

PRZEDMIAR ROBÓT**Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
 45321000-3 Izolacja cieplna
 45410000-4 Tynkowanie
 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

NAZWA INWESTYCJI : Budowa instalacji kolektorów słonecznych dla przygotowania c.w.u. w budynku Przedszkola Miejskiego nr 5 w Będzinie
 ADRES INWESTYCJI : ul. Zwycięstwa 21, 42-500 Będzin
 INWESTOR : Miasto Będzin
 ADRES INWESTORA : ul. 11-go Listopada 20, 42-500 Będzin
 BRANŻA : sanitarna

Stawka roboczogodziny :
 Poziom cen :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] % R, S
 Zysk [Z] % R+Kp(R), S+Kp(S)
 podatek VAT [PV] %

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:**Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu**

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu:

Kosztorys niniejszy jest wyceną sporządzoną dla określenia szacunkowej wartości robót budowlanych, opracowaną w oparciu o projekt budowlany, przy założeniu przeciętnych warunków wykonania robót i wybranych rozwiązań technologicznych opisanych w charakterystyce obiektu. Ilości obmiarowe jak również zestawienia materiałów są ilościami przybliżonymi i uśrednionymi i mogą różnić się od ilości rzeczywistych w zależności od zastosowanych rozwiązań materiałowych oraz przyjętych wykonania robót.

Przed zamówieniem materiałów ilości określone w zestawieniu materiałów należy każdorazowo zweryfikować na budowie. Kosztorys należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją projektową.

Na podstawie art. 28 ust. 3 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. Nr 19 z 2004 r. poz. 177): Przy wycenie przedmiotu zamówienia należy stosować równoważne materiały i urządzenia, a opisane traktować jako dokładne określenie ich parametrów technicznych i jakościowych.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

1. Charakterystyka obiektu

Budynek Przedszkola Miejskiego nr 5 w Będzinie przy ul. Zwycięstwa 21 jest obiektem wolnostojącym położonym wśród średniowysokiej zabudowy mieszkaniowej. Budynek został wzniesiony w roku 1966 w technologii tradycyjnej. Budynek oraz tzw. niskiego parteru, gdzie znajduje się też mieszkanie prywatne. Budynek został wybudowany na skarpie, stąd też od strony północnej - od ul. Zwycięstwa - składa się z części parterowej i piętrowej, natomiast od strony południowej – z części parterowej. Parter od strony północnej nazywany bywa tzw. niskim parterem, a do strony południowej – wysokim parterem. Dach dwuspadowy, pokrycie z papy. Ściany zewnętrzne budynku – grubości 28 i 50 cm murowane z cegły ceramicznej pełnej jednowarstwowe otynkowane nieocieplone. Stolarka okienna z PCV, stolarka drzwiowa zewnętrzna z profili PCV i drewniana. Budynek stanowi własność Miasta Będzina.

2. Zakres robót

Ciepła woda użytkowa dla przedszkola wytwarzana jest w podgrzewaczu pojemnościowym o pojemności ok. 300 dm³ (brak tabliczki znamionowej) zasilany wodą grzewczą z kotła gazowego typu Elka 88 o mocy ok. 25 kW prod. Z.D.J.D. Gliwice. Rok produkcji urządzeń – 1990. Układ wytwarzania c.w.u. zabezpieczony jest naczyniem wzbiorczym otwartym. Spaliny z kotła odprowadzane są przewodem stalowym o średnicy 130 mm do komina murowanego o wysokości ok. 6,50 m. Stan techniczny urządzeń do wytwarzania ciepłej wody kwalifikuje je do wymiany.

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę instalacji wytwarzania c.w.u. w oparciu o kocioł gazowy i instalację kolektorów słonecznych z zastosowaniem 9 szt. kolektorów słonecznych płaskich typu Dietrisol Pro firmy De Dietrich o powierzchni czynnej 18,9 m². Kolektory słoneczne będą wspomagały przygotowanie c.w.u. w podgrzewaczu pojemnościowym typu B 800 o pojemności 800dm³ firmy De Dietrich. Kolektory zostaną zamontowane na dachu budynku przedszkola (usytuowanie kolektorów w kierunku południowym).

Zakres robót obejmuje:

- montaż instalacji c.w.u. w węźle cieplnym w technologii rur miedzianych łączonych przez lutowanie twarde
- montaż kotła gazowego do wytwarzania c.w.u.
- montaż instalacji solarnej na odcinku węzeł cieplny i kolektorami w technologii rur miedzianych łączonych przez lutowanie twarde
- montaż układu kolektorów słonecznych na dachu budynku
- montaż zasobnika pojemnościowego c.w.u. w węźle cieplnym
- montaż izolacji termicznej na pionach i poziomach instalacji c.w.u. i instalacji solarnej
- demontaż istniejącego kotła gazowego c.w.u. i podgrzewacza cwu w węźle cieplnym
- montaż przewodów wody ciepłej i cyrkulacji od podgrzewacza c.w.u. w węźle do instalacji c.w.u. w budynku
- montaż automatyki solarnej i układu c.w.u.
- wykonanie drobnych robót budowlanych związanych z przebudową instalacji c.w.u. jak przebicie przekuć i po poprowadzeniu instalacji ich zamurowanie, wykonanie wylewki pod zasobnik c.w.u., i kocioł, płytkowanie i malowanie pomieszczenia, etc.
- Rurociągi solarne, c.w.u. i cyrkulacji zaizolować na całej długości przewodów.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Budowa kotła gazowego i instalacji kolektorów słonecznych dla przygotowania c.w.u. w budynku Przedszkola Miejskiego nr 5 w Będzinie					
1	45330000-9	Roboty demontażowe instalacji c.w.u.			
1	KNNR 8 d.1 0529-01	Demontaż kotła żeliwnego wodnego do celów przygotowania c.w.u.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNNR 8 d.1 0513-02	Demontaż zaworu kołnierowego o śr.25-32 mm	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
3	KNNR 8 d.1 0128-05	Demontaż kompletnego urządzenia do podgrzewania wody - pojemnościowy podgrzewacz c.w.u.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 8 d.1 0502-01	Demontaż rurociągu stalowego o śr.15 mm o połączeniach spawanych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
5	KNNR 8 d.1 0502-02	Demontaż rurociągu stalowego o śr.25-32 mm o połączeniach spawanych	m		
		18	m	18.000	
				RAZEM	18.000
6	KNR-W 4-02 d.1 0233-02	Demontaż wpustu żeliwnego podłogowego śr. 50 mm lub piwnicznego śr. 100 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNR 4-04 d.1 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km	t		
		0.45	t	0.450	
				RAZEM	0.450
8	KNR 4-04 d.1 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km - krotność 9 Krotność = 9	t		
		0.45	t	0.450	
				RAZEM	0.450
2	45332400-7	Instalacja c.w.u. i kolektorów słonecznych			
9	KNNR 4 d.2 0508-01 analogia	Podgrzewacz solarny c.w.u. z wymiennikiem dolnym solarnym i górnym wymiennikiem przeznaczonym do podłączenia do zasilania z kotła gazowego, z izolacją z włókna polistyrenowego o grubości 120mm z powłoką zewnętrzną z polistyrenu, moc wymiany ciepła solar/sieć 17,8/26 kW przy temp. 70oC, wydajność godzinowa min 640 dm3/h	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNR 7-08 d.2 0102-01 kalk. własna	Miejskowy układ do pomiaru temperatury - montaż termometru podgrzewacza - tylko robocizna, materiał ujęty w poz. 8	ukl.		
		2	ukl.	2.000	
				RAZEM	2.000
11	KNR 7-08 d.2 0301-01 analogia	Montaż regulatora solarnego do obsługi jednego pola kolektorów z czujnikiem temperatury w kolektorze słonecznym i podgrzewaczach wraz z modułem sterowania pompą solarną, zworem trójdrogowym oraz modułem zliczającym	ukl.		
		1	ukl.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	KNR 7-08 d.2 0102-01 kalk. własna	Miejskowy układ do pomiaru temperatury - montaż czujnika temperatury w kolektorze słonecznym	ukl.		
		1	ukl.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNR 7-08 d.2 0102-01 kalk. własna	Miejskowy układ do pomiaru temperatury - montaż czujnika temperatury w podgrzewaczu solarnym	ukl.		
		2	ukl.	2.000	
				RAZEM	2.000
14	KNR 7-08 d.2 0102-01 kalk. własna	Miejskowy układ do pomiaru temperatury - montaż czujnika temperatury zasilania i powrotu płynu solarnego	ukl.		
		2	ukl.	2.000	
				RAZEM	2.000
15	d.2 kalk. własna	Montaż kolektorów słonecznych płaskich o powierzchni czynnej 2,1 m2, absorber powierzchniowy, miedziany z powłoką wysoko selektywną, poziom absorpcji promieniowania 95%, sprawność optyczna min 82,9%, temperatura pracy max 120oC, max. temperatura przestoju 200 st.C, ciśn. robocze 3 bary, ciśn. max 6 bar, pojemność nośnika ciepła 1,71 dm3	kpl.		
		3	kpl.	3.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	3.000
16	d.2 kalk. własna	Dostawa i montaż zestawu podłączeniowego prod. DeDietrich (EG10) nr kat 89807709P	kpl		
		3	kpl	3.000	
				RAZEM	3.000
17	d.2 kalk. własna	Dostawa i montaż stacji zasilania z pompą i kanistrem (EG 81) nr kat. 89807770p	kpl		
		4	kpl	4.000	
				RAZEM	4.000
18	d.2 kalk. własna	Dostawa płynu solarnego Dietrisol Pro/Light - temp. minimalna pracy -21 st.C, mieszanina wody z glikolem propylenowym, ilość 20 dm3 prod. DeDietrich (EG11) nr kat. 89807710P	kpl		
		8	kpl	8.000	
				RAZEM	8.000
19	d.2 kalk. własna	Dostawa i montaż zestawu mocującego kolektory słonecznych na dachu płaskim betonowym krytym papą dla dwóch kolektorów	kpl		
		3	kpl	3.000	
				RAZEM	3.000
20	d.2 kalk. własna	Dostawa i montaż elementu łączącego dwa zestawy montażowe	kpl		
		6	kpl	6.000	
				RAZEM	6.000
21	d.2 KNR 7-07 0102-01	Pompa kolektorów słonecznych: wysokość podnoszenia Hp=1,74 mH ₂ O, wydajność V=0,28 dm ³ /s, U=1x230V, 50Hz	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
22	d.2 KNNR 4 0140-01 analogia	Licznik ciepła układu solarnego do pomiaru uzysku energii, do pracy w instalacji wodnych roztworów glikoli - przyłącze 1/2" (przelicznik wskazujący wyposażony w optyczne wyjście danych, mechaniczny przetwornik przepływu, para czujników temperatury Pt500 do montażu w tulejach o długości przewodów L = 1,5 m wraz z osłonami montażowymi lub do montażu bezpośredniego z gilzą montażową i O-ringiem, śrubunki)	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
23	d.2 KNR 7-08 0102-01 kalk. własna	Miejscowy układ do pomiaru temperatury - montaż czujnika temperatury zasilania i powrotu instalacji kolektorów - komplet licznika ciepła	ukl.		
		2	ukl.	2.000	
				RAZEM	2.000
24	d.2 KNNR 4 0511-08	Naczynie zbiorcze przeponowe kolektorów słonecznych na ciśnienie robocze 1,0 MPa o pojemności całkowitej 50 dm ³ /120oC	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	d.2 KNNR 4 0511-08	Naczynie zbiorcze przeponowe kotła gazowego na ciśnienie robocze 0,6 MPa o pojemności całkowitej 8 dm ³ /120oC	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
26	d.2 KNR 2-15 0408-03 analogia	Komplet podłączeniowy do solarnego naczynia zbiorczego z przewodem elastycznym 0,9m, zaworem kłapowym śr.nom. 25 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
27	d.2 KNR 2-15 0408-03 analogia	Komplet podłączeniowy do naczynia zbiorczego o średnicy nomin. 20 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
28	d.2 KNNR 4 0511-08	Ciśnieniowe naczynie zbiorcze do c.w.u. na ciśnienie 10 bar o pojemności 60 dm ³ /70oC typu DE 60 prod. Reflex nr kat 73.06.400	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
29	d.2 KNR 2-15 0408-02 analogia	Komplet podłączeniowy do naczynia zbiorczego typu SU R3/4" Reflex	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
30	d.2 KNNR 4 0524-01	Zawór bezpieczeństwa kolektorów słonecznych membranowy typ SYR 2115, 1/2", ciśn. początku otwarcia 6 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
31	d.2 KNNR 4 0524-02	Zawór bezpieczeństwa membranowy dla c.w.u. typ SYR 2115, 3/4", ciśn. początku otwarcia 6 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32	KNNR 2-15 d.2 0408-03 analogia	Pompa ręczna napełniająca do solarnego płynu obiegowego, montaż naścienny	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
33	KNNR 4 d.2 0412-03 analogia	Montaż zaworu termostatycznego typu VTA 322 30=70oC, prod. ESBE do c.w.u. o średnicy nominalnej 25 mm - zmiana w projekcie z dn32 nadn25 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
34	KNNR 4 d.2 0122-01	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do zaworu termostatycznego o śr. nominalnej 25 mm w rurociągach stalowych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
35	KNNR 4 d.2 0531-01	Termometry tarczowe 1/2" 0-120 st. C, pn=6 bar o średnicy 63 mm kątowe montowane w gotowej tulei	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
36	KNNR 4 d.2 0531-04	Manometry 0-0,6 MPa o średnicy 63 mm montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
37	KNNR 4 d.2 0531-04	Manometry 0-1,0 MPa o średnicy 63 mm montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
38	KNNR 4 d.2 0531-01	Termometry tarczowe 1/2" 0-150 st. C, pn=10 bar o średnicy 63 mm kątowe montowane w gotowej tulei	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
39	KNNR 4 d.2 0411-03	Zawory przelotowe kulowe proste o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
40	KNNR 4 d.2 0411-03 analogia	Filtry siatkowe skośne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
41	KNNR 4 d.2 0411-03	Zawory zwrotne mosiężne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
42	KNNR 4 d.2 0411-04	Zawory przelotowe kulowe proste o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
43	KNNR 4 d.2 0411-04 analogia	Filtry siatkowe skośne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
44	KNNR 4 d.2 0411-04	Zawory zwrotne mosiężne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
45	KNNR 4 d.2 0411-02	Zawory przelotowe kulowe proste o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
46	KNNR 4 d.2 0411-02 analogia	Filtry siatkowe skośne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
47	KNNR 4 d.2 0411-02	Zawory zwrotne mosiężne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
48	KNNR 4 d.2 0140-02	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 20 mm	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
49	KNNR 4 d.2 0411-01	Zawory przelotowe kulowe proste do gazu o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
50	KNNR 4 d.2 0411-01 analogia	Filtry siatkowe skośne do gazu o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
51	KNNR 4 d.2 0130-01 analogia	Zawor kulowy ze złączką do węża i z zaślepką o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
52	KNNR 4 d.2 0411-02	Zawory antyskażeniowe mosiężne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - podwójny zawór zwrotny z komorą pośrednią i zaworem spustowym Pnom=1,0 MPa; tmax=65°C.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
53	KNNR 4 d.2 0501-05	Gazowy kocioł niskotemperaturowy dla c.w.u. z półzamkniętą komorą spalania, z trzyciągowym przepływem spalin, moc 27-33 kW, z niskoemisyjnym palnikiem jednostopniowym dla gazu ziemnego GZ-50 typ G100S, z czujnikiem temp. c.w.u.i modulem bezpieczeństwa	kocioł		
		1	kocioł	1.000	
				RAZEM	1.000
54	KNR 7-08 d.2 0104-03	Detektor gazu DEX-1.2	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
55	KNR 7-08 d.2 0402-05	Lampka sygnalizacyjna z syreną alarmową SL31 i zasilaczem PS-3	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
56	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u.: wysokość podnoszenia Hp=1,45 mH ₂ O, wydajność V=3,45 m ³ /h, N=0,25 kW, U=230-240V do bezpośredniego wbudowania w rurociąg	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
57	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa cyrkulacyjna c.w.u.: wysokość podnoszenia Hp=0,173 mH ₂ O, wydajność V=0,012 dm ³ /s, U=1x230V, 50Hz	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
58	KNNR 4 d.2 0405-04	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 3*4.9+3*1.9+2*6.5+2*4.0	m		
			m	41.400	
				RAZEM	41.400
59	KNNR 4 d.2 0405-05	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
		5.5	m	5.500	
				RAZEM	5.500
60	KNNR 4 d.2 0405-06	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
		102	m	102.000	
				RAZEM	102.000
61	KNR-W 2-16 d.2 0507-01 analogia	Izolacja rurociągu otulinami kauczukowymi warstwie o grubości 25 mm typu HT25x018mm, temp. pracy 150 st.C, do zastosowań zewnętrznych	m ²		
		0.018*3.14*41.4	m ²	2.340	
				RAZEM	2.340
62	KNR-W 2-16 d.2 0507-01 analogia	Izolacja rurociągu otulinami kauczukowymi warstwie o grubości 25 mm typu HT25x022mm, temp. pracy 150 st.C, do zastosowań zewnętrznych	m ²		
		0.022*3.14*5.5	m ²	0.380	
				RAZEM	0.380
63	KNR-W 2-16 d.2 0507-01 analogia	Izolacja rurociągu otulinami kauczukowymi warstwie o grubości 25 mm typu HT25x028 mm, temp. pracy 150 st.C, do zastosowań zewnętrznych	m ²		
		0.028*3.14*102	m ²	8.968	
				RAZEM	8.968
64	KNNR 4 d.2 0302-01	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach gwintowanych o śr.nom. 15 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
65	KNNR 4 d.2 0106-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - cyrkulacja c.w.u.	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
66	KNNR 4 d.2 0106-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - cyrkulacja	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
67	KNNR 4 d.2 0106-04	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - zasilanie zimna woda (kocioł, podgrzewacz)	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
68	KNR 0-34 d.2 0101-10	Izolacja rurociągów śr.nomin. 15 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
69	KNR 0-34 d.2 0101-10	Izolacja rurociągów śr.nomin. 20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
70	KNR 0-34 d.2 0101-11	Izolacja rurociągów śr.nomin. 32 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
71	KNR 0-34 d.2 0101-19	Izolacja rurociągów śr. nomin. 32 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
72	KNNR 4 d.2 0126-04	Próba szczelności instalacji wodociągowej z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		31+102+5.5+41.4	m	179.900	
				RAZEM	179.900
73	KNNR 4 d.2 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		171.9	m	171.900	
				RAZEM	171.900
74	KNNR 4 d.2 1611-01 analogia	Dezynfekcja rurociągów instalacji wodociągowej o śr.nominalnej do 65 mm	odc.20 0m		
		Krotność = 2	odc.20 0m	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
75	KW d.2	Badanie próbki wody	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
3	45400000-1	Drobne roboty budowlane			
76	KNR 4-01 d.3 0333-03	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie wapiennej	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
77	KNR 4-01 d.3 0333-21	Przebicie otworów w stropie ceramicznym	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
78	KNR 4-01 d.3 0323-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
79	KNR 4-01 d.3 0323-05	Zamurowanie przebić w stropach ceramicznych	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
80	KNNR 3 d.3 0403-01	Rozbiórka elementów betonowych - rozkucie posadzki pod kocioł i zasobnik solarny	m ³ bet.		
		2.5*1.2*0.15+1*1	m ³ bet.	1.450	
				RAZEM	1.450
81	KNNR 2 d.3 0104-01	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych prętami stalowymi okrągłymi gładkimi o śr. do 14 mm - cokół pod kocioł i zasobnik solarny	t		
		0.02	t	0.020	
				RAZEM	0.020
82	KNNR 2 d.3 0101-02	Deskowanie tradycyjne stóp i płyt fundamentowych betonowych lub żelbetowych - cokół pod kocioł i zasobnik solarny	m ²		
		2.5*1.2*0.15	m ²	0.450	
				RAZEM	0.450
83	KNNR 2 d.3 0107-03	Betonowanie płyt fundamentowych zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym - cokół pod kocioł i zasobnik solarny	m ³		
		0.45	m ³	0.450	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	0.450
84	KNR 2-02 d.3 1217-05	Obramienia z kątownika 40x40x4 mm 2*2.5+2*1.2	m m	 7.400	
				RAZEM	7.400
85	KNNR 3 d.3 0405-02	Uzupełnienie konstrukcji betonowych (B-15 i wyższe) - uzupełnienie posadzki po rozkuciach 0.25	m ³ bet. m ³ bet.	 0.250	
				RAZEM	0.250
86	KNR 2-17 d.3 0113-03 kalk. własna	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej czarnej kołowe o śr.do 315 mm - udział kształtek do 35 % - czopuch kotła z blachy stalowej czarnej gr. 1,5 mm, średnica 125 mm 3.14*0.125*(0.8+0.8)	m ² m ²	 0.628	
				RAZEM	0.628
87	KNR 2-17 d.3 0101-03 analogia	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej 200x200 mm - kanał wentylacji nawiewnej do kotłowni 4*0.2*(2.0+0.65)	m ² m ²	 2.120	
				RAZEM	2.120
88	KNNR 2 d.3 1202-02	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki zatarte na gładko, gr. 20 mm - węzeł cieplny/kotłownia 26.1	m ² m ²	 26.100	
				RAZEM	26.100
89	KNNR 2 d.3 1209-03	Posadzki jedno i wielobarwne z płytek z kamieni sztucznych o wym. 30x30 cm układane metodą regularną na zaprawie klejowej gr. 3 mm - kotłownia i pom. palacza 26.1	m ² m ²	 26.100	
				RAZEM	26.100
90	KNNR 2 d.3 0805-02	Licowanie ścian płytkami z kamieni sztucznych 20x20 cm na zaprawie klejowej - do wysokości 1,5m 1.5*(2*4.45+2*5.85)	m ² m ²	 30.900	
				RAZEM	30.900
91	KNNR 2 d.3 1209-05	Cokoliki z kształtek z kamieni sztucznych układanych na zaprawie klejowej 0.10*(2*4.45+2*5.85-2*0.9)	m m	 1.880	
				RAZEM	1.880
92	KNNR 3 d.3 0605-04	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni - kotłownia 27.1+(2*4.45+2*5.85)*1.0-2*0.9*2.0	m ² m ²	 44.100	
				RAZEM	44.100
93	KNR 2-02 d.3 2004-01	Obud.stupów płytami gips.-karton.na rusztach metal.pojedyń.jednowarstw.55-01 - zabudowa rur kolektorów słonecznych w sali zajęć 2*0.3*3.5	m ² m ²	 2.100	
				RAZEM	2.100
94	KNR 7-07 d.3 0107-01	Pompa zatapialna z wyłącznikiem pływakowym 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
95	KNNR 4 d.3 0216-01	Wpusty żeliwne podłogowe o śr. 50 mm - wymiana istniejącego wpustu 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
96	d.3 kalk. własna	Studnie rewizyjne - wymiana pokrywyw nastudziennej 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
97	KNNR 4 d.3 0201-06 analogia	Rurociągi żeliwne kanalizacyjne o śr. 50 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków - podłączenie do kanalizacji pompy zatapialnej 3.2	m m	 3.200	
				RAZEM	3.200
4		Odbiory, oznakowania i zabezpieczenia p.poż. w kotłowni			
98	d.4 kalk. własna	Dostawa sprzętu p.poż- koc gaśniczy 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
99	d.4 kalk. własna	Dostawa sprzętu p.poż. - gaśnica GP 6kg 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
100	d.4 kalk. własna	Sporządzenie instrukcji obsługi kotłowni i instrukcji p.poż 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
101 d.4	kalk. własna	Sprzedzenie schematu technologicznego kotłowni	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
102 d.4	kalk. własna	Przeszkolenie obsługi	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	badanie próbki wody	szt	1.0000		
2.	beton zwykły z kruszywa naturalnego	m ³	0.7118		
3.	cegła ceramiczna pełna	szt	52.0000		
4.	cement portlandzki 35 bez dodatków	t	0.0259		
5.	cement portlandzki CEMI 32,5	t	0.0078		
6.	ciśnieniowe naczynie wzbiornicze do c.w.u. na ciśnienie 10 bar o pojemności 60 dm ³ /70oC typu DE 60 prod. Reflex nr kat 73.06.400	szt	2.0000		
7.	ciśnieniowe naczynie wzbiornicze do kolektorów słonecznych na ciśnienie 10 bar o pojemności 50 dm ³ /120oC typu S50 prod. Reflex nr kat 72.09.500	szt	1.0000		
8.	ciśnieniowe naczynie wzbiornicze do kotła gazowego na ciśnienie 6 bar o pojemności 8 dm ³ /120oC typu NG8 prod. Reflex nr kat 72.30.113	szt	1.0000		
9.	deski iglaste obrzynane 14-25 mm kl. III	m ³	0.0197		
10.	deski iglaste obrzynane 38 mm kl.III	m ³	0.0009		
11.	detektor gazu DEX-1.2	szt	1.0000		
12.	farby emulsyjne nawierzchniowe	dm ³	12.7890		
13.	filc bituminizowany z wełny mineralnej gr. 5 mm	m ²	0.0716		
14.	filtry siatkowe skośne do gazu o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt	1.0000		
15.	filtry siatkowe skośne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt	1.0000		
16.	filtry siatkowe skośne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt	2.0000		
17.	filtry siatkowe skośne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt	1.0000		
18.	folia aluminiowa	kg	0.4060		
19.	gaśnica GP 6kg	szt	1.0000		
20.	gazowy kocioł niskotemperaturowy GT125 z półzamkniętą komorą spalania, z trzyciągowym przepływem spalin, moc 27-33 kW, z niskomisyjnym palnikiem jednostopniowym dla gazu ziemnego GZ-50 z regulacją Diematic 3, z czujnikiem temp. c.w.u. typ AD 212, z modułem bezpieczeństwa typ EA102 - prod. DeDietrich	szt	1.0000		
21.	gips budowlany szpachlowy	t	0.0028		
22.	grupa przyłączy AG Reflex typ 1, nr kat. 91.19.204	szt	2.0000		
23.	gwoździe	kg	0.6950		
24.	instrukcja obsługi kotłowni i instrukcja p.poż.	kpl	1.0000		
25.	klej Thermaflex 474	dm ³	0.4251		
26.	klipsy montażowe Thermaclips	szt	138.0000		
27.	koc gaśniczy	szt	1.0000		
28.	kolektory słoneczne płaskie typu Dietrisol PRO o powierzchni czynnej 2,1 m ² prod. DeDietrich nr kat. 89807724P (EG25-3 kolektory płaskie pionowe)	szt	3.0000		
29.	kołki do wstrzeliwania	kg	0.0085		
30.	komplet podłączeniowy do naczynia wzbiorniczego o średnicy nomin. 20 mm typ Reflex SU R3/4" nr kat. 76.13.000	szt	1.0000		
31.	konstrukcja wsporcza	kg	1.5000		
32.	kształtki cokołowe podłogowe	m	1.9176		
33.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm	szt	31.8780		
34.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm	szt	3.6300		
35.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm	szt	62.2200		
36.	kształtki wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o śr.do 315 mm	m ²	0.1758		
37.	kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1000 mm	m ²	0.5936		
38.	kształtki żeliwne kanalizacyjne o śr. 50 mm	szt	1.8240		
39.	kształtowniki stalowe profilowane C 55x075	szt	5.5440		
40.	kształtowniki stalowe profilowane U 55x075	szt	1.5120		
41.	kurki manometrowe gwintowane'	szt	9.0000		
42.	lakier asfaltowy	kg	0.1184		
43.	lampka sygnalizacyjna z syreną alarmową SL-32	szt	1.0000		
44.	licznik ciepła układu solarnego do pomiaru uzysku energii typu Pollu-Com E prod. Santech, typ 2, qp=1,5 m ³ /h- przyłącze 1/2"	szt	1.0000		
45.	łączniki redukcyjne o śr. nominalnej 15 mm	szt	2.0000		
46.	łączniki redukcyjne o śr. nominalnej 20 mm	szt	2.0000		
47.	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne o śr.nom. 15 mm	szt	2.9600		
48.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm	szt	3.8400		
49.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm	szt	3.1000		
50.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm	szt	8.8000		
51.	manometry 0-0,6 MPa dn 63	szt	2.0000		
52.	manometry 0-1,0 MPa dn 63	szt	7.0000		
53.	narożniki i obramienia stalowe z kątownika 40x40x4 mm	kg	20.4240		
54.	okrągłaki	m ³	0.0090		
55.	otuliny kauczukowe HT25x018 mm temp. pracy 150st do zastosowania zewnętrznego	m	8.7750		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
56.	otuliny kauczukowe HT25x022 mm temp. pracy 150st do zastosowania zewnętrznego	m	1.4250		
57.	otuliny kauczukowe HT25x028 mm temp. pracy 150st do zastosowania zewnętrznego	m	33.6300		
58.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm o śr. nomin. 15 mm	m	6.6000		
59.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm o śr. nomin. 20 mm	m	5.5000		
60.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm o śr. nomin. 32 mm	m	6.6000		
61.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 30 mm o śr. nomin. 25 mm'	m	6.6000		
62.	piasek do zapraw	m ³	0.1300		
63.	płyn solarny Dietrisol Pro/Light - temp. minimalna pracy -21 st.C, mieszanina wody z glikolem propylenowym, ilość 20 dm3 prod. DeDietrich (EG11) nr kat. 89807710P	kpl	8.0000		
64.	płytki podłogowe z kamieni sztucznych Gres 30x30 cm'	m ²	27.1440		
65.	płytki z kamieni sztucznych ściennie . 20x20cm	m ²	32.4450		
66.	płyty gipsowo kartonowe gr. 12.5 mm	m ²	2.2050		
67.	podchloryn sodowy	kg	1.0000		
68.	podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. solarny o poj. 800 dm3 typu B 800/2-2 z izolacją prod. DeDietrich nr kat. 89809086	kpl.	1.0000		
69.	podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt	0.7844		
70.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 1000 mm	szt	0.5936		
71.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ C o śr.do 315 mm	szt	0.1633		
72.	pokrywy nastudzienne żelbetowe o śr. 800 mm	szt	1.0000		
73.	pompa cyrkulacyjna c.w.u. typ UP 20-14 BX 110 , N =0,025 kW, U = 230-240V, prod. Grundfos	szt	1.0000		
74.	pompa dla układu kolektorów słonecznych prod. Wilo typ Wilo-Star-ST 25/4, N =0,017 kW, U = 1~230V 50Hz	szt	1.0000		
75.	pompa ładująca podgrzewacz c.w.u., typ TPE 32/60/4-S-A-F-A-BUBE, N =0,25 kW, U = 230-240V do bezpośredniego wbudowania w rurociąg, prod. Grundfos	szt	1.0000		
76.	pompa ręczna napełniająca do solarnego płynu obiegowego (EG80), montaż naścienny prod. DeDietrich nr kat. 89807769	szt	2.0000		
77.	pompa zatapialna GRUNDFOS typu KP150 z wyłącznikiem pływakowym	szt	1.0000		
78.	pręty okrągłe do zbrojenia betonu, gładkie śr. do 14 mm	t	0.0201		
79.	prostki żeliwne kanalizacyjne kielichowe PVC/PP o śr. 50 mm	m	3.0080		
80.	przeszkolenie obsługi	kpl	1.0000		
81.	przewody (prostki) wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o śr.do 315 mm	m ²	0.4647		
82.	przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1000 mm	m ²	1.5900		
83.	regulator solarny DIEMASOL C prod DeDietrich (EC161) do regulacji instalacji solarnych z 1 polem kolektorów oraz 2 podgrzewaczami solarnymi ze sterowaniem ładowania lub rozładowania i zmianą temperatury powrotu - dostarczany z 4 czujnikami (TC, TS, TP i TE) nr kat 89804801	szt	1.0000		
84.	rurki syfonowe	szt	9.0000		
85.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm	m	43.0560		
86.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm	m	5.7200		
87.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm	m	105.0600		
88.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne o śr.nom. 15 mm	m	4.1600		
89.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm	m	8.1800		
90.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm	m	5.1500		
91.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm	m	20.6000		
92.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr.nominalnej 50 mm	m	3.0000		
93.	schemat technologiczny kotłowni	kpl	1.0000		
94.	stacja zasilania z pompą i kanistrem (EG 81) nr kat. 89807770p prod. DeDietrich	kpl	4.0000		
95.	szpachlówka gipsowa na tynku z dodatkiem farby emulsyjnej	kg	26.4600		
96.	szybkozłączce do naczynia wzbiorczego typu SU R3/4" Reflex, nr kat 76.13.000	szt	2.0000		
97.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M8 o dług.do 50 mm	kg	0.8472		
98.	taśma papierowa perforowana szer.50 mm gr.0.2 mm	m	4.7544		
99.	taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	2.9068		
100.	termometry tarczowe fi 63mm, 0-120oC	szt	2.0000		
101.	termometry tarczowe 1,2" 0-120 st. C, p=6 bar o średnicy 63 mm kątowne	szt	7.0000		
102.	termometry tarczowe 1,2" 0-150 st. C, p=10bar o średnicy 63 mm kątowne	szt	1.0000		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
103.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nom. 15 mm	szt	3.1600		
104.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 15 mm	szt	4.2000		
105.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 20 mm	szt	3.5000		
106.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 32 mm	szt	10.4000		
107.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 18 mm	szt	30.6360		
108.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 22 mm	szt	3.0800		
109.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 28 mm	szt	46.9200		
110.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1000 mm	szt	3.1376		
111.	uszczelki z gumy do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr.do 315 mm	szt	0.7536		
112.	wapno suchogazszone	t	0.0144		
113.	wkręty do płyt gipsowych	kg	0.0729		
114.	woda z rurociągu	m ³	14.1868		
115.	wodomierze skrzydełkowe o śr. nominalnej 20 mm typu JS 2,5 3/4" o przepływie nominalnym 2,5m ³ /h prod. POWOGAZ	szt	1.0000		
116.	wpust ściekowy podłogowy żeliwny 15x15cm	szt	1.0000		
117.	zaprawa cementowa M 12	m ³	0.5377		
118.	zaprawa cementowa M 80	m ³	0.0296		
119.	zaprawa klejowa - sucha mieszanka	kg	206.8939		
120.	zaprawa klejowa do wypełnienia spoin - sucha mieszanka	kg	14.8680		
121.	zasilacz PS-3	szt	1.0000		
122.	zawór termostatyczny typu VTA 322 30=70oC, prod. ESBE do c.w.u. o średnicy nominalnej 25 mm	szt	1.0000		
123.	zawory antyskażeniowe o śr. nominalnej 20 mm - typ CA296 prod. Danfoss	szt	1.0000		
124.	zawory kulowe proste mosiężne do gazu o śr. nominalnej 15 mm	szt	1.0000		
125.	zawory kulowe proste mosiężne o śr. nominalnej 15 mm	szt	0.2000		
126.	zawory kulowe proste mosiężne o śr. nominalnej 20 mm	szt	2.0000		
127.	zawory kulowe proste mosiężne o śr. nominalnej 25 mm	szt	8.0000		
128.	zawory kulowe proste mosiężne o śr. nominalnej 32 mm	szt	8.0000		
129.	zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworami stopowymi	szt	1.0000		
130.	zawory zwrotne mosiężne o śr. nominalnej 20 mm	szt	1.0000		
131.	zawory zwrotne mosiężne o śr. nominalnej 25 mm	szt	1.0000		
132.	zawory zwrotne mosiężne o śr. nominalnej 32 mm	szt	2.0000		
133.	zawory zwrotne sprężynowe mosiężne o śr. nominalnej 15 mm	szt	0.2000		
134.	zawór bezpieczeństwa membranowy typ SYR 2115, 1.2", ciśn. początku otwarcia 6 bar	szt	1.0000		
135.	zawór bezpieczeństwa membranowy typ SYR 2115, 3.4", ciśn. początku otwarcia 6 bar	szt	1.0000		
136.	zawór kulowy ze złączką do węża i z zaślepką o śr. nominalnej 15 mm	szt	5.0000		
137.	zestaw montażowy na dach płaski dla dwóch kolektorów nr kat. 89807706P (EG 7) i nr kat 89807707P (EG8)	kpl	3.0000		
138.	zestaw podłączeniowy prod. DeDietrich (EG9) nr kat 89807709P	kpl	3.0000		
139.	złączka dla dwóch kolektorów nr kat 89807726P (EG27)	kpl	6.0000		
140.	materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

Słownice: