

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego
45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

NAZWA INWESTYCJI : Instalacja ogrzewania w oparciu o powietrzną pompę ciepła wraz z instalacją paneli fotowoltaicznych dla budynku przy ul. Sopotkiej 2 w Gliwicach
- BRANŻA INSTALACYJNA
ADRES INWESTYCJI : Gliwice, ul. Sopotka 2
INWESTOR : Miasto Gliwice
ADRES INWESTORA : 44-100 Gliwice, ul. Zwycięstwa 21
BRANŻA : instalacyjna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Alicja Michalaszek
DATA OPRACOWANIA : 17.01.2020r.



WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
17.01.2020r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Instalacja ogrzewania w oparciu o powietrzną pompę ciepła wraz z instalacją paneli fotowoltaicznych dla budynku przy ul. So-						
pockiej 2 w Gliwicach						
1			INSTALACJA C.O.			
1	KNR-W 2-d.1 15 0402-02 analogia	STI-01	Montaż rur i kształtek ze stali węglowej, ocynkowanych zewnątrz, do połączeń zaprasowanych o śr. 18x1,2 mm	m		
			550.0	m	550.00	
					RAZEM	550.00
2	KNR-W 2-d.1 15 0402-03 analogia	STI-01	Montaż rur i kształtek ze stali węglowej, ocynkowanych zewnątrz, do połączeń zaprasowanych o śr. 22x1,5 mm	m		
			210.0	m	210.00	
					RAZEM	210.00
3	KNR-W 2-d.1 15 0402-03	STI-01	Montaż rur i kształtek ze stali węglowej, ocynkowanych zewnątrz, do połączeń zaprasowanych o śr. 28x1,5 mm	m		
			360.0	m	360.00	
					RAZEM	360.00
4	KNR-W 2-d.1 15 0402-04 analogia	STI-01	Montaż rur i kształtek ze stali węglowej, ocynkowanych zewnątrz, do połączeń zaprasowanych o śr. 35x1,5 mm	m		
			80.0	m	80.00	
					RAZEM	80.00
5	KNR-W 2-d.1 15 0402-04 analogia	STI-01	Montaż rur i kształtek ze stali węglowej, ocynkowanych zewnątrz, do połączeń zaprasowanych o śr. 42x1,5 mm	m		
			10.0	m	10.00	
					RAZEM	10.00
6	KNR-W 2-d.1 15 0402-06 analogia	STI-01	Montaż rur i kształtek ze stali węglowej, ocynkowanych zewnątrz, do połączeń zaprasowanych o śr. 54x1,5 mm	m		
			50.0	m	50.00	
					RAZEM	50.00
7	KNR-W 2-d.1 15 0402-07 analogia	STI-01	Montaż rur i kształtek ze stali węglowej, ocynkowanych zewnątrz, do połączeń zaprasowanych o śr. 66x1,5 mm	m		
			15.0	m	15.00	
					RAZEM	15.00
8	KNZ-15 26-d.1 01 analogia	STI-01	Montaż otulin z pianki poliuretanowej o grub. 20 mm na rurociągu o śr. 22x1,5 mm	m		
			100.0	m	100.00	
					RAZEM	100.00
9	KNZ-15 27-d.1 02 analogia	STI-01	Montaż otulin z pianki poliuretanowej o grub. 25 mm na rurociągu o śr. 28x1,5 mm	m		
			140.0	m	140.00	
					RAZEM	140.00
10	KNZ-15 28-d.1 03 analogia	STI-01	Montaż otulin z pianki poliuretanowej o grub. 30 mm na rurociągu o śr. 35x1,5 mm	m		
			35.0	m	35.00	
					RAZEM	35.00
11	KNZ-15 30-d.1 04 analogia	STI-01	Montaż otulin z pianki poliuretanowej o grub. 50 mm na rurociągu o śr. 54x1,5 mm	m		
			35.0	m	35.00	
					RAZEM	35.00
12	KNR-W 2-d.1 15 0418-07 analogia	STI-01	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm, z zasilaniem bocznym. Dostawa i montaż grzejników z kompletem zawiesi: - C22-60-0.50 - 1 kpl.	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
13	KNR-W 2-d.1 15 0418-11 analogia	STI-01	Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm, z zasilaniem bocznym. Dostawa i montaż grzejników z kompletem zawiesi: - C33-60-0.80 - 2 kpl. - C33-60-1.00 - 3 kpl. - C33-60-1.40 - 2 kpl. 2+3+2	szt.		
				szt.	7.00	
					RAZEM	7.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14	KNR-W 2-d.1 15 0418-03 analogia	STI-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm, z zasilaniem dolnym. Dostawa i montaż grzejników z kompletem zawiesi: - CV11-60-0.50 - 1 kpl. 1	szt.		
				szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
15	KNR-W 2-d.1 15 0418-09	STI-01	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm, z zasilaniem dolnym. Dostawa i montaż grzejników z kompletem zawiesi: - CV33-30-1.40 - 4 kpl. - CV33-50-0.60 - 2 kpl. - CV33-50-0.70 - 1 kpl. - CV33-50-0.80 - 2 kpl. - CV33-50-0.90 - 3 kpl. - CV33-50-1.00 - 2 kpl. - CV33-50-1.10 - 4 kpl. - CV33-50-1.40 - 4 kpl. 4+2+1+2+3+2+4+4	szt.		
				szt.	22.00	
					RAZEM	22.00
16	KNR-W 2-d.1 15 0418-10 analogia	STI-01	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wysokości 300-500 mm i długości do 3000 mm, z zasilaniem dolnym. Dostawa i montaż grzejników z kompletem zawiesi: - CV33-30-1.80 - 3 kpl. 3	szt.		
				szt.	3.00	
					RAZEM	3.00
17	KNR-W 2-d.1 15 0418-11 analogia	STI-01	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm, z zasilaniem dolnym. Dostawa i montaż grzejników z kompletem zawiesi: - CV33-60-0.50 - 2 kpl. - CV33-60-0.60 - 6 kpl. - CV33-60-0.70 - 9 kpl. - CV33-60-0.80 - 23 kpl. - CV33-60-0.90 - 12 kpl. - CV33-60-1.00 - 2 kpl. - CV33-60-1.40 - 1 kpl. 2+6+9+23+12+2+1	szt.		
				szt.	55.00	
					RAZEM	55.00
18	KNR-W 2-d.1 15 0425-02	STI-01	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1200 mm: - grzejniki łazienkowe szerokości 500 mm, wys. 1134 mm - 3 kpl. - grzejniki łazienkowe szerokości 600 mm, wys. 1134 mm - 1 kpl. - grzejniki łazienkowe szerokości 750 mm, wys. 1134 mm - 2 kpl. 3+1+2	szt.		
				szt.	6.00	
					RAZEM	6.00
19	KNR-W 2-d.1 15 0425-03	STI-01	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1800 mm - grzejniki łazienkowe szerokości 742 mm, wys. 1764 mm - 1 kpl. 1	szt.		
				szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
20	KNR-W 2-d.1 15 0427-01 analogia	STI-01	Rury stalowe przyłączne o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint - Dodatkowe nakłady na podejście do grzejników o śr. podejścia 15 mm 1+7+1+22+3+55+6+1	kpl.		
				kpl.	96.00	
					RAZEM	96.00
21	KNR-W 2-d.1 15 0412-02	STI-01	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm Zawory grzejnikowe termostatyczne proste z nastawą wstępną, o śr. nom. 15 mm 15	szt.		
				szt.	15.00	
					RAZEM	15.00
22	KNR-W 2-d.1 15 0412-02	STI-01	Zawory grzejnikowe powrotne proste, o śr. nominalnej 15 mm 15	szt.		
				szt.	15.00	
					RAZEM	15.00
23	KNR-W 2-d.1 15 0430-01 analogia	STI-01	Dostawa i montaż podwójnego przyłącza grzejnikowego z nyplami 1/2" do grzejników zaworowych (dolnozasilanych), z odcięciem, z nastawą wstępną, z funkcją opróżniania i napełniania. Przyłącze proste, Dn15 mm R*1.75 81	szt.		
				szt.	81.00	
					RAZEM	81.00
24	KNR 4-02 d.1 0107-01 analogia	STI-01	Dostawa i zabudowa głowic termostatycznych do zaworów grzejnikowych 15+81	szt.		
				szt.	96.00	
					RAZEM	96.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
25	KNR-W 2-d.1 15 0411-01 analogia	STI-01	Dostawa i montaż filtrów siatkowych gwintowanych Dn15 mm	szt.		
		1		szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
26	KNR-W 2-d.1 15 0411-02 analogia	STI-01	Dostawa i montaż filtrów siatkowych gwintowanych Dn20 mm	szt.		
		2		szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
27	KNR-W 2-d.1 15 0411-03 analogia	STI-01	Dostawa i montaż filtrów siatkowych gwintowanych Dn25 mm	szt.		
		7		szt.	7.00	
					RAZEM	7.00
28	KNR-W 2-d.1 15 0411-01 analogia	STI-01	Dostawa i montaż zaworu równoważącego z brązu, Dn15 mm PN25, z gwintem wewnętrznym, z płynną nastawą wstępną, z możliwością montażu króćców pomiarowych	szt.		
		2		szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
29	KNR-W 2-d.1 15 0411-02 analogia	STI-01	Dostawa i montaż zaworu równoważącego z brązu, Dn20 mm PN25, z gwintem wewnętrznym, z płynną nastawą wstępną, z możliwością montażu króćców pomiarowych	szt.		
		4		szt.	4.00	
					RAZEM	4.00
30	KNR-W 2-d.1 15 0411-03 analogia	STI-01	Dostawa i montaż zaworu równoważącego z brązu, Dn25 mm PN25, z gwintem wewnętrznym, z płynną nastawą wstępną, z możliwością montażu króćców pomiarowych	szt.		
		4		szt.	4.00	
					RAZEM	4.00
31	KNR-W 2-d.1 15 0411-02 analogia	STI-01	Dostawa i montaż zaworu równoważącego z brązu, Dn20 mm PN25, z gwintem wewnętrznym, z płynną nastawą wstępną, z możliwością montażu króćców pomiarowych, kurków do napełniania i opróżniania instalacji lub podłączenia rurki impulsowej	szt.		
		4		szt.	4.00	
					RAZEM	4.00
32	KNR-W 2-d.1 15 0411-04 analogia	STI-01	Dostawa i montaż zaworu równoważącego z brązu, Dn32 mm PN25, z gwintem wewnętrznym, z płynną nastawą wstępną, z możliwością montażu króćców pomiarowych, kurków do napełniania i opróżniania instalacji lub podłączenia rurki impulsowej	szt.		
		1		szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
33	KNR-W 2-d.1 15 0411-04 analogia	STI-01	Dostawa i montaż zaworu odcinającego z gw. wewn. Dn32 mm PN16, z króćcami do pomiaru przepływu, napełniania i opróżniania instalacji oraz możliwością podłączenia rurki impulsowej do regulatora różnicy ciśnienia	szt.		
		1		szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
34	KNR-W 2-d.1 15 0411-05 analogia	STI-01	Dostawa i montaż zaworu odcinającego z gw. wewn. Dn50 mm PN16, z króćcami do pomiaru przepływu, napełniania i opróżniania instalacji oraz możliwością podłączenia rurki impulsowej do regulatora różnicy ciśnienia	szt.		
		1		szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
35	KNR-W 2-d.1 15 0411-03 analogia	STI-01	Dostawa i montaż regulatora różnicy ciśnienia z gw. wewn. Dn25 mm PN16, utrzymującego stałą różnicę ciśnienia, z króćcami do napełniania i opróżniania instalacji, z łupiną izolacyjną	szt.		
		1		szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
36	KNR-W 2-d.1 15 0411-05 analogia	STI-01	Dostawa i montaż regulatora różnicy ciśnienia z gw. wewn. Dn50 mm PN16, utrzymującego stałą różnicę ciśnienia, z króćcami do napełniania i opróżniania instalacji, z łupiną izolacyjną	szt.		
		1		szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
37	d.1 kalk. własna	STI-01	Zakup, dostawa i zabudowa kompaktowych liczników ciepła ze zintegrowanym przetwornikiem przepływu, gwintowanych, o przepływie do 0,6 m ³ /h, średnicy nom. 15 mm	szt.		
		14		szt.	14.00	
					RAZEM	14.00
38	d.1 kalk. własna	STI-01	Zakup, dostawa i zabudowa kompaktowych liczników ciepła ze zintegrowanym przetwornikiem przepływu, gwintowanych, o przepływie do 1,0 m ³ /h, średnicy nom. 15 mm	szt.		
		1		szt.	1.00	
					RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
39	KNR-W 2-d.1 15 0411-01	STI-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 10-15 mm - zawory kulowe gwintowane Dn15 mm	szt.		
			3	szt.	3.00	
40	KNR-W 2-d.1 15 0411-02	STI-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - zawory kulowe gwintowane Dn20 mm	szt.	RAZEM	3.00
			6	szt.	6.00	
41	KNR-W 2-d.1 15 0411-03	STI-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm - zawory kulowe gwintowane Dn25 mm	szt.	RAZEM	6.00
			29	szt.	29.00	
42	KNR-W 2-d.1 15 0411-04	STI-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm - zawory kulowe gwintowane Dn32 mm	szt.	RAZEM	29.00
			2	szt.	2.00	
43	KNR-W 2-d.1 15 0411-05	STI-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm - zawory kulowe gwintowane Dn50 mm	szt.	RAZEM	2.00
			2	szt.	2.00	
44	KNR-W 2-d.1 15 0411-06	STI-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 65 mm - zawory kulowe gwintowane Dn65 mm	szt.	RAZEM	2.00
			2	szt.	2.00	
45	KNR-W 2-d.1 15 0412-07 + KNR-W 2-15 0411-01	STI-01	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm wraz z zaworem kulowym Dn15 mm montowanym pod odpowietrznikiem	szt.	RAZEM	2.00
			15	szt.	15.00	
46	KNR-W 2-d.1 15 0513-01 analogia	STI-01	Rozdzielacze z rur stalowych Dn80 mm, L=1,5 m	m	RAZEM	15.00
			1.5*2	m	3.00	
47	KNR-W 2-d.1 15 0530-04	STI-01	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei - manometr 0-0,6 MPa z kurkiem i rurką manometryczną	szt.	RAZEM	3.00
			2	szt.	2.00	
48	KNR-W 2-d.1 15 0530-03	STI-01	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei - termometr tarczowy bimetaliczny, śr. tarczy 63 mm, zakres pomiarowy 0-100 st. C, długość czujnika 50 mm	szt.	RAZEM	2.00
			8	szt.	8.00	
49	KNR-W 2-d.1 15 0406-01	STI-01	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych 550.0+210.0+360.0+80.0+10.0+50.0+15.0	urządź. urządź.	RAZEM 1275.00	1275.00
50	KNR-W 2-d.1 15 0436-02	STI-01	Próby bez regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 15+15+1+2+7+81+2+4+4+4+1+1+1+1+1	urz. urz.	RAZEM 140.00	140.00
51	KNR-W 2-d.1 15 0436-01	STI-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco): - zawory grzejnikowe termostatyczne - 15 szt. - podwójne przyłącza grzejnikowe - 81 szt. - zawory równoważące - 15 szt. - zawory do pomiaru przepływu - 2 szt. - regulatory różnicy ciśnienia - 2 szt. 15+81+15+2+2	urz.	RAZEM 115.00	115.00
52	KNR 7-12 d.1 0103-05	STI-01	Czyszczenie przez szczotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) - rozdzielacze z rur stalowych Dn80 mm	m ²		
			0.89	m ²	0.89	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
53	KNR 7-12 d.1 0202-05	STI-01	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 0.89	m ²	RAZEM	0.89
				m ²	0.89	
54	KNR 7-12 d.1 0209-05	STI-01	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 0.89	m ²	RAZEM	0.89
				m ²	0.89	
55	KNR-W 2-d.1 16 0303-03	STI-01	Jednowarstwowa izolacja o grubości 80 mm otulinami z wełny mineralnej pod folią aluminiową zbrojoną włóknem szklanym rurociągów o śr.zew.57-89 mm - rozdzielacze z rur stalowych Dn80 mm 2.51	m ²	RAZEM	0.89
				m ²	2.51	
56	KNR 4-01 d.1 0333-08	STI-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 23	szt.	RAZEM	2.51
				szt.	23.00	
57	KNR 4-01 d.1 0333-09	STI-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 22	szt.	RAZEM	23.00
				szt.	22.00	
58	KNR 4-01 d.1 0333-10	STI-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 27	szt.	RAZEM	22.00
				szt.	27.00	
59	KNR 4-01 d.1 0333-11	STI-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 31	szt.	RAZEM	27.00
				szt.	31.00	
60	KNR 4-01 d.1 0208-03	STI-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm - Przeście przez stropy 28	szt.	RAZEM	31.00
				szt.	28.00	
61	KNR 4-01 d.1 0206-02	STI-01	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0.1 m2 przy głębokości ponad 10 cm 23+22+27+31+28	szt.	RAZEM	28.00
				szt.	131.00	
62	KNR 4-01 d.1 0706-01	STI-01	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebicjach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach (23+22+27+31)*2	szt.	RAZEM	131.00
				szt.	206.00	
63	KNR 4-01 d.1 0706-03	STI-01	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebicjach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na stropach 28	szt.	RAZEM	206.00
				szt.	28.00	
2			INSTALACJA POMPY CIEPŁA		RAZEM	28.00
2.1			Technologia			
64	d.2. kalk. własna 1	STI-02	Dostawa, montaż i uruchomienie powietrznej pompy ciepła: - jednostka zewnętrzna o mocy 16 kW - 1 kpl. - jednostka wewnętrzna o mocy 16 kW i parametrach pracy czynnika grzewczego +55/45 st.C - 1 kpl 4	kpl.		
				kpl.	4.00	
65	KNR-W 2-d.2. 15 0525-02 1	STI-02	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 25-32 mm - zawór odcinający kulowy Dn32 mm 8	szt.	RAZEM	4.00
				szt.	8.00	
66	KNR-W 2-d.2. 20 0310-01 1 analogia	STI-02	Odwodnienia rurociągów o śr. nom. 15 mm, p=0,6 MPa - zawór kulowy Dn15 mm z króćcem przyłączeniowym do węża 2	kpl.	RAZEM	8.00
				kpl.	2.00	
67	KNR-W 2-d.2. 15 0513-01 1 analogia	STI-02	Kolektor zbiorczy pomp ciepła Dn80 mm, L=1,0 m 1.0*2	m	RAZEM	2.00
				m	2.00	
					RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
68	KNR INS-d.2. TAL 0401-1 02 analogia	STI-02	Rura miedziana do klimatyzacji śr. 15,9 mm - dostawa i montaż rur wraz z izolacją	m		
			20.0	m	20.00	
					RAZEM	20.00
69	KNR INS-d.2. TAL 0401-1 01 analogia	STI-02	Rury miedziane do klimatyzacji śr. 9,5 mm - dostawa i montaż rur wraz z izolacją	m		
			20.0	m	20.00	
					RAZEM	20.00
70	KNR-W 2-d.2. 15 0402-04 1 analogia	STI-02	Montaż rur i kształtek ze stali węglowej, ocynkowanych zewnętrznie, do połączeń zaprasowanych o śr. 35x1,5 mm	m		
			20.0	m	20.00	
					RAZEM	20.00
71	KNR-W 2-d.2. 15 0402-07 1 analogia	STI-01	Montaż rur i kształtek ze stali węglowej, ocynkowanych zewnętrznie, do połączeń zaprasowanych o śr. 66x1,5 mm	m		
			8.0	m	8.00	
					RAZEM	8.00
72	KNR-W 2-d.2. 16 0303-01 1 z.o.3.1.4. 9904-01	STI-02	Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej pod folią aluminiową zbrojoną włóknem szklanym rurociągów o śr.zew. 35 mm - powierzchnia izolacji do 10 m ² - kotłownie, wymiennikownie, orurowanie urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej R*1.3*1.2; S*1.3	m ²		
			6.03	m ²	6.03	
					RAZEM	6.03
73	KNR-W 2-d.2. 16 0304-07 1 z.o.3.1.4. 9904-01	STI-02	Jednowarstwowa izolacja o grubości 60 mm otulinami z wełny mineralnej pod folią aluminiową zbrojoną włóknem szklanym rurociągów o śr.zew. 57-89 mm - powierzchnia izolacji do 10 m ² - kotłownie, wymiennikownie, orurowanie urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej R*1.3*1.2; S*1.3	m ²		
			4.76	m ²	4.76	
					RAZEM	4.76
74	KNR-W 2-d.2. 15 0144-01 1 analogia	STI-02	Dostawa i montaż buforowego zasobnika ciepła o pojemności V=100 dm ³ , p=0,3 MPa	kpl.		
			1	kpl.	1.00	
					RAZEM	1.00
75	KNR-W 2-d.2. 15 0510-01 1 analogia	STI-02	Przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności V=150 dm ³ , p=0,6 MPa - dostawa i montaż	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
76	KNR-W 4-d.2. 02 0109-02 1 analogia	STI-02	Dostawa i montaż śrubunka Dn20 mm do podłączenia naczyń wzbiorczych	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
77	KNR-W 2-d.2. 15 0135-01 1 + KNR-W 2-15 0115-01 z.sz.3.3. 9903-1	STI-02	Zabudowa zaworu kulowego Dn15 mm, z króćcem przyłączeniowym do węża	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
78	KNR-W 2-d.2. 15 0530-04 1	STI-02	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei - manometr 0-0,6 MPa z kurkiem i rurką manometryczną	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
79	KNR-W 2-d.2. 15 0145-05 1 z.sz.3.3. 9903-1 analogia	STI-02	Pompa obiegowa o wydajności 7,6 m ³ /h i wysokości podnoszenia 6,0 m sł. wody, sterowana elektronicznie R*1.3	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
80	KNR-W 2-d.2. 15 0525-04 1 analogia	STI-02	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 50 mm - zawór odcinający Dn65 mm 1	szt.		
				szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
81	KNR-W 2-d.2. 15 0525-04 1 analogia	STI-02	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 50 mm - zawór zwrotny Dn65 mm 1	szt.		
				szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
82	KNR-W 2-d.2. 15 0527-05 1	STI-02	Odmulacze (osadniki) żeliwne kolnierzowe o śr. rur przyłącznych 65-80 mm - Filtroodmulnik Dn65 mm, kolnierzowy, p=0,6 MPa 1	szt.		
				szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
83	KNR-W 2-d.2. 15 0527-05 1 analogia	STI-02	Dostawa i montaż separatora powietrza Dn65 mm, kolnierzowego, p=0,6 MPa 1	szt.		
				szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
84	KNR-W 2-d.2. 15 0520-04 1	STI-02	Dostawa i zabudowa przepustnic bezkolnierzowych Dn65 mm, p=0,6 MPa 4	szt.		
				szt.	4.00	
					RAZEM	4.00
85	KNR-W 2-d.2. 20 0310-01 1 analogia	STI-02	Odwodnienia rurociągów o śr. nom. 20 mm, p=0,6 MPa - zawór kulowy Dn20 mm 1	kpl.		
				kpl.	1.00	
					RAZEM	1.00
86	KNR-W 2-d.2. 20 0310-01 1 analogia	STI-02	Odwodnienia rurociągów o śr. nom. 15 mm, p=0,6 MPa - zawór kulowy Dn15 mm z króćcem przyłączeniowym do węża 1	kpl.		
				kpl.	1.00	
					RAZEM	1.00
87	KNR-W 2-d.2. 15 0530-03 1	STI-02	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei - termometr tarczowy bimetaliczny, śr. tarczy 60 mm, zakres pomiarowy 0-100 st. C, 2	szt.		
				szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
88	KNR-W 2-d.2. 15 0530-04 1	STI-02	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei - manometr 0-0,6 MPa z kurkiem i rurką manometryczną, śr. tarczy 100 mm 5	szt.		
				szt.	5.00	
					RAZEM	5.00
89	KNR-W 2-d.2. 15 0513-01 1 analogia	STI-02	Kolektor zbiorczy zasilania i powrotu Dn80 mm, L=1,5 m 1.5*2	m		
				m	3.00	
					RAZEM	3.00
90	KNR 7-12 d.2. 0103-05 1	STI-02	Czyszczenie przez szczotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) - rozdzielacze z rur stalowych Dn80 mm 0.89	m ²		
				m ²	0.89	
					RAZEM	0.89
91	KNR 7-12 d.2. 0202-05 1	STI-02	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 0.89	m ²		
				m ²	0.89	
					RAZEM	0.89
92	KNR 7-12 d.2. 0209-05 1	STI-02	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 0.89	m ²		
				m ²	0.89	
					RAZEM	0.89
93	KNR-W 2-d.2. 16 0303-03 1	STI-02	Jednowarstwowa izolacja o grubości 80 mm otulinami z wełny mineralnej pod folią aluminiową zbrojoną włóknem szklanym rurociągów o śr.zew.57-89 mm - rozdzielacze z rur stalowych Dn80 mm 2.51	m ²		
				m ²	2.51	
					RAZEM	2.51

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
94	KNR-W 2-d.2. 15 0402-07 1 analogia	STI-02	Montaż rur i kształtek ze stali węglowej, ocynkowanych zewnętrznie, do połączeń zaprasowanych o śr. 66x1,5 mm	m		
			8.0	m	8.00	
95	KNR-W 2-d.2. 16 0304-07 1 z.o.3.1.4. 9904-01	STI-02	Jednowarstwowa izolacja o grubości 60 mm otulinami z wełny mineralnej pod folią aluminiową zbrojoną włóknem szklanym rurociągów o śr.zew.57-89 mm - powierzchnia izolacji do 10 m2 - kotłownie, wymiennikownie, orurowanie urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej R*1.3*1.2; S*1.3	m2	RAZEM	8.00
			4.76	m2	4.76	
96	KNR-W 2-d.2. 15 0517-01 1	STI-02	Uruchomienie i regulacja instalacji źródła ciepła	kpl.	RAZEM	4.76
			1	kpl.	1.00	
97	KNR 4-01 d.2. 0333-11 1	STI-02	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	RAZEM	1.00
			2	szt.	2.00	
98	KNR 4-01 d.2. 0208-03 1	STI-02	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm - Przejście przez stropy	szt.	RAZEM	2.00
			2	szt.	2.00	
99	KNR 4-01 d.2. 0206-02 1	STI-02	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0.1 m2 przy głębokości ponad 10 cm	szt.	RAZEM	2.00
			2	szt.	2.00	
100	KNR 4-01 d.2. 0706-01 1	STI-02	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebicjach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach	szt.	RAZEM	2.00
			4	szt.	4.00	
101	KNR 4-01 d.2. 0706-03 1	STI-02	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebicjach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na stropach	szt.	RAZEM	4.00
			1	szt.	1.00	
102	KNNR-W 3 d.2. 0309-01 1	STI-02	Ręczne wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej	m3	RAZEM	1.00
			2.7*2	m3	5.40	
2.2			Fundament betonowy		RAZEM	5.40
103	KNR 4-01 d.2. 0104-03 2	STI-02	Wykopy ręczne o ścianach pionowych, o głębokości do 1.5 m w gruncie kat. IV - wykop pod fundament jednostki zewnętrznej [2.0*1.7*1.4]*4	m3	RAZEM	19.04
				m3	19.04	
104	KNR 4-01 d.2. 0108-07 2 0108-08	STI-02	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km grunt kat. IV	m3	RAZEM	19.04
			19.04	m3	19.04	
105	KNR 2-02 d.2. 1101-07 2	STI-02	Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym - podsypka piaskowa o grub. 10 cm, pod fundament [1.5*1.2*0.1]*4	m3	RAZEM	0.72
				m3	0.72	
106	KNR 2-02 d.2. 1101-01 2	STI-02	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym - podkład z chudego betonu o grub. 7,5 cm [1.3*1.0*0.75]*4	m3	RAZEM	3.90
				m3	3.90	
107	KNR 2-02 d.2. 0604-02 2	STI-02	Izolacje przeciwwilgociowe dwiema warstwami papy na lepiku	m2	RAZEM	5.20
			[1.3*1.0]*4	m2	5.20	
					RAZEM	5.20

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
108	KNR 2-02 d.2. 0203-02 2	STI-02	Stopy fundamentowe betonowe - ręczne układanie betonu - fundament betonowy 1000x700x1500 mm [1.0*0.7*1.5]*4	m ³ m ³	 4.20	
					RAZEM	4.20
109	KNR 2-02 d.2. 0603-09 + 2 KNR 2-02 0603-10	STI-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno z roztworu asfaltowego - dwie warstwy [(1.0+0.7)*2*1.2]*4	m ² m ²	 16.32	
					RAZEM	16.32
110	KNR 4-01 d.2. 0105-01 2 analogia	STI-02	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przetrztem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. I-II - obsypka ścian fundamentu pospółką - zakup i dostawa pospółki 10.04-[1.0*0.7*1.2]*4	m ³ m ³	 6.68	
					RAZEM	6.68
2.3			INSTALACJA PANELI PV			
111	d.2. kalk. własna 3	STI-03	Dostawa stołu jednopodporowego wbijanego w grunt: - 2 panele w pionie, 7 w poziomie 3	kpl. kpl.	 3.00	
					RAZEM	3.00
112	d.2. kalk. własna 3	STI-03	Montaż stołu wbijanego w grunt j.w. 3	kpl. kpl.	 3.00	
					RAZEM	3.00
113	d.2. kalk. własna 3	STI-03	Dostawa paneli fotowoltaicznych o maksymalnej mocy 340 Wp 42	szt szt	 42.00	
					RAZEM	42.00
114	d.2. kalk. własna 3	STI-03	Montaż paneli fotowoltaicznych j.w. 1	kpl. kpl.	 1.00	
					RAZEM	1.00
2.4			Ogrodzenie			
115	d.2. kalk. własna 4	STI-03	Dostawa materiałów oraz wykonanie ogrodzenia panelowego wokół jednostek zewnętrznych pomp ciepła oraz paneli PV o właściwościach: - szacowana długość ogrodzenia 90 mb; - wysokość panela 2,0 m; - grubość drutów w panelach fi4 mm - fi5 mm; - powłoka ocynk ogniowy; - kolor srebrny; - rozstaw drutów: 50x200 mm 1	kpl. kpl.	 1.00	
					RAZEM	1.00