

Przedmiar robót

Nazwa: **KOTŁOWNIA**
Budowa: **BUDOWA BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO NA DZIAŁCE 1043/11
WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: WOD-KAN, GAZ, CO, WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ,
KLIMATYZACJĄ I INSTALACJAMI ELEKTRYCZNYMI BĘDĄCEGO ETAPEM II INWESTYCJI
PN.:BUDOWA BAZY MAGAZYNOWO – TRANSPORTOWEJ ZGK BOLESŁAW WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ZLOKALIZOWANĄ NA DZIAŁKACH 1043/4,1043/11 PRZY
UL.WYZWOLENIA W BOLESŁAWIU**
Nazwa obiektu lub robót: **ROBOTY INSTALACYJNE**
Lokalizacja: **BOLESŁAW, UL. WYZWOLENIA
1043/4 i 1043/11 jedn. ewid. 121203_2 obręb Bolesław (0001)
ID działki: 121203_2.001.AR_6.1043/11
121203_2.001.AR_6.1043/4**
Nazwy i kody CPV: **45331110-0 Instalowanie kotłów**
Zamawiający: **ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ
„BOLESŁAW” SP. Z O.O.
32-329 BOLESŁAW, UL. OSADOWA**
Jednostka opracowująca: **STUDIO ARCHITEKTONICZNE WOJCIECH KOZUB 30-052 KRAKÓW, ul. Lea 22/10**

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krot noś ć
	Kosztyrorys	KOTŁOWNIA			
1	Element	OBIEKT KOTŁOWY			
1.1	KNRW 215/501/1 (1)	Kocioł wiszący gazowy kocioł kondensacyjny wyposażony w wiszącą grupę pompową 85/100 kW 3 bar, która zawiera: - pompę w grupie kotłowej, - zawór bezpieczeństwa 3 bar, - zawór gazowy z ochroną przeciwpożarową, - zawory odcinające, ciśnieniomierz, - połączenie dla zewnętrznej grupy pompowej, - zawór spustowy, Izolacja grupy pompowej przy montażu kotła na ścianie, zestaw montażowy dla kaskady dwóch kotłów montowanych obok siebie (rama montażowa, kolektory zasilający i powrotny, kolektor gazowy, izolacja). Sprzęgło hydrauliczne ?300 kW z izolacją, połączenie do kotła poprzez złączki, wyjście DN65.PN6 szt1 Zewnętrzny zawór zwrotny spalin, obowiązkowe wyposażenie kotłów 50-100kW w przypadku układów kaskadowych ze wspólnym odprowadzeniem spalin- szt 2 Czujnik czadu, obowiązkowe wyposażenie w przypadku układów kaskadowych.szt 1 Moduł obsługowy regulator sterujący pracą wg temperatury zewnętrznej lub temperatury w pomieszczeniu. Obsługa obiegu grzewczego bez mieszacza (wyposażenie standardowe) lub w sumie do 4 obiegów grzewczych z mieszaczem lub bez (w połączeniu z modułami mieszacza MM100). Czujnik temperatury zewnętrznej. Klasa efektywności energetycznej: VI. Kolor biały.- szt 1 Moduł kaskadowy dedykowany dla systemu EMS plus, możliwość podłączenia czterech kotłów do jednego modułu, maksymalnie cztery moduły w systemie, maksymalnie 16 kotłów przy zastosowaniu czterech modułów.- szt 1 Moduł do sterowania jednym obiegiem grzewczym bez / z mieszaczem / c.w.u. Możliwość podłączenia czujnika sprzęgła hydraulicznego - szt 4 Moduł solarny dla podgrzewu c.w.u. oraz wspomaganie pracy instalacji c.o. i innych. Montaż naścienny.- szt 1 Czujnik podgrzewacza c.w.u.- szt 1 Czujnik do sprzęgła hydraulicznego- szt 1	kpl.	2	
1.2	Kalkulacja indywidualna	Stacja ładowania do CWU Wydajność 69 l/min. dla parametrów 70/3 C+stojak+Przepływomierz	kpl	1	
1.3	Kalkulacja indywidualna	Zestaw neutralizujący kondensat.NK Neutralizator z tworzywa sztucznego, z półką neutralizującą, zawiera granulat neutralizujący kondensat (do mocy ~ 800 [kW]).	szt	1	
1.4	KNRW 215/507/1	Stacja uzdatniania wody SUW-p.a	kpl	1	
1.5	KNRW 215/507/1	Zasobnik c.w.u., emaliowany, stojący, króciec cyrkulacji c.w.u., anoda magnezowa, brak nóżek, otwór rewizyjny od frontu. Klasa efektywności: c.w.u. - C. ZCWU	kpl	2	
1.6	KNRW 215/509/2	Naczynie wzbiorcze membranowe wraz materiałami uszczelniającymi i montażem, 3 bar + Szybkozłączka do naczyń N140	szt	1	
1.7	KNR 215/408/3 (1)	Złącze samoodcinające,Zawór kołpakowy SU 1"	szt	3	
1.8	KNRW 215/522/1 (2)	Zawór odcinający kulowy kołnierзовy, z przeciwkołnierżami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn 32	szt	1	
1.9	KNRW 215/522/1 (1)	Zawór odcinający kulowy kołnierзовy, z przeciwkołnierżami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn20-p.a	szt	1	
1.10	KNR 215/408/3 (1)	Zawór zwrotny antyskażeniowy Dn 25 -p.a	szt	1	
1.11	KNR 215/408/3 (1)	Filtr mechaniczny 1"	szt	1	
1.12	KNR 215/108/2	Dodatek za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, Dn 20`mm	kpl	1	
1.13	KNR 215/118/1 (2)	Wodomierz q=1,5 m3/h Dn 20	szt	1	
1.14	Kalkulacja indywidualna	ARMATURA PRZYŁĄCZENIOWA MULTIBLOCK INLINE	kpl.	1	
1.15	KNR 215/508/1	Automat uzupełniający wraz z materiałami pomocniczymi i montażem-p.a	szt	1	
1.16	Kalkulacja indywidualna	Ogranicznik poziomu wody	szt	1	
1.17	KNR 215/408/1 (1)	Zawór do napełniania z manometrem wraz z materiałami montażowymi-p.a	szt	1	
1.18	KNRW 215/115/1	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn`15`mm	szt	2	
1.19	KNR 215/114/1	Zawór kulowy z końcówką do węża wraz z materiałami montażowymi R1/2"	szt	2	
1.20	KNR 215/406/1 (2)	Filtroodmulacz wykonany ze stali węglowej, ocynkowany ogniowo z wkładami magnetycznymi, z kołnierżami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn 50	szt	1	
1.21	KNR 215/406/1 (2)	System odgazowywania próżniowego DN 50	szt	1	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krot noś ć
1.22	KNRW 215/522/3 (1)	Zawór odcinający kulowy kołnierзовy, z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn 50	szt	4	
1.23	KNRW 215/509/1	Naczynie wzbiorcze membranowe wraz materiałami uszczelniającymi i montażem, 3 bar + Szybkozłączka do naczyń N 35	szt	1	
1.24	KNRW 215/115/1	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czterpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn` 15` mm	szt	4	
1.25	KNRW 215/135/1	Zawór spustowy kulowy z demontowaną końcówką do węża Dn 15	szt	4	
1.26	KNRW 215/513/1	Rozdzielacze (zasilanie, powrót) z rur stalowych bez szwu, przewodowych, czarnych, spawanych, wg PN-80/H-74219, na temp. do 150°C i ciśnienie do 2,5 MPa, zakończone dennicami, z przyłączami wg schematu, zaworami spustowymi oraz wpaleniami pod armaturę "drobną", materiałami montażowymi, zamocowaniami, punktami stałymi w wykonaniu ocynkowanym, odwodnieniami, odpowietrzeniami, montaż. L= 2,0m każdy.			
	Obliczenie:	2,00*2	4,000000		
		RAZEM:	4,000000	m	4,00
1.27	KNRW 215/530/4	Manometr (0-0,4)MPa + kurek manometryczny	szt	15	
1.28	KNRW 215/530/3	Termometr bimetaliczny 0-120°C, T100/50	szt	8	
1.29	KNRW 215/412/7	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi` 15` mm	szt	14	
1.30	KNRW 215/130/1 (1)	Zawór bezpieczeństwa 1915 1/2" - 3.0 bar	szt	1	
1.31	Kalkulacja indywidualna	Wanna schładzająca stalowa o wym. 30x100x 30 cm	szt	1	
2	Element	OBIEG GRZEWczy			
2.1	KNRW 215/522/1 (1)	Zawór odcinający kulowy kołnierзовy, z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn 25 mm	szt	13	
2.2	KNRW 215/411/3 (1)	Zawór zwrotny gwintowany PN10, z uszczelnieniami i materiałami montażowymi Dn 25 mm	szt	4	
2.3	KNRW 215/411/2 (1)	Zawór trójdrogowy mieszający z siłownikiem elektrycznym, mosiężny, gwintowany, z materiałami uszczelniającymi i montażowymi Dn 20 mm	szt	3	
2.4	KNRW 215/411/3 (1)	Filtr siatkowy gwintowany do wody, z uszczelnieniami i materiałami montażowymi Dn 25 mm	szt	4	
2.5	KNR 215/123/5	Pompa obiegowa PC-1 pojedyncza wraz z materiałami montażowymi i uszczelniającymi, łącznikami amortyzacyjnymi, konstrukcją wsporczą, regulowana elektronicznie z możliwością podłączenia do systemu BMS, zabezpieczeniem przed suchobiegiem: - przepływ wody: V = 1,62 m3/h - ciśnienie dyspozycyjne: dp = 35 kPa - Nel = 0,007 - 0,080 kW; U = 230 V - czynnik: woda - gwarancja 5 lat -p.a	szt	1	
2.6	KNRW 215/522/1 (1)	"Zawór równoważący z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi " Dn 25 mm	szt	4	
2.7	KNRW 215/522/1 (1)	Zawór odcinający kulowy kołnierзовy, z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn 15 mm -p.a	szt	3	
2.8	KNRW 215/411/1 (2)	Zawór zwrotny gwintowany PN10, z uszczelnieniami i materiałami montażowymi Dn 15 mm	szt	1	
2.9	KNRW 215/411/1 (2)	Zawór trójdrogowy mieszający z siłownikiem elektrycznym, mosiężny, gwintowany, z materiałami uszczelniającymi i montażowymi Dn 15 mm	szt	1	
2.10	KNRW 215/411/1 (2)	Filtr siatkowy gwintowany do wody, z uszczelnieniami i materiałami montażowymi Dn 15 mm -p.a	szt	1	
2.11	KNR 215/123/5	Pompa obiegowa PC-2 pojedyncza wraz z materiałami montażowymi i uszczelniającymi, łącznikami amortyzacyjnymi, konstrukcją wsporczą, regulowana elektronicznie z możliwością podłączenia do systemu BMS, zabezpieczeniem przed suchobiegiem: - przepływ wody: V = 0,07 m3/h - ciśnienie dyspozycyjne: dp = 25 kPa - Nel = 0,007 - 0,080 kW; U = 230 V - czynnik: woda - gwarancja 5 lat-p.a	szt	1	
2.12	KNR 215/123/5	"Pompa obiegowa PC-3 pojedyncza wraz z materiałami montażowymi i uszczelniającymi, łącznikami amortyzacyjnymi, konstrukcją wsporczą, regulowana elektronicznie z możliwością podłączenia do systemu BMS, zabezpieczeniem przed suchobiegiem: - przepływ wody: V = 2,20 m3/h - ciśnienie dyspozycyjne: dp = 30 kPa - Nel = 0,007 - 0,080 kW; U = 230 V - czynnik: woda - gwarancja 5 lat"	szt	1	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krot noś ć
2.13	KNR 215/123/5	Pompa obiegowa PC-3a pojedyncza wraz z materiałami montażowymi i uszczelniającymi, łącznikami amortyzacyjnymi, konstrukcją wsporczą, regulowana elektronicznie z możliwością podłączenia do systemu BMS, zabezpieczeniem przed suchobiegiem: - przepływ wody: V = 0,66 m3/h - ciśnienie dyspozycyjne: dp = 35 kPa - Nel = 0,007 - 0,080 kW; U = 230 V - czynnik: woda - gwarancja 5 lat	szt	1	
2.14	KNRW 215/522/3 (1)	Zawór odcinający kulowy kołnierzowy, z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn 50 mm	szt	2	
2.15	KNRW 215/522/3 (1)	"Zawór równoważący z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi " Dn 50 mm	szt	1	
2.16	KNRW 215/411/5 (1)	Filtr siatkowy gwintowany do wody, z uszczelnieniami i materiałami montażowymi Dn 50 mm -p.a	szt	1	
2.17	KNR 215/123/5	"Pompa obiegowa PC-1a pojedyncza wraz z materiałami montażowymi i uszczelniającymi, łącznikami amortyzacyjnymi, konstrukcją wsporczą, regulowana elektronicznie z możliwością podłączenia do systemu BMS, zabezpieczeniem przed suchobiegiem: - przepływ wody: V = 0,87 m3/h - ciśnienie dyspozycyjne: dp = 32 kPa - Nel = 0,007 - 0,080 kW; U = 230 V - czynnik glikol 30% - gwarancja 5 lat"	szt	1	
2.18	KNR 215/123/5	"Pompa cyrkulacyjna PC-5 pojedyncza wraz z materiałami montażowymi i uszczelniającymi, łącznikami amortyzacyjnymi, konstrukcją wsporczą, regulowana elektronicznie z możliwością podłączenia do systemu BMS, zabezpieczeniem przed suchobiegiem: - przepływ wody: V = 0,40 m3/h - ciśnienie dyspozycyjne: dp = 25 kPa - Nel = 0,007 - 0,080 kW; U = 230 V - czynnik: woda - gwarancja 5 lat"	szt	1	
2.19	KNRW 215/505/1	Wymiennik płytowy przeciwprądowy z uszczelnieniami i materiałami montażowymi 20 kW	szt	1	
2.20	KNRW 215/130/1 (1)	Zawór bezpieczeństwa 2115 1/2"	szt	2	
2.21	KNRW 215/509/1	Naczynie wzbiornicze membranowe wraz materiałami uszczelniającymi i montażem, 3 bar + Szybkozłaczka do naczyń V=60 l	szt	1	
2.22	KNRW 215/130/1 (1)	Zawór bezpieczeństwa 1915 1/2" - 3.0 bar	szt	1	
3	Element	UKŁAD SPALINOWY			
3.1	Kalkulacja indywidualna	Układ spalinowy- Elementy systemu spalinowego wg zestawienia	kpl.	1	
4	Element	ORUROWANIE KOTŁOWNI			
4.1	KNRW 215/514/4	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wraz z kształtkami, kołnierzami, materiałami uszczelniającymi, zawieszzeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytyami (obejmy), Dn 50 mm	m	10,00	
4.2	KNRW 215/403/4	Rury stalowe ze szwem walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wraz z kształtkami, kołnierzami, materiałami uszczelniającymi, zawieszzeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytyami (obejmy), zaizolowana otuliną Dn 32 mm	m	8,00	
4.3	KNRW 215/403/3	Rury stalowe ze szwem walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wraz z kształtkami, kołnierzami, materiałami uszczelniającymi, zawieszzeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytyami (obejmy), zaizolowana otuliną Dn 25 mm	m	16,00	
4.4	KNRW 215/403/2	Rury stalowe ze szwem walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wraz z kształtkami, kołnierzami, materiałami uszczelniającymi, zawieszzeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytyami (obejmy), zaizolowana otuliną Dn 20 mm	m	6,00	
4.5	KNRW 215/403/1	Rury stalowe ze szwem walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wraz z kształtkami, kołnierzami, materiałami uszczelniającymi, zawieszzeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytyami (obejmy), zaizolowana otuliną Dn 15 mm	m	6,00	
4.6	KNR 215/110/1	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynku mieszkalne, rurociągi Fi do 65 mm			
	Obliczenie:				
		10,00+8,00+16,00+6,00+6,00		46,000000	
		RAZEM:		46,000000	
4.7	KNR 215/404/2	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania,	m	46,00	
4.8	KNR 220/403/2	Próby węzłów ciepłych, R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1	
4.9	KNR 220/404/1	Uruchomienie węzłów wodnych c.o. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1	
4.10	KNR 712/102/4	Czyszczenie przez szczotkowanie mechaniczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm			
	Obliczenie:				
		0,173*46,00		7,958000	
		RAZEM:		7,958000	
			m2	7,96	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krot noś ć
4.11	KNR 712/201/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi' do 57' mm, farba ftalowa	m2	7,96	2
4.12	KNR 712/210/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie ftalowe, rurociągi, Fi' do 57' mm, farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania	m2	7,96	2
4.13	KNR 34/101/20	Izolacja rurociągów otulinami IZOVET 40 mm., rurociąg Fi 54-70' mm R = 1,100 M = 1,000 S = 1,000	m	10,00	
4.14	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami IZOVET 30 mm., rurociągi Fi 28-48' mm	m	8,00	
4.15	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami IZOVET 25 mm., rurociągi Fi 28-48' mm	m	16,00	
4.16	KNR 34/101/18	Izolacja rurociągów otulinami IZOVET 20 mm., rurociąg Fi 12-22' mm	m	6,00	
4.17	KNR 34/101/18	Izolacja rurociągów otulinami IZOVET 15 mm., rurociąg Fi 12-22' mm	m	6,00	
4.18	Kalkulacja indywidualna	Automatyka węzła	kpl	1	
4.19	Kalkulacja indywidualna	Napełnianie instalacji wodą uzdatnioną	kpl.	1	
4.20	KNR 220/404/1	Uruchomienie węzłów wodnych c.o. Rozruch instalacji wraz z uzyskaniem charakterystycznych parametrów wraz z protokołem odbioru R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1	
4.21	Kalkulacja indywidualna	Regulacja instalacji atestowanym przyrządem z protokołem odbioru	szt	1	
4.22	Kalkulacja indywidualna	Odbiory UDT	szt	1	
4.23	Kalkulacja indywidualna	Instrukcja eksploatacji	szt	1	

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Izolarze grupa II	r-g	5,1864		
2.	Malarze grupa II	r-g	11,01425		
3.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	306,0043		
4.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	7,1822		
5.	Robotnicy	r-g	324,339		
6.	Robotnicy grupa I	r-g	23,8578		
7.	Spawacze grupa II	r-g	3,86		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			681,44395		

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	"Pompa cyrkulacyjna PC-5 pojedyncza wraz z materiałami montażowymi i uszczelniającymi, łącznikami amortyzacyjnymi, konstrukcją wsporczą, regulowana elektronicznie z możliwością podłączenia do systemu BMS, zabezpieczeniem przed suchobiegiem: - przepływ wody: V = 0,40 m3/h - ciśnienie dyspozycyjne: dp = 25 kPa - Nel = 0,007 - 0,080 kW; U = 230 V - czynnik: woda - gwarancja 5 lat"	szt	1		
2.	"Pompa obiegowa PC-1a pojedyncza wraz z materiałami montażowymi i uszczelniającymi, łącznikami amortyzacyjnymi, konstrukcją wsporczą, regulowana elektronicznie z możliwością podłączenia do systemu BMS, zabezpieczeniem przed suchobiegiem: - przepływ wody: V = 0,87 m3/h - ciśnienie dyspozycyjne: dp = 32 kPa - Nel = 0,007 - 0,080 kW; U = 230 V - czynnik glikol 30% - gwarancja 5 lat"	szt	1		
3.	"Pompa obiegowa PC-3 pojedyncza wraz z materiałami montażowymi i uszczelniającymi, łącznikami amortyzacyjnymi, konstrukcją wsporczą, regulowana elektronicznie z możliwością podłączenia do systemu BMS, zabezpieczeniem przed suchobiegiem: - przepływ wody: V = 2,20 m3/h - ciśnienie dyspozycyjne: dp = 30 kPa - Nel = 0,007 - 0,080 kW; U = 230 V - czynnik: woda - gwarancja 5 lat"	szt	1		
4.	"Zawór równoważący z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi " Dn 25 mm	szt	4		
5.	ARMATURA PRZYŁĄCZENIOWA MULTIBLOCK INLINE	kpl.	1		
6.	Automat uzupełniający wraz z materiałami pomocniczymi i montażem-p.a	szt	1		
7.	Benzyna do lakierów	dm3	0,09791		
8.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	0,4		
9.	Farba ftalowa do gruntowania przeciwrdzewna miniowa 60%	dm3	1,95816		
10.	Farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm3	1,71936		
11.	Filtr mechaniczny 1"	szt	1		
12.	Filtr siatkowy gwintowany do wody, z uszczelnieniami i materiałami montażowymi Dn 15 mm	szt	1		
13.	Filtr siatkowy gwintowany do wody, z uszczelnieniami i materiałami montażowymi Dn 25 mm	szt	4		
14.	Filtrododmulacz wykonany ze stali węglowej, ocynkowany ogniowo z wkładami magnetycznymi, z kołnierzami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn 50	szt	1		
15.	Klej	dm3	0,9048		
16.	Klej	dcm	3	0,292	
17.	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	266		
18.	Kocioł wiszący gazowy kocioł kondensacyjny wyposażony w wiszącą grupę pompową 85/100 kW 3 bar,	kpl.	2		
19.	Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 1.6 MPa, Fi 25 mm	szt	40		
20.	Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 1.6 MPa, Fi 50 mm	szt	6		
21.	Kołnierz stalowy, okrągły, płaski do przyspawania, PN 1,0 - 1,6 MPa fi 25mm	szt	2		
22.	Kołnierz stalowy, okrągły, płaski do przyspawania, PN 1,0 - 1,6 MPa fi 32mm	szt	2		
23.	Kołnierz stalowy, okrągły, płaski do przyspawania, PN 1,0 - 1,6 MPa fi 50mm	szt	16		
24.	Konstrukcja stalowa	kg	20		
25.	Konstrukcja wsporcza	kg	36,9		
26.	Konstrukcja wsporcza ze stali kształtowej i blachy	kg	4		
27.	Łącznik z żeliwa ciągliwego, ocynkowany fi 20mm	szt	4,12		
28.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 15 mm	szt	24,276		
29.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 20 mm	szt	2,06		
30.	Manometr (0-0,4)MPa + kurek manometryczny	szt	15		
31.	Naczynie wzbiornicze membranowe wraz materiałami uszczelniającymi i montażem, 3 bar + Szybkozłączka do naczyń N 35	kpl.	1		
32.	Naczynie wzbiornicze membranowe wraz materiałami uszczelniającymi i montażem, 3 bar + Szybkozłączka do naczyń N140	szt	1		
33.	Naczynie wzbiornicze membranowe wraz materiałami uszczelniającymi i montażem, 3 bar + Szybkozłączka do naczyń V=60 l	szt	1		
34.	Nakrętki stalowe zgrubne	kg	0,26		
35.	Ogranicznik poziomu wody	szt	1		
36.	Otulina IZOVET 15 mm.	m	6,6		

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
37.	Otulina IZOVET 20 mm.	m	6,6		
38.	Otulina IZOVET 25 mm.	m	17,6		
39.	Otulina IZOVET 30 mm.	m	8,8		
40.	Otulina IZOVET 40 mm.	m	11,5		
41.	Podkładki stalowe zgrubne	kg	0,18		
42.	Podparcie ślizgowe wspornikowe rurociągów cieplnych Fi 50 mm	szt	5,2		
43.	Pompa obiegowa PC-1 pojedyncza wraz z materiałami montażowymi i uszczelniającymi, łącznikami amortyzacyjnymi, konstrukcją wsporczą, regulowana elektronicznie z możliwością podłączenia do systemu BMS, zabezpieczeniem przed suchobiegiem: - przepływ wody: V = 1,62 m3/h - ciśnienie dyspozycyjne: dp = 35 kPa - Nel = 0,007 - 0,080 kW; U = 230 V - czynnik: woda - gwarancja 5 lat -p.a	szt	1		
44.	Pompa obiegowa PC-2 pojedyncza wraz z materiałami montażowymi i uszczelniającymi, łącznikami amortyzacyjnymi, konstrukcją wsporczą, regulowana elektronicznie z możliwością podłączenia do systemu BMS, zabezpieczeniem przed suchobiegiem: - przepływ wody: V = 0,07 m3/h - ciśnienie dyspozycyjne: dp = 25 kPa - Nel = 0,007 - 0,080 kW; U = 230 V - czynnik: woda - gwarancja 5 lat	szt	1		
45.	Pompa obiegowa PC-3a pojedyncza wraz z materiałami montażowymi i uszczelniającymi, łącznikami amortyzacyjnymi, konstrukcją wsporczą, regulowana elektronicznie z możliwością podłączenia do systemu BMS, zabezpieczeniem przed suchobiegiem: - przepływ wody: V = 0,66 m3/h - ciśnienie dyspozycyjne: dp = 35 kPa - Nel = 0,007 - 0,080 kW; U = 230 V - czynnik: woda - gwarancja 5 lat	szt	1		
46.	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,13755		
47.	Rozdzielacze (zasilanie, powrót) z rur stalowych bez szwu, przewodowych, czarnych, spawanych, wg PN-80/H-74219, na temp. do 150°C i ciśnienie do 2,5 MPa, zakończone dennicami, z przyłączami wg schematu, zaworami spustowymi oraz wpaleniami pod armaturę "drobną", materiałami montażowymi, zamocowaniami, punktami stałymi w wykonaniu ocynkowanym, odwodnieniami, odpowietrzeniami, montaż. L= 2,0m każdy.	m	4		
48.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 21,3/2,6	m	2,76		
49.	Rura stalowa bez szwu stosowana w ciepłownictwie, średnia, czarna fi 33,7/3,6mm	m	16,48		
50.	Rura stalowa bez szwu stosowana w ciepłownictwie, średnia, czarna fi 42,4/3,6mm	m	8,24		
51.	Rura stalowa bez szwu stosowana w ciepłownictwie, średnia, czarna fi 60,3/4,0mm	m	10,3		
52.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 15)	m	0,92		
53.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 20)	m	0,42		
54.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 21,3 (Dn 15)	m	6,24		
55.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 26,9 (Dn 20)	m	6,24		
56.	Rurki syfonowe do manometru	szt	15		
57.	Stacja ładowania do CWU Wydajność 69 l/min. dla parametrów70/3 C+stojak+Przepływomierz	kpl	1		
58.	Stacja uzdatniania wody SUW	szt	2		
59.	System odgazowywania próżniowego DN 50	szt	1		
60.	Śruby stalowe zgrubne	kg	1,04		
61.	Taśma Thermatape FR 3x50mm	m	7,7528		
62.	Termometr bimetaliczny 0-120°C, T100/50	szt	8		
63.	Uchwyty do rur Fi 15 mm	szt	8,82		
64.	Uchwyty do rur Fi 20 mm	szt	2,46		
65.	Uchwyty do rur Fi 25 mm	szt	6,24		
66.	Uchwyty do rur Fi 32 mm	szt	3,12		
67.	Uchwyty do rur Fi 50 mm	szt	2,8		
68.	Układ spalinowy- Elementy systemu spalinowego wg zestawienia	kpl.	1		
69.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi 25 mm	szt	42		
70.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi 32 mm	szt	2		
71.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi 50 mm	szt	18,32		
72.	Woda	m3	0,138		
73.	Wodomierz q=1,5 m3/h Dn 20	szt	2		
74.	Wsporniki z blachy i stali kształtowej do rur	szt	2		
75.	Wymiennik płytowy przeciwprądowy z uszczelnieniami i materiałami montażowymi 20 kW	szt	1		
76.	Zasobnik c.w.u., emaliowany, stojący, króciec cyrkulacji c.w.u., anoda magnezowa, brak nóżek, otwór rewizyjny od frontu. Klasa efektywności: c.w.u. - C. ZCWU	szt	4		
77.	Zawór zwrotny antyskażeniowy Dn 25 -p.a	szt	1		
78.	Zawór bezpieczeństwa 1915 1/2" - 3.0 bar	szt	2		
79.	Zawór bezpieczeństwa 2115 1/2"	szt	2		
80.	Zawór do napełniania z manometrem wraz z materiałami montażowymi	szt	1		
81.	Zawór kulowy z końcówką do węża wraz z materiałami montażowymi R1/2"	szt	2		
82.	Zawór odcinający kulowy kołnierzowy, z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn 15 mm	szt	3		
83.	Zawór odcinający kulowy kołnierzowy, z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn 20	szt	1		
84.	Zawór odcinający kulowy kołnierzowy, z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn 25 mm	szt	13		
85.	Zawór odcinający kulowy kołnierzowy, z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn 32	szt	1		
86.	Zawór odcinający kulowy kołnierzowy, z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn 50	szt	4		
87.	Zawór odcinający kulowy kołnierzowy, z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi Dn 50 mm	szt	2		

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
88.	Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm	szt	14		
89.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 50 mm	szt	1		
90.	Zawór równoważący z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami i materiałami montażowymi " Dn 50 mm	szt	1		
91.	Zawór spustowy kulowy z demontowaną końcówką do węża Dn 15	szt	4		
92.	Zawór trójdrogowy mieszający z siłownikiem elektrycznym, mosiężny, gwintowany, z materiałami uszczelniającymi i montażowymi Dn 15 mm	szt	1		
93.	Zawór trójdrogowy mieszający z siłownikiem elektrycznym, mosiężny, gwintowany, z materiałami uszczelniającymi i montażowymi Dn 20 mm	szt	3		
94.	Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi 15 mm	szt	0,092		
95.	Zawór zwrotny gwintowany PN10, z uszczelnieniami i materiałami montażowymi Dn 15 mm	szt	1		
96.	Zawór zwrotny gwintowany PN10, z uszczelnieniami i materiałami montażowymi Dn 25 mm	szt	4		
97.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi 15 mm	szt	0,092		
98.	Zestaw neutralizujący kondensat. Neutralizator z tworzywa sztucznego, z półką neutralizującą, zawiera granulat neutralizujący kondensat (do mocy ~ 800 [kW]).	szt	1		
99.	Złącze samoodcinające,Zawór kołpakowy SU 1"	szt	3		
100.	Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi 15 mm	szt	14		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)					

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,01752		
2.	Przyczepa skrzyniowa 3,50 t	m-g	0,01752		
3.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	1,9546		
4.	Spawarka elektryczna	m-g	4,32		
5.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	2,18		
6.	Środek transportowy (1)	m-g	14,4102		
7.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	1,56		
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			24,45984		