

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. Portowej 23-25 w Gliwicach
- BRANŻA INSTALACYJNA
ADRES INWESTYCJI : Gliwice, ul. Portowa 23-25
INWESTOR : Miasto Gliwice
ADRES INWESTORA : 44-100 Gliwice, ul. Zwycięstwa 21
BRANŻA : instalacyjna

KOSZTORYS AKTUALIZOWAŁ : 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. Portowej 23-25 w Gliwicach						
1			INSTALACJA C.O.			
1	KNR-W 2-	STI-01	Montaż rur i kształtek ze stali węglowej, ocynkowanych zewnętrznie, do połączeń zaprasowanych o śr. 18x1,2 mm	m		
d.1	15 0402-02		300.0	m	300.00	
	analogia				RAZEM	300.00
2	KNR-W 2-	STI-01	Montaż rur i kształtek ze stali węglowej, ocynkowanych zewnętrznie, do połączeń zaprasowanych o śr. 22x1,5 mm	m		
d.1	15 0402-03		100.0	m	100.00	
	analogia				RAZEM	100.00
3	KNR-W 2-	STI-01	Montaż rur i kształtek ze stali węglowej, ocynkowanych zewnętrznie, do połączeń zaprasowanych o śr. 35x1,5 mm	m		
d.1	15 0402-04		12.0	m	12.00	
	analogia				RAZEM	12.00
4	KNZ-15 26-	STI-01	Montaż otulin z pianki poliuretanowej o grub. 20 mm na rurociągu o śr. 22x1,5 mm	m		
d.1	01		130.0	m	130.00	
	analogia				RAZEM	130.00
5	KNZ-15 28-	STI-01	Montaż otulin z pianki poliuretanowej o grub. 30 mm na rurociągu o śr. 35x1,5 mm	m		
d.1	03		12.0	m	12.00	
	analogia				RAZEM	12.00
6	KNR-W 2-	STI-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm, z zasilaniem bocznym. Dostawa i montaż grzejników z kompletem zawiesi:	szt.		
d.1	15 0418-01		- grzejnik C11-50-0.50 - 1 kpl.	szt.	1.00	
	analogia		1		RAZEM	1.00
7	KNR-W 2-	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:	szt.		
d.1	15 0418-07		- C22-60-0.60 - 2 kpl.	szt.	2.00	
	analogia		2		RAZEM	2.00
8	KNR-W 2-	STI-01	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm, z zasilaniem dolnym. Dostawa i montaż grzejników z kompletem zawiesi:	szt.		
d.1	15 0418-07		- CV22-60-0.40 - 1 kpl.			
	analogia		- CV22-60-0.60 - 5 kpl.			
			- CV22-60-0.70 - 1 kpl.			
			- CV22-60-0.80 - 1 kpl.			
			- CV22-60-0.90 - 2 kpl.			
			- CV22-60-1.00 - 2 kpl.			
			1+5+1+1+2+2	szt.	12.00	
					RAZEM	12.00
9	KNR-W 2-	STI-01	Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm, z zasilaniem dolnym. Dostawa i montaż grzejników z kompletem zawiesi:	szt.		
d.1	15 0418-11		- CV33-60-0.80 - 1 kpl.			
	analogia		- CV33-60-1.00 - 4 kpl.			
			- CV33-60-1.40 - 2 kpl.			
			- CV33-90-0.90 - 2 kpl.			
			1+4+2+2	szt.	9.00	
					RAZEM	9.00
10	KNR-W 2-	STI-01	Rury stalowe przyłączone 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	kpl.		
d.1	15 0427-01		1+2+12+9	kpl.	24.00	
	analogia				RAZEM	24.00
11	KNR-W 2-	STI-01	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.1	15 0412-02		Zawory grzejnikowe termostatyczne proste z nastawą wstępną, o śr. nom. 15 mm	szt.	3.00	
			3		RAZEM	3.00
12	KNR-W 2-	STI-01	Zawory grzejnikowe powrotne proste, o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.1	15 0412-02		3	szt.	3.00	
					RAZEM	3.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
13	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 21	szt.		
				szt.	21.00	
					RAZEM	21.00
14	KNR 4-02 d.1 0107-01 analogia	STI-01	Dostawa i zabudowa głowic termostatycznych do zaworów grzejnikowych 3+21	szt.		
				szt.	24.00	
					RAZEM	24.00
15	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, kurków do napełniania i opróżniania instalacji lub podłączenia rurki impulsowej 5	szt.		
				szt.	5.00	
					RAZEM	5.00
16	d.1 analogia	STI-01	Zakup, dostawa i zabudowa kompaktowych liczników ciepła ze zintegrowanym przetwornikiem przepływu, gwintowanych, o przepływie do 0,6 m3/h, średnicy nom. 15 mm 5	szt.		
				szt.	5.00	
					RAZEM	5.00
17	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 10	szt.		
				szt.	10.00	
					RAZEM	10.00
18	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 2	szt.		
				szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
19	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 2	szt.		
				szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
20	KNR-W 2-d.1 15 0513-01 analogia	STI-01	Rozdzielacze z rur stalowych Dn65 mm, L=1,0 m 1.0*2	m		
				m	2.00	
					RAZEM	2.00
21	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 2	szt.		
				szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
22	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 6	szt.		
				szt.	6.00	
					RAZEM	6.00
23	KNR-W 2-d.1 15 0406-01	STI-01	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych 300.0+100.0+12.0	urządź urządź .		
					412.00	
					RAZEM	412.00
24	KNR-W 2-d.1 15 0436-02	STI-01	Próby bez regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 3+3+21+5+5+10+2+2	urz. urz.		
					51.00	
					RAZEM	51.00
25	KNR-W 2-d.1 15 0436-01	STI-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco): - zawory grzejnikowe termostatyczne - 3 szt. - podwójne przyłącza grzejnikowe - 21 szt. - zawory równoważące - 5 szt 3+21+5	urz. urz.		
					29.00	
					RAZEM	29.00
26	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 Dn65 mm 0.57	m ² m ²		
					0.57	
					RAZEM	0.57

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
27	KNR 7-12 d.1 0202-05	STI-01	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 0.57	m ²		
				m ²	0.57	
28	KNR 7-12 d.1 0209-05	STI-01	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 0.57	m ²		
				m ²	0.57	
29	KNR-W 2- d.1 16 0303-03	STI-01	Jednowarstwowa izolacja o grubości 50 mm otulinami z wełny mineralnej pod folią aluminiową zbrojoną włóknem szklanym rurociągów o śr.zew.57-89 mm - rozdzielacze z rur stalowych Dn65 mm 1.21	m ²		
				m ²	1.21	
30	KNR 4-01 d.1 0333-08	STI-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 14	szt.		
				szt.	14.00	
31	KNR 4-01 d.1 0333-09	STI-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 5	szt.		
				szt.	5.00	
32	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 4	szt.		
				szt.	4.00	
33	KNR 4-01 d.1 0333-11	STI-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 2	szt.		
				szt.	2.00	
34	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 - Przejsie przez stropy 8	szt.		
				szt.	8.00	
35	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 14+5+4+2+8	szt.		
				szt.	33.00	
36	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 (14+5+4+2)*2	szt.		
				szt.	50.00	
37	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 8	szt.		
				szt.	8.00	
2			INSTALACJA POMPY CIEPŁA		RAZEM	8.00
2.1			Technologia			
38	d.2. kalk. własna 1	STI-02	Dostawa, montaż i uruchomienie powietrznej pompy ciepła: - jednostka zewnętrzna o mocy 14 kW - 1 kpl. - jednostka wewnętrzna o mocy 14 kW i parametrach pracy czynnika grzewczego +55/45 st.C - 1 kpl 1	kpl.		
				kpl.	1.00	
39	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 2	szt.		
				szt.	2.00	
40	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 10.0	m		
				m	10.00	
41	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 10.0	m		
				m	10.00	
					RAZEM	10.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
42	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 6.0	m m	 6.00	
					RAZEM	6.00
43	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 m2 - kotłownie, wymiennikownie, orurowanie urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej R*1.3*1.2; S*1.3 1.81	m2 m2	 1.81	
					RAZEM	1.81
44	KNR-W 2-d.2. 15 0144-01 1 analogia	STI-02	Dostawa i montaż sprzęgła hydraulicznego o pojemności min. V=30 dm3, p=0,3 MPa 1	kpl. kpl.	 1.00	
					RAZEM	1.00
45	KNR-W 2-d.2. 15 0509-01 1 analogia	STI-02	Przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności V=50 dm3, p=0,6 MPa - dostawa i montaż 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
46	KNR-W 4-d.2. 02 0109-02 1 analogia	STI-02	Dostawa i montaż śrubunka Dn20 mm do podłączenia naczyń wzbiorczych 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
47	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 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
48	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 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
49	KNR-W 2-d.2. 15 0145-03 1 z.sz.3.3. 9903-1 analogia	STI-02	Pompa obiegowa o wydajności 1,7 m3/h i wysokości podnoszenia 3,5 m sł. wody, sterowana elektronicznie R*1.3 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
50	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 Dn32 mm 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
51	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 zwrotny Dn32 mm 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
52	KNR-W 2-d.2. 15 0527-02 1	STI-02	Odmulacze (osadniki) żeliwne kolnierzowe o śr. rur przyłącznych 25-32 mm - Filtroodmulnik Dn32 mm, kolnierzowy, p=0,6 MPa 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
53	KNR-W 2-d.2. 15 0527-02 1 analogia	STI-02	Dostawa i montaż separatora powietrza Dn32 mm, kolnierzowego, p=0,6 MPa 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
54	KNR-W 2-d.2. 15 0520-02 1 analogia	STI-02	Dostawa i zabudowa przepustnic bezkolnierzowych Dn32 mm, p=0,6 MPa 4	szt. szt.	 4.00	
					RAZEM	4.00
55	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	kpl.		

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			3	kpl.	3.00	
56	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	kpl.	RAZEM	3.00
			1	kpl.	1.00	
57	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,	szt.	RAZEM	1.00
			2	szt.	2.00	
58	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, sr. tarczy 100 mm	szt.	RAZEM	2.00
			5	szt.	5.00	
59	KNR-W 2-d.2. 15 0513-01 1 analogia	STI-02	Kolektor zbiorczy zasilania i powrotu Dn65 mm, L=1,0 m	m	RAZEM	5.00
			1.0*2	m	2.00	
60	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	RAZEM	2.00
			8.0	m	8.00	
61	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 m2 - kotłownie, wymienniki, orurowanie urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej R*1.3*1.2; S*1.3	m ²	RAZEM	8.00
			2.39	m ²	2.39	
62	KNR-W 2-d.2. 15 0517-01 1	STI-02	Uruchomienie i regulacja instalacji źródła ciepła	kpl.	RAZEM	2.39
			1	kpl.	1.00	
63	KNR 4-01 d.2. 0333-10 1	STI-02	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	RAZEM	1.00
			1	szt.	1.00	
64	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
			1	szt.	1.00	
65	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	1.00
			1	szt.	1.00	
66	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	1.00
			1+1+1	szt.	3.00	
67	KNR 4-01 d.2. 0706-01 1	STI-02	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po замуrowanych przebicjach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach	szt.	RAZEM	3.00
			3	szt.	3.00	
68	KNR 4-01 d.2. 0706-03 1	STI-02	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po замуrowanych przebicjach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na stropach	szt.	RAZEM	3.00
			1	szt.	1.00	
69	KNR-W 3 d.2. 0309-01 1	STI-02	Ręczne wykucie, замуrowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej	m ³	RAZEM	1.00
			2.7	m ³	2.70	
2.2			Fundament betonowy		RAZEM	2.70

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
70	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	m ³		
				m ³	4.76	
					RAZEM	4.76
71	KNR 4-01 d.2. 0108-07 2 0108-08	STI-02	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość 10 km grunt kat. IV	m ³		
			4.76	m ³	4.76	
					RAZEM	4.76
72	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	m ³		
				m ³	0.18	
					RAZEM	0.18
73	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	m ³		
				m ³	0.98	
					RAZEM	0.98
74	KNR 2-02 d.2. 0604-02 2	STI-02	Izolacje przeciwwilgociowe dwiema warstwami papy na lepiku 1.3*1.0	m ²		
				m ²	1.30	
					RAZEM	1.30
75	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	m ³		
				m ³	1.05	
					RAZEM	1.05
76	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	m ²		
				m ²	4.08	
					RAZEM	4.08
77	KNR 4-01 d.2. 0105-01 2 analogia	STI-02	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem 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 4.76-1.0*0.7*1.2	m ³		
				m ³	3.92	
					RAZEM	3.92
2.3			INSTALACJA PANELI PV			
78	d.2. kalk. własna 3	STI-03	Dostawa stołu jednopodporowego wbijanego w grunt: - 2 panele w pionie, 7 w poziomie 1	kpl.		
				kpl.	1.00	
					RAZEM	1.00
79	d.2. kalk. własna 3	STI-03	Montaż stołu wbijanego w grunt j.w. 1	kpl.		
				kpl.	1.00	
					RAZEM	1.00
80	d.2. kalk. własna 3	STI-03	Dostawa paneli fotowoltaicznych o maksymalnej mocy 340 Wp 14	szt		
				szt	14.00	
					RAZEM	14.00
81	d.2. kalk. własna 3	STI-03	Montaż paneli fotowoltaicznych j.w. 1	kpl.		
				kpl.	1.00	
					RAZEM	1.00
2.4			Ogrodzenie			
82	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 40 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