar pomiar	2.00	2.00
151	KNNR 5 d.3 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy) 1	pomiar pomiar	1.00	1.00
152	KNNR 5 d.3 1303-04	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (każdy na- stępny pomiar) 8	pomiar pomiar	8.00	8.00
153	KNR-W 5-08 d.3 0902-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy 1	pomiar pomiar	1.00	1.00
154	KNR-W 5-08 d.3 0902-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - każdy następny 32	pomiar pomiar	32.00	32.00
155	KNR-W 5-08 d.3 0902-03	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uzie- mienia - pierwszy 1	pomiar pomiar	1.00	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	1.00
157	KNR-W 5-08 d.3 0902-06	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny 5	pomiar pomiar	5.00	5.00
158	KNR 13-25 d.3 0201-04 analogia	Dostawa i Montaż liczników ciepła z przepływomierzem DN32 ultradźwięko- wym UH50-A50C klasa 2 z dwoma sondami PT500. Liczniki montowane na rurociągach technologii produkcji CO ze źródeł takich jak -) Pompy ciepła, -) Węzeł ciepły. Przetworniki ciepłomierzy wyposażone w możliwość przesyłania zliczanych da- nych do systemu monitoringu z możliwością obserwowania ich oraz pobierania do obróbki w programach kalkulacyjnych np excel, na monitorze zdalnego komputera poprzez internet , oraz systemu wizualizacji zgodnego z pozycją nr 165 niniejszego kosztorysu	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
159	KNR-W 5-08 d.3 0401-22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - wywiercenie otworów w metalu - aparat o 4 otworach mocujących	aparat		
		2	aparat	2.00	
				RAZEM	2.00
160	KNR-W 5-08 d.3 0405-01	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni do 0.15 m2 - obudowa hermetyczna dla licznika 7KT1 543	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
161	KNR 5-14 d.3 0505-01	Montaż liczników jednotaryfowych 7KT1-543, energii elektrycznej czynnej: - licznik energii elektrycznej pobieranej przez urządzenia elektryczne (pompy, zawory elektromagnetyczne, itp) pracujące na technologii Centralnego Ogrzewania - licznik energii elektrycznej pobieranej przez urządzenia elektryczne (pompy, zawory elektromagnetyczne, itp) pracujące na technologii Ciepłej Wody Użytkowej - licznik energii elektrycznej pobieranej przez urządzenia elektryczne (oświetlenie, itp) stosowane i wspólne dla całej technologii kotłowni - licznik energii elektrycznej pobieranej przez cały budynek DPS Branice Montowane liczniki energii elektrycznej w swoim wyposażeniu muszą posiadać możliwość przesyłania danych do systemu monitoringu w celu wizualizacji zużycia energii zużytej na każdym liczniku. Przesyłane danych zgodne oraz kompatybilne z systemem wizualizacji z pozycji nr 165 niniejszego kosztorysu.	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
162	kalk. własna	Dostawa i Montaż centralki pogodowej wyposażonej w możliwość przesyłania danych do systemu monitoringu zarządzania energią w celu wizualizacji obserwowanych danych pogodowych. Wizualizacja powinna być możliwa na monitorze zdalnego komputera poprzez przesył danych internetem wykorzystując do tego celu specjalistyczny program opracowujący dane do ich wyświetlenia i pobrania do wykorzystania w programach kalkulacyjnych np excel. Przesyłane dane zgodne z systemem z pozycji 165 niniejszego kosztorysu. Centralka pogodowa jako składowa systemu Zarządzania energią w Budynku	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
163	kalk. własna	Dostawa i Montaż czujników, detektorów oraz okablowania całego systemu do zbierania i przesyłania danych z poszczególnych urządzeń wchodzących w skład systemu zarządzania energią w budynku.	kpl		
		1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
164	kalk. własna	Dostawa i Montaż rozdzielnic, urządzeń, oraz gniazdek, wchodzących w skład systemu zarządzania energią w budynku.	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
165	kalk. własna	Dostawa i montaż serwera zdalnego sterowania z oprogramowaniem pozwalającym na łączenie i przetwarzanie danych z urządzeń zliczających (liczniki ciepła, energii elektrycznej itp np Centralka Pogodowa.) z możliwością prezentacji wartości chwilowych i okresowych, oraz trendów wartości pomiarowych z możliwością eksportu wartości chwilowych i okresowych (możliwość dopełnienia okresu) na zdalny system w formacie akceptowanych przez arkusz kalkulacyjny np excel.	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
166	kalk. własna	Dostawa i montaż dodatkowych urządzeń cyfrowej obróbki danych zbierających i przetwarzających dane z: -) liczników ciepła, -) liczników energii elektrycznej, -) centralki pogodowej, Urządzenia przesyłające dane do zastosowanego systemu zarządzania energią który włączony jest w system internetowy zgodnie z pozycją 165 niniejszego kosztorysu	kpl.		
		3	kpl.	3.00	
				RAZEM	3.00
167	kalk. własna	Dostawa i montaż czujnika pokojowego RMU 40	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
168	kalk. własna	Dostawa i montaż urządzeń sieciowych umożliwiających dostęp do infrastruktury i bezpieczny dostęp do sieci internetu układów automatyki	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
169 d.3	kalk. własna	Dostawa i montaż serwera do monitorowania i wizualizacji parametrów pracy układów automatyki i monitorowania parametrów układów i zarządzania energią w budynku zgodnie z systemami opisanymi w: pozycji 165, pozycji 170 pozycji 171 niniejszego kosztorysu. 1	szt    szt	    1.00	    
				RAZEM	1.00
170 d.3	kalk. własna	Dostawa instalacja i konfiguracja systemu na serwerze oprogramowania systemowego MS Windows , Specjalistycznego oprogramowania przetwarzającego dane z reuterów 1	szt   szt	   1.00	   
				RAZEM	1.00
171 d.3	kalk. własna	Dostawa, instalacja i konfiguracja kompletnego oprogramowania wizualizacji i schematów synoptycznych 1	szt   szt	   1.00	   
				RAZEM	1.00
172 d.3	kalk. własna	Uruchomienie Systemu Zarządzania Energią w Budynku 1	kpl.   kpl.	   1.00	   
				RAZEM	1.00
173 d.3	KNR-W 5-08 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
174 d.3	KNR-W 5-08 0110-01	Rury winidurkowe o średnicy do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 20	m   m	   20.00	   
				RAZEM	20.00
175 d.3	KNR-W 5-08 0207-01 analogia	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - FTP 35	m   m	   35.00	   
				RAZEM	35.00
176 d.3	KNR-W 5-08 0207-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - OMY 3 x 1,0 mm <sup>2</sup> 18	m   m	   18.00	   
				RAZEM	18.00
177 d.3	analiza indywidualna	Podłączenie i skomunikowanie licznika energii elektrycznej do stanowiska dyspozytorskiego 5	szt   szt	   5.00	   
				RAZEM	5.00
178 d.3	analiza indywidualna	Podłączenie i skomunikowanie licznika ciepła do stanowiska dyspozytorskiego 6	szt   szt	   6.00	   
				RAZEM	6.00
179 d.3	KNP 18 D13 1359-40 analogia	Próby przetwornika cyfrowo-analogowego 1	szt   szt	   1.00	   
				RAZEM	1.00