

STADION MIEJSKI W LUBLINIE WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PRZYLEGAJĄCEGO TERENU  
TOM 4

PROJEKT WYKONAWCZY



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO  
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



## PROJEKT WYKONAWCZY

TOM NR 4

4.2 INSTALACJE SANITARNE

KOSZTORYS INWESTORSKI

BRANŻA: Tom 4.2.2.2K – Wewnętrzne instalacje grzewcze i chłodnicze

OBIEKT:

STADION MIEJSKI W LUBLINIE WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PRZYLEGAJĄCEGO TERENU

ZAMAWIAJĄCY:



GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1, 20-109 LUBLIN

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

NIRAS POLSKA SP. Z O. O.

ul. Lublańska 38, 31-476 Kraków

Kraków, kwiecień 2013

Kosztorys inwestorski

Data: 2013-01-03

Budowa: Instalacja chłodnicza i grzewcza

Kody CPV: 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne  
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego  
45331000-6 Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza

Obiekt: Stadion Miejski w Lublinie

Zamawiający: Gmina Lublin Plac Króla Władysława Łokietka 1 20-109 Lublin

Jednostka opracowująca kosztorys: Andrzej Marciniak

Stawka roboczogodz.: 15,00 zł

Cennik materiałów: 3kw2012

Cennik sprzętu: 3kw2012

Rabat handlowy wg oferty Budimex: 76%

Kwota kosztorysu: 1 076 364,00 zł

Słownie: milion siedemdziesiąt sześć tysięcy trzysta sześćdziesiąt cztery 00/100 zł

Sprawdzający: .....

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

## Opis

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest Kosztorys Inwestorski instalacji ciepła i chłodu

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora.
- zatwierdzony projekt
- obowiązujące przepisy i normy

## ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE:

Kosztorys sporządzono w oparciu o dostarczony Projekt Techniczny na podstawie Katalogów wg wyszczególnienia poniżej.

Stawka roboczogodziny jak również ceny materiałów i pracy sprzętu oraz nośniki cenowe (koszty ogólne i zysk)

przyjęto z wydawnictwa Sekocenbud jako średnie za III kwartał 2012r.

Cena zakupu i kosztów transportu zawarta jest w cenie materiałów

Opracowanie nie uwzględnia podatku Vat

## Klauzula

Opracowanie sporządzono zgodnie z zasadami określonymi w:

Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r "w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu Inwestorskiego " Dz.U. nr 130 pozycja 1389.

Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r "w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej ,specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. nr 202 poz 2072

## Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekt wykonawczy

## Zawrtość opracowania:

- a/ strona tytułowa
- b/ opis
- c/ założenia kosztorysowe
- d/ kosztorys
- e/ tabela elementów scalonych

## Spis katalogów

Symbol	Nazwa katalogu, Wydanie
KNR 34	Izolacje techniczne wg technologii Thermaflex IGM, Warszawa-Olsztyn 2002, Wydanie I
KNR 215	Instalacje wewnętrzne wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i centralnego ogrzewania
KNR 220	Zewnętrzna sieć ciepłna MGPiB, Warszawa 1997, Wydanie V
KNR 401	Roboty remontowe budowlane MGPiB, Warszawa 1994, Wydanie II
KNR 707	Montaż pomp i sprężarek
KNR 708	Aparatura kontrolno - pomiarowa i automatyka MGiE, Warszawa 1984, Wydanie I
KNR 712	Roboty malarskie antykorozyjne i chemoodporne MPChiL, Wydanie III poprawione i uzupełnione, Normex, Gdańsk 1994
KNR 724	Urządzenia i instalacje chłodnicze
KNRI 215	Instalacje wodociągowe, gazowe i centralnego ogrzewania z rur miedzianych Instal, Warszawa 1996, Wydanie I

Symbol	Nazwa katalogu, Wydanie
KNRW 215	Instalacje wewnętrzne wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i centralnego ogrzewania (Wacetob 1998) Wacetob, Warszawa 198, Wydanie I
KNRW 216	Izolacje termiczne (wersja Wacetob 1992r)
KNRW 220	Zewnętrzna sieć ciepła (wersja Wacetob 1992r)



Tabela elementów scalonych

Nazwa elementu		Wartość z narzutami
1	INSTALACJE I URZĄDZENIA CHŁODNICZE	2728281,23
2	INSTALACJE I URZĄDZENIA GRZEWcze (CO+CT)	1223510,75
3	INSTALACJA SOLARNA	89 737,60
4	URZĄDZENIA ORAZ AKPiA - INSTALACJA SOLARNA	412 727,58
5	ZABEZPIECZENIE TERMICZNE I ANTYKOROZYJNE RUROCIĄGÓW INSTALACJI SOLARNEJ	24 967,69
6	PRÓBY I POMIARY INSTALACJI SOLARNEJ	5 625,12
Suma elementów kosztorysu		4484849,97
Wartość kosztorysu:		1076364,00

## Kosztorys

Opis pozycji podstawy nakładów	Ilość	Krot.	Jedn.	Wyliczona wart. jedn.	Wartość z narzutami
<b>1 Kody CPV: 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne</b>					
<b>INSTALACJE I URZĄDZENIA CHŁODNICZE</b>					
1.1 KNR 724/213/1 Rurociągi z rur stalowych do instalacji chłodniczej, o średnicy nominalnej 10 mm	~32,00		m	60,17	1 925,52
1.2 KNR 724/213/5 j.w. lecz fi 32	14		m	55,36	774,99
1.3 KNR 724/213/6 j.w. lecz fi 40	14		m	77,24	1 081,34
1.4 KNR 724/213/7 j.w. lecz fi 50	182		m	78,25	14 242,24
1.5 KNR 724/213/8 j.w. lecz fi 65	48		m	90,10	4 325,03
1.6 KNR 724/213/9 j.w. lecz fi 80	14		m	104,14	1 457,99
1.7 KNR 724/213/10 j.w. lecz fi 100	84		m	130,29	10 944,23
1.8 KNR 215/408/4 (1) Filtr gwintowany fi 32. Pozycja przez analog.	1		szt	167,19	167,19
1.9 KNR 215/408/5 (1) j.w. lecz fi 50	24		szt	210,43	5 050,41
1.10 KNR 215/409/4 (1) Filtr siatkowy kołnierzowy fi 65. Pozycja przez analog.	1		szt	407,73	407,73
1.11 KNR 215/408/4 (1) j.w. lecz fi 32	4		szt	48,27	193,07
1.12 KNR 215/408/5 (1) j.w. lecz fi 50	24		szt	76,93	1 846,31
1.13 KNR 215/408/6 (1) j.w. lecz fi 65	4		szt	154,91	619,63
1.14 KNR 708/205/3 Zawór równoważaco-pomiarowy fi 25	1		układ	459,32	459,32
1.15 KNR 708/205/3 j.w. lecz fi 32	6		układ	539,20	3 235,19
1.16 KNR 708/205/3 j.w. lecz fi 40	1		układ	641,98	641,98
1.17 KNRW 220/313/1 (2) Połączenia kołnierzowe na rurociągach o średn. nom. 20 mm	2		szt	44,20	88,40
1.18 KNRW 220/313/2 (1) Połączenia kołnierzowe na rurociągach o średn. nom. 25 mm	10		szt	58,82	588,15
1.19 KNRW 220/313/2 (2) Połączenia kołnierzowe na rurociągach o średn. nom. 32 mm	2		szt	63,29	126,57
1.20 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie redukcji stalowych:	~32,00		szt	20,18	645,60
1.21 KNRW 220/313/2 (2) Instalowanie kołnierzy gwintowanych fi 32. Pozycja przez analog.	2		szt	67,96	135,92
1.22 KNRW 220/313/3 (2) j.w. lecz fi 50	12		szt	89,38	1 072,54

Opis pozycji podstawy nakładów	Ilość	Krot.	Jedn.	Wyliczona wart. jedn.	Wartość z narzutami
1.23 KNRW 220/313/3 (3) j.w. lecz fi 65	2		szt	99,48	198,95
1.24 KNR 708/806/3 Instalowanie zaworu 3-drogowego fi 15 (dostawa w AKPiA)	1		szt	42,94	42,94
1.25 KNR 708/806/3 j.w. lecz fi 20 (dostawa w AKPiA)	2		szt	42,94	85,87
1.26 KNR 708/806/3 j.w. lecz fi 25 (dostawa w AKPiA)	5		szt	42,94	214,68
1.27 KNR 708/806/3 j.w. lecz fi 32 (dostawa w AKPiA)	1		szt	42,94	42,94
1.28 KNRW 220/312/1 Termometr tarczowy	16		szt	78,46	1 255,37
1.29 KNRW 220/312/3 Manometr z kurkiem manometrycznym i zaworem odcinającym fi 10	8		szt	178,43	1 427,43
1.30 KNR 215/507/1 Naczynie wzbiorcze o pojemności 140 l	1		szt	1 613,80	1 613,80
1.31 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie klimatyzatorów SPLIT oraz Multisplit	28		kpl	22 155,61	620 356,98
1.32 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie kompletnego systemu klimatyzacji DVM (VRF)	5		kpl	211 049,78	1055248,92
1.33 KNR 724/153/10 Instalowanie agregatu chłodniczego WSAT-XEE 702 Hydropack f-my Clivet z kompletnym wyposażeniem	1		szt	802 413,99	802 413,99
1.34 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie agregatów do chłodziń freonowych central	4		szt	20 369,89	81 479,57
1.35 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie układu uzupełniania glikolu ze zbiornikiem V=1,1 m3 ,pompą i regulatorem przepływu fi 15 wg rysunku nr PW-1101-SC-SC-001	1		kpl	11 369,89	11 369,89
1.36 KALKULACJA WYKONAWCY. Zasobnik zimna systemu zamkniętego poj.0,3m3	1		szt	23 369,89	23 369,89
1.37 KNR 712/101/4 Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi.do 57·mm	~39,51		m2	27,72	1 095,04
1.38 KNR 712/101/5 Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi·58-219·mm	~43,87		m2	16,09	705,79
1.39 KNR 712/207/4 (1) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi.do 57·mm, farba Cekor R	~118,53		m2	12,23	1 449,72
1.40 KNR 712/207/5 (1) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi·58-219·mm, farba Cekor R	~131,61		m2	9,32	1 226,28
1.41 KNR 34/101/18 Izolacja rurociągów otulinami izolacja 30·mm , rurociąg Fi 10·mm	32		m	22,01	704,21
1.42 KNR 34/101/19 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 30·mm , rurociąg Fi 32·mm	14		m	32,30	452,17
1.43 KNR 34/101/19 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 40·mm , rurociąg Fi 40·mm. Pozycja przez analog.	14		m	39,49	552,90

Opis pozycji podstawy nakładów	Ilość	Krot.	Jedn.	Wyliczona wart. jedn.	Wartość z narzutami
1.44 KNR 34/101/19 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 50·mm , rurociąg Fi 50·mm. Pozycja przez analog.	182		m	79,15	14 405,04
1.45 KNR 34/101/20 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 65·mm , rurociąg Fi 65·mm. Pozycja przez analog.	48		m	134,55	6 458,30
1.46 KNR 34/101/21 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 80·mm , rurociąg Fi 80 mm. Pozycja przez analog.	14		m	155,21	2 172,91
1.47 KNR 34/101/21 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 100·mm , rurociąg Fi 100·mm. Pozycja przez analog.	84		m	223,91	18 808,41
1.48 KNRW 216/601/2 (1) Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej, rurociąg	~145,28		m2	48,47	7 041,76
1.49 KNR 724/504/6 Próba szczelności urządzeń i instalacji chłodniczych	1		kpl	10 609,25	10 609,25
1.50 KNR 724/501/4 Przedmuchiwanie sprężonym powietrzem urządzeń i instalacji chłodniczych	1		kpl	3 687,13	3 687,13
1.51 KNR 724/510/4 Przeprowadzenie prac regulacyjnych urządzeń	1		kpl	9 761,80	9 761,80
2 Kody CPV: 45331000-6 Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza INSTALACJE I URZĄDZENIA GRZEWCZE (CO+CT)					
2.1 KNR 215/403/1 (2) Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 15·mm	~2 755,00		m	18,77	51 702,57
2.2 KNR 215/403/2 Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 20·mm	~690,00		m	24,33	16 790,29
2.3 KNR 215/403/3 (1) Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 25·mm	~450,00		m	30,37	13 666,20
2.4 KNR 215/403/3 (2) Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 32·mm	~1 008,00		m	38,70	39 006,73
2.5 KNR 215/403/4 (1) Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 40·mm	~190,00		m	47,72	9 067,47
2.6 KNR 215/403/4 (2) Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 50·mm	~100,00		m	53,80	5 379,84
2.7 KNR 215/403/5 Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 65·mm	~388,00		m	64,67	25 092,18
2.8 KNR 215/408/1 (2) Zawór odcinający kulowy fi 15	24		szt	22,61	542,71
2.9 KNR 215/408/2 (1) j.w. lecz fi 20	20		szt	26,95	539,05

Opis pozycji podstawy nakładów	Ilość	Krot.	Jedn.	Wyliczona wart. jedn.	Wartość z narzutami
2.10 KNR 215/408/3 (1) j.w. lecz fi 25	15		szt	35,05	525,77
2.11 KNR 215/408/4 (1) j.w. lecz fi 32	17		szt	48,27	820,56
2.12 KNR 215/408/4 (2) j.w. lecz fi 40	21		szt	56,68	1 190,26
2.13 KNR 215/408/5 (1) j.w. lecz fi 50	15		szt	76,93	1 153,95
2.14 KNR 215/408/6 (1) j.w. lecz fi 65	2		szt	154,91	309,82
2.15 KNRW 215/518/4 Zawór kulowy fi 100	4		szt	1 113,62	4 454,46
2.16 KNRW 215/411/1 (9) Zawó zwrotny NRV 27 fi 15	2		szt	19,10	38,20
2.17 KNRW 215/411/3 (5) j.w. lecz fi 25	4		szt	33,72	134,86
2.18 KNRW 215/411/4 (9) j.w. lecz fi 32	3		szt	49,68	149,05
2.19 KNRW 215/411/4 (10) j.w. lecz fi 40	3		szt	59,91	179,74
2.20 KNRW 215/411/5 (5) j.w. lecz fi 50	5		szt	80,41	402,07
2.21 KNR 708/205/3 Regulator różnicy ciśnień typ fi 15	41		układ	2 577,90	105 693,85
2.22 KNR 708/205/3 j.w. lecz fi 20	2		układ	871,65	1 743,29
2.23 KNR 215/408/1 (1) Zawór równoważący fi 10 z odwodnieniem	18		szt	290,30	5 225,31
2.24 KNR 215/408/1 (2) j.w. lecz fi 15	1		szt	299,33	299,33
2.25 KNR 215/408/2 (1) j.w. lecz fi 20	9		szt	312,01	2 808,10
2.26 KNR 215/408/3 (1) j.w. lecz fi 25	3		szt	356,84	1 070,52
2.27 KNR 215/408/4 (1) j.w. lecz fi 32	4		szt	567,65	2 270,61
2.28 KNR 215/408/4 (2) j.w. lecz fi 40	6		szt	593,78	3 562,70
2.29 KNR 215/408/5 (1) j.w. lecz fi 50	7		szt	730,95	5 116,68
2.30 KNR 215/403/3 (2) Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 32-mm CIEPŁO TECHNOLOGICZNE	~68,00		m	38,70	2 631,39
2.31 KNR 215/403/4 (1) Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 40-mm CIEPŁO TECHNOLOGICZNE	~58,00		m	47,72	2 767,94
2.32 KNR 215/403/4 (2) Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 50-mm CIEPŁO TECHNOLOGICZNE	~210,00		m	53,80	11 297,67
2.33 KNR 215/403/5 Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 65-mm CIEPŁO TECHNOLOGICZNE	~395,00		m	64,67	25 544,91

Opis pozycji podstawy nakładów	Ilość	Krot.	Jedn.	Wyliczona wart. jedn.	Wartość z narzutami
2.34 KNR 215/403/6 Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 80·mm CIEPŁO TECHNOLOGICZNE	~18,00		m	82,36	1 482,39
2.35 KNR 215/403/7 Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 100·mm CIEPŁO TECHNOLOGICZNE	~152,00		m	113,24	17 211,77
2.36 KNR 215/408/1 (2) Zawór równoważący STAD bez odwodnienia fi 15	41		szt	248,64	10 194,14
2.37 KNR 215/408/2 (1) j.w. lecz fi 20	2		szt	278,13	556,26
2.38 KNR 215/408/1 (2) Filtr siatkowy fi 15	28		szt	99,74	2 792,62
2.39 KNR 215/408/2 (1) j.w. lecz fi 20	17		szt	117,13	1 991,24
2.40 KNR 215/408/3 (1) j.w. lecz fi 25	1		szt	139,53	139,53
2.41 KNR 215/408/4 (1) j.w. lecz fi 32	2		szt	167,18	334,36
2.42 KNR 215/408/4 (2) j.w. lecz fi 40	2		szt	191,27	382,53
2.43 KNR 215/408/5 (1) j.w. lecz fi 50	5		szt	210,44	1 052,18
2.44 KNR 708/205/3 Regulator upustowy różnicy ciśnień zakres nastawy 0,3-2,0 bar fi 15	5		układ	2 424,60	12 122,99
2.45 KALKULACJA WYKONAWCY. Punkty stałe	138		szt	33,20	4 581,30
2.46 KNR 708/806/3 Zawór 2-drogowy fi 15	24		szt	636,18	15 268,37
2.47 KNR 708/806/3 j.w. lecz fi 20	1		szt	648,79	648,79
2.48 KNR 708/806/3 j.w. lecz fi 25	6		szt	766,38	4 598,30
2.49 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie węża elastycznego w oplocie:	~28,00		szt	22,00	616,13
2.50 KNR 215/408/2 (1) Zawór zwrotny VCA fi 20	2		szt	38,81	77,62
2.51 KNR 215/408/3 (1) j.w. lecz fi 25	3		szt	46,80	140,39
2.52 KNR 215/409/1 (6) Zawór zwrotny międzykołnierzowy fi 20	2		szt	101,94	203,88
2.53 KNR 215/409/3 (2) j.w. lecz 825 fi 50	5		szt	203,11	1 015,54
2.54 KNRW 220/312/1 Termometry techniczne proste	24		szt	110,93	2 662,22
2.55 KNRW 220/312/3 Manometry z rurka syfonowa i kurkiem manometrycznym i zaworkiem odcinającym fi 10	12		szt	178,43	2 141,13
2.56 KALKULACJA WYKONAWCY. Łącznik amortyzacyjny fi 32	4		szt	226,66	906,63
2.57 KNR 215/415/1 (1) Instalowanie głowic termostatycznych . Pozycja przez analog.	281		szt	49,61	13 939,95
2.58 KNR 215/415/1 (2) Instalowanie zaworu grzejnikowego termostatycznego na zasilaniu fi 15	281		szt	45,59	12 810,33

Opis pozycji podstawy nakładów	Ilość	Krot.	Jedn.	Wyliczona wart. jedn.	Wartość z narzutami
2.59 KNR 215/415/1 (1) Zawór grzejnikowy fi 15 na powrocie	281		szt	32,51	9 136,24
2.60 KNR 215/422/1 (2) Rury przyłączone do grzejników c.o.	~562,00		kpl	46,63	26 203,54
2.61 KNR 215/422/1 (2) Rury przyłączone do kurtyn. Pozycja przez analog.	4		kpl	46,63	186,50
2.62 KNRW 215/418/3 Instalowanie grzejników 11 KV o wymiarach:	~28,00		szt	437,52	12 250,54
2.63 KNRW 215/418/8 Instalowanie grzejników 11 KV o wymiarach:	~141,00		szt	738,50	104 128,51
2.64 KNRW 215/418/7 Instalowanie grzejników 11 KV o wymiarach	~71,00		szt	732,37	51 998,60
2.65 KNRW 215/418/7 Instalowanie grzejników 21 i 22 KVo wymiarach:	~32,00		szt	1 212,48	38 799,48
2.66 KNRW 215/418/8 Instalowanie grzejnika 21 KV o wymiarach:	~4,00		szt	1 522,51	6 090,05
2.67 KNRW 215/418/11 Instalowanie grzejników 33 KV o wymiarach:	~5,00		szt	1 721,75	8 608,74
2.68 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie grzejnika elektrycznego AIRELEC typu:	~13,00		szt	412,00	5 355,97
2.69 KNR 707/101/2 Instalowanie pomp typu:	~17,00		kpl	4 549,45	77 340,59
2.70 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie kurtyn wodnych	2		szt	6 438,37	12 876,73
2.71 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie kurtyn elektrycznych 9 kW	2		szt	4 219,19	8 438,37
2.72 KNR 215/424/3 Instalowanie aparatów grzewczo-wentylacyjnych	12		szt	1 974,20	23 690,34
2.73 KNR 708/105/1 Instalowanie kompaktowego licznika ciepła z przelicznikiem Multical 402-Kamstrup	7		układ	2 405,01	16 835,09
2.74 KNR 712/101/4 Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi·do 57·mm	~524,42		m2	27,72	14 534,64
2.75 KNR 712/101/5 Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi·58-219·mm	~243,71		m2	16,09	3 920,81
2.76 KNR 712/207/4 (1) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi·do 57·mm, Cekor R*3	~1 573,26		m2	12,23	19 242,20
2.77 KNR 712/207/5 (1) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi·58-219·mm, Cekor R *3	~731,13		m2	9,32	6 812,36
2.78 KNR 34/101/18 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 30·mm rurociąg Fi 15·mm	2 755		m	24,16	66 560,79
2.79 KNR 34/101/18 Izolacja rurociągów otulinami izolacja 30·mm , rurociąg Fi 20·mm	690		m	25,06	17 288,02
2.80 KNR 34/101/19 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 30·mm , rurociąg Fi 25·mm	450		m	28,05	12 622,68

Opis pozycji podstawy nakładów	Ilość	Krot.	Jedn.	Wyliczona wart. jedn.	Wartość z narzutami
2.81 KNR 34/101/19 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 30·mm , rurociąg Fi 32·mm	1 060		m	32,30	34 237,06
2.82 KNR 34/101/19 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 40·mm rurociąg Fi 40·mm. Pozycja przez analog.	224		m	39,49	8 846,58
2.83 KNR 34/101/19 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 50·mm , rurociąg Fi 50·mm. Pozycja przez analog.	250		m	79,15	19 787,17
2.84 KNR 34/101/20 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 65·mm , rurociąg Fi 65·mm. Pozycja przez analog.	378		m	134,55	50 859,16
2.85 KNR 34/101/21 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 80·mm , rurociąg Fi 80·mm. Pozycja przez analog.	18		m	155,21	2 793,75
2.86 KNR 34/101/21 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 100·mm , rurociąg Fi 100·mm. Pozycja przez analog.	152		m	223,91	34 034,24
2.87 KNR 34/101/19 Izolacja rur prowadzonych na zewnątrz budynku wełną mineralną pod płaszczem z folii AL na rurach fi 32	16		m	53,09	849,44
2.88 KNR 34/101/19 j.w. lecz na rurach fi 40	24		m	62,15	1 491,67
2.89 KNR 34/101/20 j.w. lecz na rurach fi 50	60		m	71,77	4 306,17
2.90 KNRW 216/601/2 (2) Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej na izolacji rurociągów biegnących na poziomie 0 na "wolnym powietrzu"	~125,18		m2	52,36	6 554,89
2.91 KNR 401/208/3 Przebicie otworów w ścianach	150		szt	39,18	5 876,83
2.92 KALKULACJA WYKONAWCY. Dodatek za dostarczenie tuleji ochronnych na rury w przebicjach	100		szt	12,00	1 200,00
2.93 KALKULACJA WYKONAWCY. Uszczelnienie systemowe typy Hilti przy przejściu przez przegrody p.poż.	50		szt	603,94	30 196,89
2.94 KNR 215/404/2 Próba szczelności instalacji	5 417		m	3,53	19 123,73
2.95 KNRW 215/128/2 Płukanie instalacji . Pozycja przez analog.	5 417		m	1,52	8 251,82
2.96 KNR 215/512/1 Próba instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) , z dokonaniem regulacji	281		szt	9,79	2 750,01
2.97 KNR 215/512/1 Ustawienie zaworów regulacyjnych. Pozycja przez analog.	39		szt	9,79	381,67
3 Kody CPV: 45331000-6 Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza INSTALACJA SOLARNA					
3.1 KNRI 215/301/5 Rurociągi miedziane, na ścianach, Fi·22,0/1,0·mm	20		m	55,26	1 105,24
3.2 KNRI 215/301/7 Rurociągi miedziane na ścianach Fi·35,0/1,5·mm	15		m	104,85	1 572,68



Opis pozycji podstawy nakładów	Ilość	Krot.	Jedn.	Wyliczona wart. jedn.	Wartość z narzutami
3.3 KNRI 215/301/8 Rurociągi miedziane, na ścianach, Fi·42,0/1,5·mm	170		m	141,61	24 074,32
3.4 KNRI 215/308/3 (1) Zawór bezpieczeństwa fi 25	1		szt	130,28	130,28
3.5 KNRW 215/412/7 Odpowietrznik automatyczny dla instalacji solarnych z trójnikiem i zaworem odcinającym do kolektorów	1		szt	54,47	54,47
3.6 KNR 215/114/1 Zawory spustowe	8		szt	17,27	138,16
3.7 KNRW 220/405/1 Zawory zaporowe żeliwne dn 40 mm	20		szt	323,81	6 476,29
3.8 KNRW 220/405/2 (1) j.w. lecz fi 50	11		szt	381,04	4 191,41
3.9 KNRW 220/405/1 Filtr kołnierzowy fi 40. Pozycja przez analog.	6		szt	240,93	1 445,58
3.10 KNRW 220/405/2 (1) j.w. lecz fi 50	1		szt	284,99	284,99
3.11 KNRW 220/405/1 Zawór zwrotny klapowy fi 40	3		szt	395,26	1 185,77
3.12 KNRW 220/405/2 (1) j.w. lecz fi 50	2		szt	489,31	978,62
3.13 KNRW 215/130/7 (1) Zawory przelotowe instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·65·mm	1		szt	123,18	123,18
3.14 KNRW 220/405/1 Zawó równoważący fi 50	4		szt	828,89	3 315,54
3.15 KNRW 215/412/7 Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi·15·mm	4		szt	41,60	166,39
3.16 KNRW 215/411/1 (1) Zawór pod odpowietrznikiem	4		szt	18,65	74,58
3.17 KNRI 215/309/3 (1) Instalowanie separatora . Pozycja przez analog.	1		szt	484,82	484,82
3.18 KNR 215/403/2 Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 20·mm	8		m	27,69	221,48
3.19 KNR 215/403/4 (1) Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 40·mm	76		m	54,83	4 167,38
3.20 KNR 215/403/4 (2) Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 50·mm	32		m	58,10	1 859,27
3.21 KNR 215/112/7 (2) Zawory zwrotne sieci wodociagowych, Dn 65·mm	1		szt	182,19	182,19
3.22 KNRW 215/411/4 (2) Zawór regulacyjno-pomiarowy fi 32	3		szt	52,64	157,91
3.23 KNR 215/112/4 (1) Zawór bezpieczeństwa fi 40.	1		szt	766,41	766,41
3.24 KNR 215/112/3 (1) Zawór bezpieczeństwa fi 15	1		szt	133,14	133,14

Opis pozycji podstawy nakładów	Ilość	Krot.	Jedn.	Wyliczona wart. jedn.	Wartość z narzutami
3.25 KNR 708/806/3 Termostatyczny zawór mieszający	1		szt	1 617,94	1 617,94
3.26 KNR 708/806/3 Montaż zaworu 2-drogowego z siłownikiem	~3,00		szt	5 012,94	15 038,81
3.27 KNR 708/806/3 Zawór 3-drogowy mieszający z siłownikiem	1		szt	3 612,94	3 612,94
3.28 KNR 215/426/1 Zasobnik podgrzewania wstępnego V=100	1		szt	16 177,77	16 177,77
4 Kody CPV: 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego URZĄDZENIA ORAZ AKPiA - INSTALACJA SOLARNA					
4.1 KALKULACJA WYKONAWCY. Zestaw pompowo-solarny z pompą obiegu solarnego, oraz armaturą zabezpieczającą, odcinającą, regulacyjną, pomiarową i nadzoru	1		szt	27 739,78	27 739,78
4.2 KNR 215/508/3 Zbiornik buforowy V=1000 l. Pozycja przez analog.	4		szt	17 557,38	70 229,51
4.3 KNR 215/507/1 Naczynie wzbiorcze 400 l	2		szt	2 759,08	5 518,15
4.4 KNR 215/507/1 Naczynie przeponowe na instalacji ciepłej wody	1		szt	3 386,89	3 386,89
4.5 KNR 215/507/1 Naczynie pośrednie ochronne 35 l i 140 l	2		szt	1 817,52	3 635,04
4.6 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie wymiennika ciepła	2		szt	4 383,37	8 766,73
4.7 KNR 707/101/1 Instalowanie pomp:	~5,00		kpl	4 414,12	22 070,62
4.8 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie regulatora solarnego wraz z:	~1,00		kpl	2 496,73	2 496,73
4.9 KNR 220/312/5 Manometry z kurkiem	1		szt	168,78	168,78
4.10 KNR 220/312/1 Termometry techniczne proste	1		szt	112,05	112,05
4.11 KNRW 215/511/1 Zbiornik na czynnik solarny poj. 500 l	1		szt	106 170,93	106 170,93
4.12 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie kolektorów wraz z konstrukcjami.	~1,00		kpl	162 432,37	162 432,37
5 Kody CPV: 45442200-9 Nakładanie powłok antykorozyjnych ZABEZPIECZENIE TERMICZNE I ANTYKOROZYJNE RUROCIĄGÓW INSTALACJI SOLARNEJ					
5.1 KNR 712/109/4 Czyszczenie strumieniowo-ścierne do 2 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni A, rurociągi, Fi.do 57·mm	~18,11		m2	58,06	1 051,53
5.2 KNR 712/207/4 (1) Malowanie pędzlem - farby ftalowo-silikonowe Cekor R	~18,11	2,00	m2	24,16	437,52
5.3 KNR 712/210/4 (1) Malowanie pędzlem - rurociągi, Fi.do 57·mm, farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania	18,11	2,00	m2	13,65	247,15
5.4 KNR 34/101/10 Izolacja rurociągów otulinami grub. 50·mm rurociąg Fi 22·mm. Pozycja przez analog.	20		m	48,50	970,08
5.5 KNR 34/101/11 Izolacja rurociągów otulinami grub. 50 mm na rurach fi 35. Pozycja przez analog.	15		m	47,14	707,09
5.6 KNR 34/101/11 j.w. lecz na rurach fi 42	170		m	69,80	11 865,60

Opis pozycji podstawy nakładów	Ilość	Krot.	Jedn.	Wyliczona wart. jedn.	Wartość z narzutami
5.7 KNR 34/101/18 Izolacja na rurach fi 20 grub. 30 mm. Pozycja przez analog.	8		m	25,06	200,45
5.8 KNR 34/101/19 j.w. lecz grub. 40 mm na fi 40. Pozycja przez analog.	76		m	39,49	3 001,52
5.9 KNR 34/101/20 j.w. lecz grub. 50 mm na rurach fi 50. Pozycja przez analog.	32		m	84,80	2 713,57
5.10 KNRW 216/601/2 (1) Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej, rurociąg i 60-191 mm			m2		
5.11 KNRW 216/601/2 (1) Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej, na izolacji	~77,845		m2	48,47	3 773,16
6 Kody CPV: 45331000-6 Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza PRÓBY I POMIARY INSTALACJI SOLARNEJ					
6.1 KNR 215/404/2 Próba szczelności instalacji rury stalowe fi 20 40 i 50	116		m	3,53	409,53
6.2 KNRI 215/307/1 Płukanie instalacji rury Cu	205		m	2,46	505,12
6.3 KNRI 215/307/3 Próba szczelności instalacji rury Cu	205		m	3,58	733,43
6.4 KNRW 220/404/1 Uruchomienie instalacji. Pozycja przez analog.	1		szt	3 977,07	3 977,07
Podsumowanie kosztorysu					Razem
Koszty bezpośrednie					4260440,77
Koszty pośrednie					175 666,92
Zysk					48 742,28
Razem					4484849,97
Wartość kosztorysu netto:					4484849,97

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	165,119	27,22	4 494,54
2.	Agregat chłodniczy WSAT-XEE 702 Hydropack f-my Clivet z kompletnym wyposażeniem lub podobny	kpl	1	800000,00	800 000,00
3.	Agregat do chłodnicy freonowej centrali . Jednostka zewnętrzna RC035DHXEA+elektronika sterująca BOX035 Samsung lub podobny	kpl	1	15 000,00	15 000,00
4.	Agregat do chłodnicy freonowej centrali . Jednostka zewnętrzna RC090DHXEA+elektronika sterująca BOX099 Samsung lub podobny	kpl	1	25 000,00	25 000,00
5.	Agregat do chłodnicy freonowej centrali . Jednostka zewnętrzna UHO52EAV1+elektronika sterująca BOX052 Samsung lub podobny	kpl	2	18 000,00	36 000,00
6.	Aparat grzewczo-wentylacyjny	kpl	12	1 500,00	18 000,00
7.	Armatura do napełniania instalacji solarnej	kpl	1	1 499,00	1 499,00
8.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-20 (mieszanka betonowa)	m3	0,428	249,11	106,62
9.	Blacha stalowa ocynkowana płaska grubości 0.60·mm	kg	1 784,526	4,20	7 495,01
10.	Czujnik nasłonecznienia - fotoogniwo	szt	1	1 048,78	1 048,78
11.	Czujnik temperatury cieczy w kolektorze	szt	4	155,00	620,00
12.	Czujnik temperatury wody w zasobniku	szt	1	135,30	135,30
13.	Czyściwo bawełniane	kg	3,3	0,90	2,97
14.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	9,25	5,70	52,73
15.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	14,38	14,00	201,32
16.	Farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm3	3,91176	14,40	56,33
17.	Farba ftalowa przeciwrzeczna termoodporna 150°C "Cekor R"	dm3	374,5521	37,00	13 858,43
18.	Farba ftalowo-silikonowa Cekor R	dm3	5,433	36,00	195,59
19.	Farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60%	dm3	3,88	15,58	60,45
20.	Filtr siatkowy FS-1, Fi·15 mm	szt	28	89,39	2 502,92
21.	Filtr siatkowy FS-1, Fi·20 mm	szt	17	104,09	1 769,53
22.	Filtr siatkowy FS-1, Fi·25 mm	szt	1	123,78	123,78
23.	Filtr siatkowy FS-1, Fi·32 mm	szt	3	145,52	436,56
24.	Filtr siatkowy FS-1, Fi·40 mm	szt	2	169,49	338,98
25.	Filtr siatkowy FS-1, Fi·50 mm	szt	29	183,07	5 309,03
26.	Filtr siatkowy kołnierzowy Fi·40 mm	szt	6	130,17	781,02
27.	Filtr siatkowy kołnierzowy Fi·50 mm	szt	1	149,71	149,71
28.	Filtr siatkowy kołnierzowy Fi·65 mm	szt	1	229,48	229,48
29.	Głowice termostatyczne RTS-K Everis	szt	281	42,00	11 802,00
30.	Grzejnik 11 KV 300/400	szt	8	352,00	2 816,00
31.	Grzejnik 11 KV 300/600	szt	1	375,00	375,00
32.	Grzejnik 11 KV 400/400	szt	6	353,00	2 118,00
33.	Grzejnik 11 KV 400/600	szt	7	408,00	2 856,00
34.	Grzejnik 11 KV 500/400	szt	4	371,00	1 484,00
35.	Grzejnik 11 KV 500/600	szt	2	417,00	834,00
36.	Grzejnik 11 KV 600/400	szt	58	403,00	23 374,00
37.	Grzejnik 11 KV 600/520	szt	16	412,00	6 592,00
38.	Grzejnik 11 KV 600/600	szt	17	425,00	7 225,00
39.	Grzejnik 11 KV 600/720	szt	9	456,00	4 104,00
40.	Grzejnik 11 KV 600/800	szt	5	471,00	2 355,00
41.	Grzejnik 11 KV 600/920	szt	6	516,00	3 096,00
42.	Grzejnik 11 KV 600/1000	szt	7	524,00	3 668,00
43.	Grzejnik 11 KV 600/1120	szt	4	582,00	2 328,00
44.	Grzejnik 11 KV 600/1200	szt	3	592,00	1 776,00
45.	Grzejnik 11 KV 600/1320	szt	5	629,00	3 145,00
46.	Grzejnik 11 KV 600/1400	szt	4	641,00	2 564,00

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
47.	Grzejnik 11 KV 600/1600	szt	2	702,00	1 404,00
48.	Grzejnik 11 KV 600/1800	szt	1	740,00	740,00
49.	Grzejnik 11 KV 600/2000	szt	4	869,00	3 476,00
50.	Grzejnik 11 KV 900/400	szt	5	481,00	2 405,00
51.	Grzejnik 11 KV 900/520	szt	2	493,00	986,00
52.	Grzejnik 11 KV 900/600	szt	26	505,00	13 130,00
53.	Grzejnik 11 KV 900/720	szt	10	604,00	6 040,00
54.	Grzejnik 11 KV 900/800	szt	11	637,00	7 007,00
55.	Grzejnik 11 KV 900/920	szt	5	689,00	3 445,00
56.	Grzejnik 11 KV 900/1000	szt	6	741,00	4 446,00
57.	Grzejnik 11 KV 900/1120	szt	3	774,00	2 322,00
58.	Grzejnik 11 KV 900/1200	szt	3	807,00	2 421,00
59.	Grzejnik 21 KV 600/1200	szt	2	825,00	1 650,00
60.	Grzejnik 21 KV 600/1320	szt	1	880,00	880,00
61.	Grzejnik 21 KV 600/2400	szt	1	1 378,00	1 378,00
62.	Grzejnik 21 KV 600/2600	szt	1	1 469,00	1 469,00
63.	Grzejnik 21 KV 900/800	szt	1	802,00	802,00
64.	Grzejnik 21 KV 900/1000	szt	2	935,00	1 870,00
65.	Grzejnik 21 KV 900/1120	szt	8	1 009,00	8 072,00
66.	Grzejnik 21 KV 900/1200	szt	9	1 063,00	9 567,00
67.	Grzejnik 21 KV 900/1600	szt	3	1 317,00	3 951,00
68.	Grzejnik 22 KV 900/720	szt	1	920,00	920,00
69.	Grzejnik 22 KV 900/1120	szt	6	1 231,00	7 386,00
70.	Grzejnik 22 KV 900/1200	szt	1	1 260,00	1 260,00
71.	Grzejnik 33 KV 900/520	szt	1	1 018,00	1 018,00
72.	Grzejnik 33 KV 900/600	szt	1	1 106,00	1 106,00
73.	Grzejnik 33 KV 900/1120	szt	1	1 697,00	1 697,00
74.	Grzejnik 33 KV 900/1200	szt	1	1 766,00	1 766,00
75.	Grzejnik 33 KV 900/1320	szt	1	1 899,00	1 899,00
76.	Grzejnik elektryczny AIRELEC BASIC MI 20	szt	13	384,60	4 999,80
77.	Izolacja ROCKWOOL+osłona PVC gr. 60 mm na rurach fi 32	m	17,6	41,00	721,60
78.	Izolacja ROCKWOOL+osłona PVC gr. 60 mm na rurach fi 40	m	26,4	49,00	1 293,60
79.	Izolacja ROCKWOOL+osłona PVC gr. 60 mm na rurach fi 50	m	69	53,00	3 657,00
80.	Klimatyzator Multisplit Samsung lub podobny j.z. RJ 70F5 HXEA + j.w. (AJN 026 NDEA/EU+ANJ 026 NDEHA/EU+ANJ 026 NDEHA/EU)	kpl	1	22 000,00	22 000,00
81.	Klimatyzator Multisplit Samsung lub podobny j.z. RJ 80F5 HXEA + j.w. (AJN 052 NDEA/EU+ANJ 020 NDEHA/EU+ANJ 020 NDEHA/EU)	kpl	1	26 000,00	26 000,00
82.	Klimatyzator Multisplit Samsung lub podobny j.z. RJ 80F5 HXEA + j.w. (AJN 052 NDEA/EU+ANJ 020 NDEHA/EU)	kpl	1	22 000,00	22 000,00
83.	Klimatyzator Multisplit Samsung lub podobny j.z. RJ 80F5 HXEA + j.w. (MH 026 FNEA+MH 052 FNEA+AJN020NDEHA/EU+ANJ 020 NDEHA/EU)	kpl	1	30 000,00	30 000,00
84.	Klimatyzator Multisplit Samsung lub podobny j.z. RJ 100F5 HXEA + j.w. (AJN 052 NDEA/EU+ANJ 035 NDEHA/EU)	kpl	1	28 000,00	28 000,00
85.	Klimatyzator Multisplit Samsung lub podobny j.z. RJ 100F5 HXEA + j.w. (AJN 052 NDEA/EU+ANJ 052 NDEHA/EU)	kpl	2	28 000,00	56 000,00
86.	Klimatyzator Multisplit Samsung lub podobny j.z. RJ 100F5 HXEA + j.w. (AJN 052 NDEA/EU+ANJ 052 NDEHA/EU+ANJ 035 NDEHA/EU)	kpl	1	34 000,00	34 000,00
87.	Klimatyzator Multisplit Samsung lub podobny j.z. RJ 100F5 HXEA + j.w. (AJN 052 NDEA/EU+ANJ 052 NDEHA/EU+ANJ 052 NDEHA/EU)	kpl	2	36 000,00	72 000,00
88.	Klimatyzator Split Mitsubishi Electric lub podobny (jed.zew. PUHZ-RP 35 VHA4 + jedn.wewn. PKA-RP 35 HAL)	kpl	6	13 000,00	78 000,00
89.	Klimatyzator Split Mitsubishi Electric lub podobny (jed.zew. PUHZ-RP 60 VHA4 + jedn.wewn. PKA-RP 60 KAL)	kpl	1	16 000,00	16 000,00
90.	Klimatyzator Split Samsung lub podobny (j.z. RCO 71 GHXEA + jed. wewn. NSO 71 NDXEA)	kpl	11	18 000,00	198 000,00

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
91.	Kolektor słoneczny 2,3 m2	kpl	27	4 600,00	124 200,00
92.	Kołnierze stalowe płaskie do przyspawania Fi·20·mm	szt	6	8,78	52,68
93.	Kołnierze stalowe płaskie do przyspawania Fi·25·mm	szt	10	10,77	107,70
94.	Kołnierze stalowe płaskie do przyspawania Fi·32·mm	szt	2	14,92	29,84
95.	Kołnierze stalowe płaskie do przyspawania Fi·40·mm	szt	66	17,71	1 168,86
96.	Kołnierze stalowe płaskie do przyspawania Fi·50·mm	szt	38	22,95	872,10
97.	Kołnierze stalowe płaskie do przyspawania Fi·65·mm	szt	2	27,48	54,96
98.	Kołnierze stalowe płaskie do przyspawania Fi·100·mm	szt	8	43,20	345,60
99.	Kołnierz gwintowany fi 32	szt	2	20,50	41,00
100.	Kołnierz gwintowany fi 50	szt	12	26,00	312,00
101.	Kołnierz gwintowany fi 65	szt	2	36,00	72,00
102.	Kompletny system klimatyzacji DVM (VRF) o Qch=106,4 kW i Qg=119,7 kW	kpl	2	183340,00	366 680,00
103.	Kompletny system klimatyzacji DVM (VRF) o Qch=123,2 kW i Qg=138,6 kW	kpl	1	204490,00	204 490,00
104.	Kompletny system klimatyzacji DVM (VRF) o Qch=128,8 kW i Qg=144,9 kW	kpl	1	218920,00	218 920,00
105.	Kompletny system klimatyzacji DVM (VRF) o Qch=134,4 kW i Qg=151,2 kW	kpl	1	251460,00	251 460,00
106.	Konstrukcja wsporcza ze stali kształtowej i blachy	kg	330,64	6,80	2 248,35
107.	Kurki manometryczne z kielichami gwintowanymi	szt	20	29,30	586,00
108.	Kurtyna elektryczna 9 kW	szt	2	4 000,00	8 000,00
109.	Kurtyna wodna	szt	2	6 000,00	12 000,00
110.	Licznik kompaktowy ciepła z przetwornikiem Multical 402-Kamstrup	szt	7	1 392,00	9 744,00
111.	Łącznik amortyzacyjny ZKT fi 32	szt	4	199,26	797,04
112.	Łączniki miedziane kielichowe fi 22	szt	12,2	2,47	30,13
113.	Łączniki miedziane kielichowe FI 35	szt	7,65	13,61	104,12
114.	Łączniki miedziane kielichowe fi 42	szt	81,6	25,40	2 072,64
115.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi·25·mm	szt	2,06	4,29	8,84
116.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi·40·mm	szt	2,04	9,05	18,46
117.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi·65·mm	szt	2,02	34,11	68,90
118.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi·40·mm	szt	54,432	57,49	3 129,30
119.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi·50 mm	szt	57,456	57,49	3 303,15
120.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi·65 mm	szt	115,884	57,49	6 662,17
121.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi·80 mm	szt	2,538	98,81	250,78
122.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi·100 mm	szt	21,432	170,31	3 650,08
123.	Manometry z rurką syfonową i kurkiem	szt	1	120,00	120,00
124.	Manometry zwykłe techniczne	szt	20	91,78	1 835,60
125.	Mydło techniczne maziste (szare) 65%	kg	1,8	4,66	8,39
126.	Naczynie pośrednie ochronne 35 l	szt	1	201,00	201,00
127.	Naczynie pośrednie ochronne 140 l	szt	1	1 672,00	1 672,00
128.	Naczynie przeponowe instalacji ciepłej wody Aquapresso AU.140.10 Pneumatex	szt	1	2 500,00	2 500,00
129.	Naczynie zbiorcze 400 l	szt	2	1 905,00	3 810,00
130.	Naczynie zbiorcze Reflex N 140	szt	1	762,00	762,00
131.	Nafta do oświetlenia	kg	14,8	6,73	99,60
132.	Nakrętki stalowe zgrubne	kg	2,87	7,80	22,39
133.	Odpowietrznik automatyczny instalacji solarnych z trójnikiem i zaworem odcinającym	szt	1	44,65	44,65
134.	Odpowietrznik solarny do wymiennika	szt	2	120,00	240,00
135.	Otulina grubości 30 mm na rurach fi 20	m	8,8	17,19	151,27
136.	Otulina grubości 40 mm na rurach fi 40	m	83,6	29,00	2 424,40
137.	Otulina grubości 50 mm na rurach fi 20	m	22	38,00	836,00
138.	Otulina grubości 50 mm na rurach fi 40	m	187	56,00	10 472,00
139.	Otulina grubości 50 mm na rurach fi 50	m	36,8	64,00	2 355,20
140.	Otulina grubość 30 mm na rurach fi 10	m	35,2	14,50	510,40
141.	Otulina grubość 30 mm na rurach fi 15	m	3 030,5	16,40	49 700,20

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
142.	Otulina grubość 30 mm na rurach fi 20	m	759	17,19	13 047,21
143.	Otulina grubość 30 mm na rurach fi 25	m	495	18,90	9 355,50
144.	Otulina grubość 30 mm na rurach fi 32	m	1 181,4	22,65	26 758,71
145.	Otulina grubość 40 mm na rurach fi 40	m	261,8	29,00	7 592,20
146.	Otulina grubość 50 mm na rurach fi 35	m	16,5	36,00	594,00
147.	Otulina grubość 50 mm na rurach fi 50	m	475,2	64,00	30 412,80
148.	Otulina grubość 65 mm na rurach fi 65	m	489,9	106,00	51 929,40
149.	Otulina grubość 80 mm na rurach fi 80	m	36,8	122,00	4 489,60
150.	Otulina grubość 100 mm na rurach fi 100	m	271,4	180,00	48 852,00
151.	Piasek filtracyjny kwarcowy 0.8-2 mm	t	1,39085	12,00	16,69
152.	Płyn solarny do układu solarnego	dm3	350	300,00	105 000,00
153.	Płyty azbestowo-kauczukowe uszczelniające grubości 1-6 mm	kg	1,5	6,80	10,20
154.	Płyty gumowe bez przekładek, grubości 3 mm	m2	0,2	8,00	1,60
155.	Podkładki stalowe zgrubne	kg	1,99	6,80	13,53
156.	Podparcie dla rury fi 42 zestaw mocujący z prowadnicą ślizgową i obejmą do rur	szt	36	13,00	468,00
157.	Pompa do napełniania zładu instalacji solarnej	szt	1	2 200,00	2 200,00
158.	Pompa ładująca zbiorniki buforowe wody grzewczej 3-biegowa	szt	1	6 000,00	6 000,00
159.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 0,11m3/h h=2,7 m H2O	szt	2	1 380,00	2 760,00
160.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 0,56m3/h h=2,2 m H2O	szt	1	2 400,00	2 400,00
161.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 0,64m3/h h=2,4 m H2O	szt	1	2 870,00	2 870,00
162.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 0,67m3/h h=2,4 m H2O	szt	1	3 200,00	3 200,00
163.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 0,7m3/h h=2,4 m H2O	szt	1	3 200,00	3 200,00
164.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 0,858m3/h h=2,5 m H2O	szt	1	3 600,00	3 600,00
165.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 0,93m3/h h=2,0 m H2O	szt	1	3 900,00	3 900,00
166.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 1,52m3/h h=2,65 m H2O	szt	1	4 300,00	4 300,00
167.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 1,8m3/h h=2,5 m H2O	szt	1	4 800,00	4 800,00
168.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 1,818m3/h h=2,5 m H2O	szt	1	4 800,00	4 800,00
169.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 2,7m3/h h=2,5 m H2O	szt	1	52,00	52,00
170.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 3,0m3/h h=2,0 m H2O	szt	1	5 200,00	5 200,00
171.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 3,3m3/h h=2,0 m H2O	szt	1	5 500,00	5 500,00
172.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 3,446m3/h h=2,1 m H2O	szt	1	6 500,00	6 500,00
173.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 3,6m3/h h=2,0 m H2O	szt	1	7 200,00	7 200,00
174.	Pompa obiegowa o parametrach: przepływ 4,3m3/h h=2,4 m H2O	szt	1	8 700,00	8 700,00
175.	Pompa przegrzewu termicznego zasobnika cwu	szt	1	3 600,00	3 600,00
176.	Pompa rozładująca zbiorniki buforowe wody grzewczej	szt	1	4 300,00	4 300,00
177.	Pompa zasobnika podgrzewu wstępnego cwu	szt	1	3 800,00	3 800,00
178.	Punkt stały Hilti	szt	138	5,80	800,40
179.	Punkt stały na rurach fi 22	szt	6	5,70	34,20
180.	Punkt stały na rurach fi 35	szt	7	6,70	46,90
181.	Punkt stały na rurach fi 42	szt	6	7,20	43,20
182.	Redukcja stalowa 32/15	szt	2	19,54	39,08
183.	Redukcja stalowa 32/25	szt	2	19,54	39,08

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
184.	Redukcja stalowa 50/20	szt	2	19,85	39,70
185.	Redukcja stalowa 50/25	szt	10	19,85	198,50
186.	Redukcja stalowa 50/32	szt	12	19,85	238,20
187.	Redukcja stalowa 65/32	szt	2	22,76	45,52
188.	Redukcja stalowa 65/40	szt	2	22,76	45,52
189.	Regulator różnicy ciśnień ASV-PV fi 20 Danfoss	szt	2	675,00	1 350,00
190.	Regulator różnicy ciśnień AVPA fi 15 Danfoss	szt	5	2 154,00	10 770,00
191.	Regulator różnicy ciśnień STAP fi 15	szt	41	2 300,00	94 300,00
192.	Regulator solarny z kompletem czujników zaworów i siłowników	szt	1	1 500,00	1 500,00
193.	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	30,71175	6,93	212,83
194.	Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi·35/1,5·mm	m	15,3	66,73	1 020,97
195.	Rura miedziana 15/1,0 mm	m	6,15	20,52	126,20
196.	Rura miedziana 22/1,0 (Dn·15)	m	20,6	30,65	631,39
197.	Rura miedziana 42/1,5 mm	m	173,4	94,96	16 466,06
198.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·17,2 (Dn·10)	m	33,6	7,90	265,44
199.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·20,0/2,3	m	30	9,04	271,20
200.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·26,9 (Dn·20)	m	8,32	10,83	90,11
201.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·42,4 (Dn·32)	m	14,42	13,77	198,56
202.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·48,3 (Dn·40)	m	90,42	23,24	2 101,36
203.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·60,3 (Dn·50)	m	219,46	26,05	5 716,93
204.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·76,1 (Dn·65)	m	48,96	36,06	1 765,50
205.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·88,9 (Dn·80)	m	14,28	46,87	669,30
206.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·114,3 (Dn·100)	m	85,68	62,55	5 359,28
207.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna	m	331,98	13,11	4 352,26
208.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 21,3 (Dn·15)	m	2 865,2	5,20	14 899,04
209.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 26,9 (Dn·20)	m	717,6	7,64	5 482,46
210.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 33,7 (Dn·25)	m	463,5	10,54	4 885,29
211.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 42,4 (Dn·32)	m	1 108,28	18,37	20 359,10
212.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 48,3 (Dn·40)	m	248	16,20	4 017,60
213.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 60,3 (Dn·50)	m	310	21,79	6 754,90
214.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 76,1 (Dn·65)	m	775,17	27,19	21 076,87
215.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 88,9 (Dn·80)	m	17,64	33,89	597,82
216.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 114,0 (Dn·100)	m	145,92	48,53	7 081,50
217.	Rury łączące sąsiednie kolektory	szt	48	26,00	1 248,00
218.	Separator powietrza ZUVS Pneumatex	szt	1	461,00	461,00
219.	Smar półpłynny	kg	0,3	4,87	1,46
220.	Smar stały maszynowy	kg	0,2	4,87	0,97
221.	Sznur azbestowy	kg	0,85	9,95	8,46
222.	Śruby fundamentowe kotwowe do wmurowania	kg	6,5	11,84	76,96
223.	Śruby stalowe dokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	3	6,22	18,66
224.	Śruby stalowe zgrubne	kg	10,96	6,25	68,50
225.	Termometr przemysłowy	szt	1	41,34	41,34
226.	Termometr przemysłowy w oprawie cylindrycznej	szt	24	41,34	992,16
227.	Termometr tarczowy	szt	16	9,82	157,12
228.	Termostat przeciwwamrozeniowy	szt	1	120,00	120,00
229.	Termostatyczny zawór mieszający TA-MATIC 3400	szt	1	1 500,00	1 500,00
230.	Tlen techniczny sprężony	m3	217,286	5,77	1 253,74
231.	Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych	szt	4,2	3,40	14,28
232.	Tuleje ochronne	szt	100	12,00	1 200,00
233.	Uchwyty do rur Fi·15·mm	szt	1 305,87	2,56	3 343,03
234.	Uchwyty do rur Fi·20·mm	szt	286,18	2,82	807,03
235.	Uchwyty do rur Fi·25·mm	szt	184,5	2,82	520,29
236.	Uchwyty do rur Fi·32·mm	szt	421,792	3,41	1 438,31
237.	Uchwyty do rur Fi·40·mm	szt	116,64	3,41	397,74
238.	Uchwyty do rur Fi·50·mm	szt	123,12	4,59	565,12



Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
239.	Uchwyty do rur Fi·65·mm	szt	275,616	4,59	1 265,08
240.	Uchwyty do rur Fi·80·mm	szt	6,12	5,15	31,52
241.	Uchwyty do rur Fi·100·mm	szt	44,08	6,17	271,97
242.	Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	10,8	3,50	37,80
243.	Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych fi 22	szt	16	2,80	44,80
244.	Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych fi 42	szt	113,9	3,20	364,48
245.	Układ uzupełniania glikolu ze zbiornikiem pompą i regulatorem przepływu wg rysunku nr PW-1101-SC-SC-001	kpl	1	10 000,00	10 000,00
246.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi·20·mm	szt	6,4	0,41	2,62
247.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi·25·mm	szt	14	0,68	9,52
248.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi·32·mm	szt	2	0,95	1,90
249.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi·40·mm	szt	66	1,20	79,20
250.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi·50·mm	szt	38,8	1,78	69,06
251.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi·65·mm	szt	2,16	2,59	5,59
252.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi·100·mm	szt	8	4,15	33,20
253.	Uszczelnienie systemowe typu Hilti zabezpieczające przewody palne na granicy stref p.poż. na rurach fi 160	szt	50	576,54	28 827,00
254.	Wąż elastyczny zbrojony fi 15	szt	16	7,83	125,28
255.	Wąż elastyczny zbrojony fi 20	szt	12	8,94	107,28
256.	Wkładki izolujące drewniane	szt	137,76	2,50	344,40
257.	Wsporniki kolektora do dachu płaskiego	szt	54	500,00	27 000,00
258.	Wymiennik ciepła LC 110 2-60	szt	1	3 650,00	3 650,00
259.	Wymiennik ciepła LC 110 2-72	szt	1	4 000,00	4 000,00
260.	Zasobnik podgrzewania wstępnego	kpl	1	16 000,00	16 000,00
261.	Zasobnik zimna systemu zamkniętego o poj. 0,3 m3	kpl	1	22 000,00	22 000,00
262.	Zawieszenia do grzejników płytowych	kpl	281	12,00	3 372,00
263.	Zawór 2-drogowy CV 216 RGA fi 15	szt	24	565,00	13 560,00
264.	Zawór 2-drogowy CV 216 RGA fi 20	szt	1	577,00	577,00
265.	Zawór 2-drogowy CV 216 RGA fi 25	szt	6	689,00	4 134,00
266.	Zawór 2-drogowy Siemens lub podobny typ VVG44.25-10 dn 25 1" z siłownikiem SQS 35.53 AC 230V	szt	1	3 800,00	3 800,00
267.	Zawór 2-drogowy Siemens lub podobny typ VVG44.40-25 dn 40 1 1/2" z siłownikiem SQS 35.53 AC 230V	szt	2	5 200,00	10 400,00
268.	Zawór 3-drogowy z siłownikiem	szt	1	3 400,00	3 400,00
269.	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 fi 25	szt	1	114,80	114,80
270.	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 fi 40	szt	1	731,44	731,44
271.	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 fi 25	szt	1	114,80	114,80
272.	Zawór grzejnikowy fi 15 na powrocie	szt	281	24,99	7 022,19
273.	Zawór grzejnikowy termostatyczny Fi·15·mm	szt	281	38,00	10 678,00
274.	Zawór kołnierzowy fi 40	szt	20	210,64	4 212,80
275.	Zawór kołnierzowy fi 50	szt	11	243,86	2 682,46
276.	Zawór kulowy fi·15·mm	szt	24	12,65	303,60
277.	Zawór kulowy fi·20·mm	szt	20	14,36	287,20
278.	Zawór kulowy fi·25·mm	szt	15	19,81	297,15
279.	Zawór kulowy fi·32·mm	szt	21	27,20	571,20
280.	Zawór kulowy fi·40·mm	szt	21	35,57	746,97
281.	Zawór kulowy fi·50·mm	szt	39	50,23	1 958,97
282.	Zawór kulowy fi·65·mm	szt	6	110,89	665,34
283.	Zawór kulowy kołnierzowy fi 100 mm	szt	4	863,00	3 452,00
284.	Zawór odcinający fi 10	szt	20	10,70	214,00
285.	Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm	szt	4	25,99	103,96
286.	Zawór pod odpowietrznikiem Fi·15·mm	szt	4	10,12	40,48
287.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi·40·mm	szt	3	35,57	106,71
288.	Zawór równoważąco-pomiarowy STAD TA fi 25 mm	szt	1	282,29	282,29
289.	Zawór równoważąco-pomiarowy STAD TA fi 32 mm	szt	6	358,38	2 150,28

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
290.	Zawór równoważaco-pomiarowy STAD TA fi 40 mm	szt	1	456,25	456,25
291.	Zawór równoważący STAD bez odwodnienia fi 15	szt	41	237,55	9 739,55
292.	Zawór równoważący STAD bez odwodnienia fi 20	szt	2	264,29	528,58
293.	Zawór równoważący STAD z odwodnieniem fi 10	szt	18	279,00	5 022,00
294.	Zawór równoważący STAD z odwodnieniem fi 20	szt	9	298,00	2 682,00
295.	Zawór równoważący STAD z odwodnieniem fi 25	szt	3	340,00	1 020,00
296.	Zawór równoważący STAD z odwodnieniem fi 32	szt	4	544,00	2 176,00
297.	Zawór równoważący STAD z odwodnieniem fi 40	szt	6	570,00	3 420,00
298.	Zawór równoważący STAD z odwodnieniem fi 50	szt	11	701,00	7 711,00
299.	Zawór równoważący STAD z odwodnieniem fi 15	szt	1	288,00	288,00
300.	Zawór spustowy	szt	8	12,50	100,00
301.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,82	12,93	10,60
302.	Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi·65·mm	szt	1	102,87	102,87
303.	Zawór zwrotny gwintowany fi 65	szt	1	91,62	91,62
304.	Zawór zwrotny gwintowany VCA fi 20 mm	szt	2	26,16	52,32
305.	Zawór zwrotny gwintowany VCA fi 25 mm	szt	3	31,50	94,50
306.	Zawór zwrotny klapowy fi 40·mm	szt	3	280,00	840,00
307.	Zawór zwrotny klapowy fi 50·mm	szt	2	350,00	700,00
308.	Zawór zwrotny międzykołnierzowy fi 20	szt	2	26,00	52,00
309.	Zawór zwrotny międzykołnierzowy Fi·50·mm	szt	5	65,00	325,00
310.	Zawór zwrotny NRV 27 fi 15	szt	2	10,57	21,14
311.	Zawór zwrotny NRV 27 fi 25	szt	4	21,49	85,96
312.	Zawór zwrotny NRV 27 fi 32	szt	3	32,63	97,89
313.	Zawór zwrotny NRV 27 fi 40	szt	3	42,81	128,43
314.	Zawór zwrotny NRV 27 fi 50	szt	5	58,98	294,90
315.	Zbiornik buforowy V=1000 l	szt	4	17 000,00	68 000,00
316.	Zbiornik na na czynnik solarny poj. 500 l	kpl	1	1 000,00	1 000,00
317.	Zestaw połączeniowy i podłączeniowy	kpl	4	570,00	2 280,00
318.	Zestaw pompowo solarny kompletny	kpl	1	25 000,00	25 000,00
319.	Zestaw przyłączeniowy kolektora	kpl	4	54,00	216,00
320.	Zestaw tuleji zanurzeniowej	kpl	4	60,00	240,00
321.	Złączka grzejnikowa prosta lub kolankowa Fi·15mm	szt	566	8,50	4 811,00
322.	Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi·15·mm	szt	4	5,83	23,32
323.	Złączki przejściowe mosiężne, Fi·22/15·mm	szt	2,46	22,24	54,71
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):					3967876,74
Wartość materiałów pomocniczych (Robocizna):					3,09
Wartość materiałów pomocniczych (Materiały):					21 050,98
Razem z materiałami pomocniczymi:					3988930,81

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	15,19297	49,44	751,14
2.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	3,6	52,43	188,75
3.	Nożyce gilotynowe mechaniczne elektryczne 13·mm	m-g	6,9661	5,12	35,67
4.	Piaskarnia do czyszczenia metali	m-g	5,7463	4,06	23,33
5.	Przyczepa skrzyniowa 3-5·t	m-g	4,83904	8,46	40,94
6.	Przyczepa skrzyniowa 4.5·t	m-g	13,9322	8,46	117,87
7.	Rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe (za 1 kol) 6-10m	m-g	251,58	3,13	787,45
8.	Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	43,4859	53,50	2 326,50
9.	Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	115,3494	66,88	7 714,57
10.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	177,6	5,12	909,31
11.	Sprężarka powietrzna przewoźna elektryczna 4-5·m3/min (1)	m-g	134,3	51,76	6 951,37
12.	Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 4-5·m3/min (1)	m-g	5,7463	51,72	297,20
13.	Środek transportowy (1)	m-g	317,146	66,88	21 210,72
14.	Żuraw samochodowy 5-6·t (1)	m-g	5,58	89,20	497,74
15.	Żuraw samochodowy do 4·t (1)	m-g	11,04	76,92	849,20
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągłeń):			1 112,1042		42 701,76