
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : INSTALACJA SOLARNA NA BUDYNKU DYDAKTYCZNYM NR3 (HALA) PRZY UL.WILLOWEJ 2 W SZCZECINIE
INWESTOR : POLITECHNIKA MORSKA W SZCZECINIE
ADRES INWESTORA : UL.WAŁY CHROBREGO 1-2, 70-500 SZCZECIN
BRANŻA : sanitarna -wewnętrzne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Agnieszka Dominiak
DATA OPRACOWANIA : marzec 2024

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
marzec 2024

Data zatwierdzenia

DZIAŁY PRZEDMIARU

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	INSTALACJA SOLARNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA -WEWNETRZNE INSTALACJE SANITARNE KOD CPV :45300000-0, 45331000-6, 45331100-7, 45331200-8	1	33
1.1	prace demontażowe	1	8
1.2	prace montażowe	9	33
2	INSTALACJA PODGRZEWU WODY BASENOWEJ SPECYFIKACJA TECHNICZNA -WEWNETRZNE INSTALACJE SANITARNE KOD CPV :45300000-0, 45331000-6, 45331100-7, 45331200-8	34	73
2.1	prace demontażowe	34	41
2.2	prace montażowe	42	73

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		INSTALACJA SOLARNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA -WEWNETRZNE INSTALACJE SANITARNE KOD CPV :45300000-0, 45331000-6, 45331100-7, 45331200-8			
1.1		prace demontażowe			
1 d.1.1	KNR-W 4-01 0212-06	Mechaniczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych 0,5*1,0*6,0	m ³ m ³	3,000	
				RAZEM	3,000
2 d.1.1	KNR AT-17 0104-01	Cięcie piłą diamentową betonu zbrojonego o grubości do 15 cm; miejsce cięcia - posadzka 6,0*1,0	m ² m ²	6,000	
				RAZEM	6,000
3 d.1.1	KNNR-W 3 0104-05 analogia	Wykopy nieumocnione wewnątrz budynków - usunięcie gruzu z piwnicy wraz z utylizacją poz.1	m ³ m ³	3,000	
				RAZEM	3,000
4 d.1.1	KNR 4-04 0502-02 analogia	Rozebranie sufitów rastrowych z prefabrykowanych elementów lekkich 258*1,2	m ² m ²	309,600	
				RAZEM	309,600
5 d.1.1	KNR-W 2-02 2701-01 analogia	Sufity podwieszone-odtworzenie istniejących sufitów podwieszanych (przyjęto 100% materiał z demontażu) 258*1,2	m ² m ²	309,600	
				RAZEM	309,600
6 d.1.1	KNR-W 4-01 0207-03	Zabetonowanie żwirobetonem bez deskowań i stemplowań bruzd o przekroju do 0.045 m2 w podłogach, stropach i ścianach 6,0	m m	6,000	
				RAZEM	6,000
7 d.1.1	KNR-W 2-02 1511-04	Dwukrotne malowanie farbami poliwinylowymi powierzchni wewnętrznych - betonu i cegły - wg wytycznych Zamawiającego 6,0*1,0	m ² m ²	6,000	
				RAZEM	6,000
8 d.1.1	KNR 4-01 0806-01 analogia	Uzupełnienie i odtworzenie miejsc po wykonanych pracach -prace nie przewidziane na bazie projektu 1	miejsc. miejsc.	1,000	
				RAZEM	1,000
1.2		prace montażowe			
9 d.1.2	KNR-W 2-15 0405-05	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 4*6,0<pod posadzką>	m m	24,000	
				RAZEM	24,000
10 d.1.2	KNR-W 2-15 0405-07	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 35x1,5 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 4*(12,0+10,0+10,0) 4*12,0+10,0*2+17,0*2 3,5*2*4	m m m m	128,000 102,000 28,000	
				RAZEM	258,000
11 d.1.2	KNR-W 2-15 0405-06	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 28x1,5 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 6,0*4	m m	24,000	
				RAZEM	24,000
12 d.1.2	KNR-W 2-15 0208-04 analogia	Rura PVC- rura osłonowa R.O. DN200 wg.PT 6,0*2	m m	12,000	
				RAZEM	12,000
13 d.1.2	KNR-W 2-19 0122-02 analogia	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom.200 mm - manszety 2	szt. szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
14 d.1.2	KNR 7-24 0507-01	Napełnianie płynem do instalacji solarnych urządzeń i instalacji solarnych 1	kpl. kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
15 d.1.2	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych poz.9+poz.10+poz.11	m m	306,000	
				RAZEM	306,000
16 d.1.2	KNR-W 2-15 0436-01 analogia	Próby z dokonaniem regulacji instalacji 10	urz. urz.	10,000	
				RAZEM	10,000
17 d.1.2	KNR-W 2-15 0406-02 analogia	Próby szczelności instalacji z rur miedzianych w budynkach niemieszkalnych Przedmiar dodatkowy 1 poz.15	m próba m	306,000	1,000
				RAZEM	306,000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18 d.1.2	KNR 7-28 0207-14	Przebicie otworów w stropach żelbetowych o grubości do 20 cm dla przewodów instalacyjnych o śr. do 100 mm	otw.		
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
19 d.1.2	KNR 2-15/GE- BERIT 0317- 01 analogia	Przegrody ogniowe dla instalacji solarnej	szt.		
		2*4	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
20 d.1.2	KNR 2-15/GE- BERIT 0317- 01 analogia	Przejście szczelne dla instalacji solarnej - piwnica	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
21 d.1.2	KNR-W 2-15 0429-06 analogia	Rury przyłączone miedziane o śr. zewn. 28x1,5 - podłączenie do wymiennika wg.PT	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
22 d.1.2	KNR-W 2-15 0429-06 analogia	Rury przyłączone miedziane o śr. zewn. 28x1,5 - podłączenie kolektorów słonecznych wg.PT	kpl.		
		5*4	kpl.	20,000	
				RAZEM	20,000
23 d.1.2	KNR K-05 0406-01	Dostawa i montaż kolektorów słonecznych wg.PT	kpl.		
		10	kpl.	10,000	
				RAZEM	10,000
24 d.1.2	KNR-W 2-15 0530-04	Regulator solarny wg.PT	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
25 d.1.2	KNR-W 2-15 0530-04	Regulator przepływu wg.PT	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
26 d.1.2	KNR 7-08 0603-01	Dostwa i montaż fabrycznych profili montażowych i podstawy montażowe pod kolektory słoneczne wg.PT	szt		
		10	szt	10,000	
				RAZEM	10,000
27 d.1.2	KNZ-15 23-02 analogia	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 25 mm dla ruroc. o śr. 22x1,0 mm	m		
		poz.9	m	24,000	
				RAZEM	24,000
28 d.1.2	KNZ-15 23-03 analogia	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 25 mm dla ruroc. o śr. 28x1,5 mm	m		
		poz.10	m	258,000	
				RAZEM	258,000
29 d.1.2	KNZ-15 23-04 analogia	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 25 mm dla ruroc. o śr. 35x1,5 mm	m		
		poz.11	m	24,000	
				RAZEM	24,000
30 d.1.2	KNR-W 2-16 0602-01 analogia	Plaszcze ochronne z blachy aluminiowej -rurociągi o śr.zewn. do 55 mm	m ²		
		0,45*25	m ²	11,250	
		0,45*35	m ²	15,750	
				RAZEM	27,000
31 d.1.2	KNR-W 2-15 0517-01 analogia	Uruchomienie instalacji solarnej wg.PT	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
32 d.1.2	KNR 7-28 0203-05	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych przez ścianę z płyt warstwowych wg.PT	otw.		
		4	otw.	4,000	
				RAZEM	4,000
33 d.1.2	KNR 2-15/GE- BERIT 0317- 01 analogia	Przejście szczelne instalacji solarnej przez zewnętrzną ścianę (przejście dla rur Cu 35x1,5) wg.PT	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
2		INSTALACJA PODGRZEWU WODY BASENOWEJ SPECYFIKACJA TECHNICZNA -WEWNETRZNE INSTALACJE SANITARNE KOD CPV :45300000-0, 45331000-6, 45331100-7, 45331200-8			
2.1		prace demontażowe			
34 d.2.1	KNR-W 4-01 0212-06	Mechaniczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych	m ³		
		0,5*1,0*6,0	m ³	3,000	
				RAZEM	3,000
35 d.2.1	KNR AT-17 0104-01	Cięcie piłą diamentową betonu zbrojonego o grubości do 15 cm; miejsce cięcia - posadzka	m ²		
		6,0*1,0	m ²	6,000	
				RAZEM	6,000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
36 d.2.1	KNNR-W 3 0104-05 analogia	Wykopy nieumocnione wewnątrz budynków - usunięcie gruzu z piwnicy wraz z utylizacją	m ³		
		poz.34	m ³	3,000	
				RAZEM	3,000
37 d.2.1	KNR 4-04 0502-02 analogia	Rozebranie sufitów rastrowych z prefabrykowanych elementów lekkich	m ²		
		120*1,2	m ²	144,000	
				RAZEM	144,000
38 d.2.1	KNR-W 2-02 2701-01 analogia	Sufity podwieszone-odtworzenie istniejących sufitów podwieszanych (przyjęto 100% materiał z demontażu)	m ²		
		poz.37	m ²	144,000	
				RAZEM	144,000
39 d.2.1	KNR-W 4-01 0207-03	Zabetonowanie żwirobetonem bez deskowań i stemplowań bruzd o przekroju do 0.045 m2 w podłogach, stropach i ścianach	m		
		6,0	m	6,000	
				RAZEM	6,000
40 d.2.1	KNR-W 2-02 1511-04	Dwukrotne malowanie farbami poliwinylowymi powierzchni wewnętrznych - betonu i cegły - wg wytycznych Zamawiającego	m ²		
		6,0*1,0	m ²	6,000	
				RAZEM	6,000
41 d.2.1	KNR 4-01 0806-01 analogia	Uzupełnienie i odtworzenie miejsc po wykonanych pracach -prace nie przewidziane na bazie projektu	miejsc.		
		1	miejsc.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.2		prace montażowe			
42 d.2.2	KNNR 4 2301- 02	Montaż rur preizolowanych o śr. 63x5,8/DN50 (obudowa zewn.140mm)	m		
		6,0*2	m	12,000	
				RAZEM	12,000
43 d.2.2	KNNR 4 2309- 01	Montaż złączek przejściowych z gwintem zewnętrznym, 63 x 5,8- R 2"	kol.		
		2	kol.	2,000	
				RAZEM	2,000
44 d.2.2	KNR 2-15/GE- BERIT 0317- 01 analogia	Przejście szczelne dla instalacji podgrzewu wody basenowej - piwnica	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
45 d.2.2	KNR-W 2-15 0302-09 analogia	Rura stalowa- rura osłonowa R.O. DN200 wg.PT	m		
		6,0*2	m	12,000	
				RAZEM	12,000
46 d.2.2	KNR-W 2-19 0122-02 analogia	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom.200 mm - manszety	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
47 d.2.2	KNR-W 2-15 0404-07 analogia	Rurociągi PP STABI AL PN20 o śr. zewnętrznej 75x12,5 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach	m		
		6,0*2	m	12,000	
		54*2	m	108,000	
				RAZEM	120,000
48 d.2.2	KNR-W 2-15 0116-05 analogia	Dodatki za podejścia do wymiennika o śr. 75x12,5mm wg.PT	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
49 d.2.2	KNR-W 2-15 0116-05 analogia	Dodatki za włączenie do węzła -zg.z technologią węzła cieplnego o śr. 75x12,5mm wg.PT	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
50 d.2.2	KNR-W 2-15 0406-05 analogia	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m		
		poz.47	m	120,000	
				RAZEM	120,000
51 d.2.2	KNZ-15 23-02 analogia	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 25 mm dla rurow. o śr. 75x12,5 mm	m		
		6,0*2	m	12,000	
				RAZEM	12,000
52 d.2.2	KNZ-15 32-04 analogia	Montaż otulin z wełny mineralnej dla rurociągów o śr. 75x12,5 mm, gr. izolacji 75 mm	m		
		54*2	m	108,000	
				RAZEM	108,000
53 d.2.2	KNR-W 2-15 0106-09 analogia	Rurociągi stalowe ze stali nierdzewnej o śr.108x2,0 mm o połączeniach zaprasowywanych wg.PT	m		
		5,0*2	m	10,000	
				RAZEM	10,000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
54 d.2.2	KNR-W 2-15 0106-06 analogia	Rurociągi stalowe ze stali nierdzewnej o śr.54x1,5 mm o połączeniach zaprasowywanych wg.PT	m		
		5,0*2	m	10,000	
				RAZEM	10,000
55 d.2.2	KNR-W 2-15 0126-05 analogia	Próba szczelności instalacji z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach nie-mieszkalnych (rurociąg o śr. do 150 mm)	m		
		Przedmiar dodatkowy - ilość prób szczelności	prób.		1,000
		1			
		poz.53+poz.54	m	20,000	
				RAZEM	20,000
56 d.2.2	KNZ-15 23-07 analogia	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 25 mm dla ruroc. o śr. 54x1,5 mm	m		
		poz.53	m	10,000	
				RAZEM	10,000
57 d.2.2	KNZ-15 23-11 analogia	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 25 mm dla ruroc. o śr. 100x2,0 mm	m		
		poz.54	m	10,000	
				RAZEM	10,000
58 d.2.2	KNR-W 2-15 0115-06 analogia	Podłączenie instalacji ze stali nierdzewnej o śr.100x2,0 do istniejących króćców wg.PT	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
59 d.2.2	KNR-W 2-15 0115-06 analogia	Podłączenie instalacji ze stali nierdzewnej o śr.100x2,0 do wymiennika wg.PT	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
60 d.2.2	KNR-W 2-15 0115-06 analogia	Podłączenie instalacji ze stali nierdzewnej o śr.54x1,5 do węzła cieplnego wg.PT	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
61 d.2.2	KNR-W 2-15 0505-03 analogia	Wymiennik płaszczowo-rurowy z zastosowaniem do instalacji basenowych o mocy 150kW pow. wymiany ciepła 2,0m2, waga 23,5kg, króćce przyłączeniowe 2". Parametry po stronie rurek: 70/40°C, strata ciśnienia 2kPa. Parametry po stronie płaszcza: 10/25°C, max. strata ciśnienia 28kPa wg.PT	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
62 d.2.2	KNR-W 2-15 0511-01 analogia	Zbiornik buforowy o pojemności 500l ze stali nierdzewnej z jedną węzownicą ze stali nierdzewnej AISI316L, powierzchnia węzownicy 4,0m2 wg.PT	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
63 d.2.2	KNR AL-01 0302-02 analogia	Montaż -sterownik siłownika zaworu mieszającego (termoregulator) wraz z czujnikiem temperatury wraz z modulem internetowym wg.PT	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
64 d.2.2	KNR-W 2-15 0505-01	Stacja solarna do 40m2 powierzchni kolektorów wyposażona w pompę obiegową o wysokości podnoszenia do 13mH2O przy natężeniu przepływu do 400l/h, zawór napełniający, zawór spustowy, separator powietrza z ręcznym odpowietrznikiem, dwa termometry, dwa zawory kulowe ze zintegrowanymi zaworami termosyfonowymi, regulator przepływu, manometr, zawór bezpieczeństwa 6bar. wg.PT	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
65 d.2.2	KNR-W 2-15 0509-01 analogia	Naczynie wzbiorcze obiegu solarnego Vn=80 dm3, Vu=60 dm3, ciśnienie wstępne 2,5 bar. wg.PT	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
66 d.2.2	KNR-W 2-15 0524-07 analogia	Trójdrogowy zawór regulacyjny mieszający DN100 (kołnierzowy), kvs=160m3/h z siłownikiem 230V wg.PT	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
67 d.2.2	KNR-W 2-15 0524-07 analogia	Trójdrogowy zawór regulacyjny mieszający DN100 (kołnierzowy), kvs=160m3/h ręczny wg. PT	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
68 d.2.2	KNR-W 2-15 0524-07 analogia	Zasuwa kołnierzowa odcinająca DN100 wg.PT	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
69 d.2.2	KNR-W 2-15 0411-05 analogia	Zawór gwintowany odcinający DN50 wg.PT	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
70 d.2.2	KNR-W 2-15 0411-03 analogia	Zawór gwintowany odcinający DN25 wg.PT	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
71 d.2.2	KNR-W 2-15 0517-01 analogia	Uruchomienie instalacji podgrzewu wody basenowej wg.PT	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
72 d.2.2	KNR-W 2-15 0411-05 analogia	Przepływomierz cieczy rotametr DN40 o zakresie przepływu 1-10m3/h. wg.PT	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
73 d.2.2	KNR-W 2-15 0517-01 analogia	Podłączenie projektowanych urządzeń elektrycznych do istniejącej szafy elektrycznej w pomieszczeniu podbasenia (podłączenie , kable, zabezpieczenia) wg.PT	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Roboty instalacji sanitarnych (ZP)	r-g	1 755,3411		
				RAZEM	

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	blacha aluminiowa walcowana na zimno, gr. 0,60 mm	kg	54,0000		
2.	cegła budowlana pełna	szt.	4,0000		
3.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0,1560		
4.	dwuzłączki przejściowe mosiężne o śr.zew. 28 mm	szt	40,0000		
5.	emalia poliwinylowa	dm ³	2,7360		
6.	fabryczne profile montażowe i podstawy montażowe pod kolektory słoneczne wg.PT	szt	10,0000		
7.	farba poliwinylowa do gruntowania	dm ³	2,3880		
8.	glikol	kpl.	1,0000		
9.	klipsy	szt.	135,2000		
10.	kolano stal nierdzewna o śr. 108mm	szt.	4,0000		
11.	kolano stal nierdzewna o śr. 54mm	szt.	4,0000		
12.	kolektor słoneczny o pow. absorbera 2,35m2 wg.PT	szt.	10,0000		
13.	Kołnierz PN16 o śr.108mm	szt	7,0000		
14.	końcówki gumowe zamykające	szt	3,9600		
15.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm	szt	15,8400		
16.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm	szt	56,6400		
17.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm	szt	121,2600		
18.	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. zewnętrznej 75 mm	szt.	4,0000		
19.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 75 mm	szt.	66,0000		
20.	łączniki ze stali nierdzewnej o śr.108x2,0 mm o połączeniach zaprasowywanych	szt.	3,6000		
21.	łączniki ze stali nierdzewnej o śr.18x1,5 mm o połączeniach zaprasowywanych	szt.	0,6000		
22.	łączniki ze stali nierdzewnej o śr.54x1,5 mm o połączeniach zaprasowywanych	szt.	4,7000		
23.	manszety gumowe typu N	szt	4,0000		
24.	mufa stal nierdzewna o śr.108mm wg.PT	szt.	14,0000		
25.	naczynie zbiorcze obiegu solarnego Vn=80 dm3, Vu=60 dm3, ciśnienie wstępne 2,5 bar. wg.PT	szt	1,0000		
26.	otulina z kauczuku z nacięciem o śr. 100x2,0 mm/25 mm	m	10,2000		
27.	otulina z kauczuku z nacięciem o śr. 22 mm/25 mm	m	24,4800		
28.	otulina z kauczuku z nacięciem o śr. 28 mm/25 mm	m	263,1600		
29.	otulina z kauczuku z nacięciem o śr. 54x1,5 mm/25 mm	m	10,2000		
30.	otulina z kauczuku z nacięciem o śr. 75x12,5 mm/25 mm	m	12,2400		
31.	otulina z kauczuku z nacięciem o śr. 35 mm/25 mm	m	24,4800		
32.	otulina z wełny mineralnej dla rurociągów o śr. 75x12,5 mm, gr. izolacji 25mm	m	110,1600		
33.	otulina z wełny mineralnej dla rurociągów o śr. 75x12,5 mm, gr. izolacji 32 mm	m	110,1600		
34.	piasek do betonów zwykły	m ³	0,2520		
35.	przegrody ogniowe dla rury o śr. 35x1,5mm	szt.	8,0000		
36.	przejście szczelne dla instalacji solarnej - piwnica	szt.	4,0000		
37.	przejście szczelne instalacji solarnej przez zewnętrzną ścianę (przejście dla rur Cu 35x1,5) wg.PT	szt.	4,0000		
38.	przepływomierz cieczy rotametr DN40 o zakresie przepływu 1-10m3/h. wg.PT	szt.	1,0000		
39.	redukcja stal nierdzewna 108 / 88,9	szt.	2,0000		
40.	redukcja mosiężna 54/25	szt.	2,0000		
41.	redukcja stal nierdzewna 54/28	szt.	4,0000		
42.	redukcja stal nierdzewna 108/54	szt.	4,0000		
43.	regulator przepływu wg.PT'	szt.	2,0000		
44.	regulator solarny wg.PT	szt.	2,0000		
45.	rozcieńczalnik	dm ³	0,6480		
46.	rura miedziana o śr. zewnętrznej 22x1,0 mm (miękką pod posadzką)	m	24,9600		
47.	rura PVC- rura osłonowa R.O. DN200+manszety wg.PT	m	12,0000		
48.	rura stalowa- rura osłonowa R.O. DN200 +manszety wg.PT	m	12,3600		
49.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 28x1,5 mm	m	24,7200		
50.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 35x1,5 mm	m	265,7400		
51.	rury miedziane śr.15 mm	m	2,0000		
52.	rury PP STABI AL PN20 o śr. zewnętrznej 75x12,5 mm	m	127,2000		
53.	rury preizolowane o śr. 63x5,8/DN50 (obudowa zewn.140mm)	m	12,2400		
54.	rury stalowe ze stali nierdzewnej o śr.108x2,0 mm o połączeniach zaprasowywanych	m	10,2000		
55.	rury stalowe ze stali nierdzewnej o śr.18x1,0 mm o połączeniach zaprasowywanych	m	2,0000		
56.	rury stalowe ze stali nierdzewnej o śr.54x1,5 mm o połączeniach zaprasowywanych	m	10,2000		
57.	Stacja solarna do 40m2 powierzchni kolektorów wyposażona w pompę obiegową o wysokości podnoszenia do 13mH2O przy natężeniu przepływu do 400l/h, zawór napełniający, zawór spustowy, separator powietrza z ręcznym odpowietrznikiem, dwa termometry, dwa zawory kulowe ze zintegrowanymi zaworami termosyfonowymi, regulator przepływu, manometr, zawór bezpieczeństwa 6bar. wg.PT	kpl.	1,0000		
58.	sterownik siłownika zaworu mieszającego (termoregulator) wraz z czujnikiem temperatury wraz z modulem internetowym wg.PT	szt	1,0000		
59.	śrubunek mosiężny DN25	szt	4,0000		
60.	śrubunek mosiężny DN50	szt	2,0000		
61.	tarcza diamentowa śr.350 mm	szt.	2,6400		
62.	taśma aluminiowa zbrojona 50mmx50m	szt.	5,9400		
63.	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt.	6,0840		
64.	taśma klejąca dł. 30 m	szt.	16,3254		
65.	Trójdrogowy zawór regulacyjny mieszający DN100 (kołnierzowy), kvs=160m3/h ręczny wg.PT	szt.	1,0000		
66.	Trójdrogowy zawór regulacyjny mieszający DN100 (kołnierzowy), kvs=160m3/h z siłownikiem 230V wg.PT	szt.	1,0000		
67.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 100 mm	szt	3,5000		
68.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 50 mm	szt	4,2000		
69.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 75 mm	szt	70,0000		
70.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 22 mm	szt	13,4400		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
71.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 28 mm	szt	11,0400		
72.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 35 mm	szt	92,8800		
73.	woda	m ³	3,6000		
74.	Wymiennik płaszczowo-rurowy z zastosowaniem do instalacji basenowych o mocy 150kW pow. wymiany ciepła 2,0m ² , waga 23,5kg, króćce przyłączeniowe 2". Parametry po stronie rurek: 70/40°C, strata ciśnienia 2kPa. Parametry po stronie płaszcza: 10/25°C, max. strata ciśnienia 28kPa wg.PT	kpl.	1,0000		
75.	zaprawa	m ³	0,0140		
76.	Zasuwa kołnierzysta odcinająca DN100 wg.PT	szt.	5,0000		
77.	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt.	0,4000		
78.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt.	0,4000		
79.	zawór gwintowany odcinający DN25 wg.PT	szt.	4,0000		
80.	zawór gwintowany odcinający DN50 wg.PT	szt.	2,0000		
81.	Zbiornik buforowy o pojemności 500l ze stali nierdzewnej z jedną węzownicą ze stali nierdzewnej AISI316L, powierzchnia węzownicy 4,0m ² wg.PT	szt	1,0000		
82.	złączka przejściowa z gwintem zewnętrznym, 63 x 5,8 - R 2"	szt.	2,0000		
83.	złączka stal nierdzewna 28R1"	szt.	4,0000		
84.	złączka stal nierdzewna 54 R2"	szt.	4,0000		
85.	złączka stal nierdzewna 88,9 R3"	szt.	2,0000		
86.	złączki mosiężne śr.15 mm	szt	0,6000		
87.	żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m ³	0,4320		
88.	materiały pomocnicze	zl			
				RAZEM	

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	betoniarka 150 dm3	m-g	0,7200		
2.	ciągnik kołowy	m-g	0,5400		
3.	młot pneumatyczny	m-g	40,9200		
4.	nożyce gilotynowe mechaniczne elektryczne	m-g	0,8100		
5.	piła tarczowa z prowadnicą	m-g	13,9200		
6.	przyczepa skrzyniowa	m-g	0,5400		
7.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	1,7048		
8.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	5,7980		
9.	spawarka elektryczna	m-g	14,7700		
10.	sprężarka	m-g	20,4600		
11.	środek transportowy'	m-g	18,6520		
12.	wyciąg	m-g	5,5360		
13.	żuraw okienny przenośny	m-g	2,8800		
				RAZEM	

Słownie: