

PRZEDMIAR ROBÓT

Inwestor:	Elektrociepłownia Piotrków Trybunalski Sp. z o.o. ul. Rolnicza 75, 97-300 Piotrków Trybunalski
Lokalizacja:	Piotrków Trybunalski, woj. łódzkie, gmina m. Piotrków Trybunalski, dz. nr 641, jedn. ewid. 106201_1, obręb 0014
Inwestycja:	Budowa kotłowni gazowej na terenie Ciepłowni C-2 w Piotrkowie Trybunalskim
Branża:	Technologiczna

Zielona Góra – lipiec 2021 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa : Budowa kotłowni gazowej na tereni ciepłowni C-2 w Piotrkowie Trybunalskim

Obiekt : Kotłownia gazowa

Adres : Piotrków Trybunalski, woj.łódzkie gmina m.Piotrków Trybunalskidz. działka nr 641' jedn. ewid. 106201

Kotłownia gazowa C2

Inwestor : Elektrociepłownia Piotrków Trybunalski Sp. z o.o.

Adres : 97-300 Piotrków Trybunalski, ul.Rolnicza 75

Opracował : mgr inż. Małgorzata Jarlaczyk

Data : 20.07.2021

Kotłownia gazowa C2

Budowa : Budowa kotłowni gazowej na tereni ciepłowni C-2 w Piotrkowie Trybunalskim

Obiekt : Kotłownia gazowa

Adres : Piotrków Trybunalski, woj.łódzkie gmina m.Piotrków Trybunalskidz. działka nr 641' jedn. ewid. 106201

SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU

Lp.	Opis działu
A Technologia kotłowni C2	
A.a	Prace montażowe - urządzenia, osprzęt, armatura
A.b	Prace montażowe - odwodnienia i odpowietrzenia, pomiary lokalne, pomiary zdalne
A.c	Prace montażowe - rurociągi technologiczne, izolacje, pozostałe elementy kotłowni
B Instalacja gazowa	
B.a	Prace montażowe
C Instalacje grzewcze	
C.a	Prace montażowe
D Elementy wentylacji kotłowni	
D.a	Prace montażowe
E Instalacja wentylacji i klimatyzacji części socjalnej	
E.a	Prace montażowe
F Sieci ciepłne	
F.a	Prace demontażowo-montażowe - rurociągi napowietrzne Uwaga! Ewentualny zysk ze sprzedaży złomu wg decyzji inwestora
F.b	Prace montażowe - rurociągi preizolowane

--- Koniec wydruku ---

Kotłownia gazowa C2

Budowa : Budowa kotłowni gazowej na tereni ciepłowni C-2 w Piotrkowie Trybunalskim

Obiekt : Kotłownia gazowa

Adres : Piotrków Trybunalski, woj.łódzkie gmina m.Piotrków Trybunalskidz. działka nr 641' jedn. ewid. 106201

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
A	Technologia kotłowni C2		
A.a	Prace montażowe - urządzenia, osprzęt, armatura		
1	KNR 215-0503-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Kocioł grzewczy 300-HW typ M94B048, moc znamionowa 19 MW wraz szafą kotłową i palnikową	2,000	szt
2	KNR 215-0503-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Kocioł grzewczy 300-HW typ M94B044, moc znamionowa 11.4 MW wraz szafą kotłową i palnikową	1,000	szt
3	KNR 215-0524-07-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Zawór bezpieczeństwa Ari Armaturen 25.901 DN100/150 PN40, ciśnienie otwarcia 16 bar (w dostawie kotła)	2,000	szt
4	KNR 215-0524-07-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Zawór bezpieczeństwa Ari Armaturen 25.901 DN65/100 PN40, ciśnienie otwarcia 16 bar (w dostawie kotła)	1,000	szt
5	KNR 708-0104-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Ekonomizer spalin: Eko-1: wymiennik 1.2 - 2800/2205; Eko-2 : wymiennik 1.1 - 2800/2205	2,000	1 układ
6	KNR 708-0104-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Ekonomizer spalin: Eko-1: wymiennik 1.2 - 2200/1605; Eko-2 : wymiennik 1.1 - 2200/1605	1,000	1 układ
7	Pozycja Dostawa i montaż - Komin wolnostojący 1000/1000/800/2500 H=30 m	1,000	kpl
8	KNR 215-0503-05-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Palnik gazowy, modułowany WKG80/2-A, wyk. 3LN	2,000	szt
9	KNR 215-0409-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Zawór kulowy do gazu DN125, PN16 (dostawa z palnikiem)	2,000	szt
10	KNR 215-0409-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Filtr do gazu GF125MF-4040-C-AM, DN125, Pe6 (dostawa z palnikiem)	2,000	szt
11	KNR 708-0205-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Regulator ciśnienia z czujnikiem maksymalnego ciśnienia gazu 8/1-So-80/150 (dostawa z palnikiem)	2,000	1 układ
12	KNR 708-0205-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Elektromagnetyczny podwójny zawór gazowy z czujnikiem minimalnego ciśnienia i kontrolą szczelności W-FM200 DMV 5125/12 (dostawa z palnikiem)	2,000	1 układ
13	KNR 215-0409-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Kompensator tkaninowy WK80 ZM, DN125 PN10 (dostawa z palnikiem)	2,000	szt
14	KNR 706-0301-02-00 [Wydanie - Warszawa wyd.III z uwzgl.BI do 6/92] Dmuchawa powietrza do spalania 28000 Bm3/h, Pstat 100mbar, 110kW (dostawa z palnikiem)	2,000	kpl
15	KNR 215-0503-05-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Palnik gazowy, modułowany WKG70/3-A, wyk. 3LN	1,000	szt
16	KNR 215-0409-05-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Zawór kulowy do gazu DN100, PN16 (dostawa z palnikiem)	1,000	szt
17	KNR 215-0409-05-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Filtr do gazu WF3100/1, DN100, Pb5 (dostawa z palnikiem)	1,000	szt

Kotłownia gazowa C2

A. Technologia kotłowni C2
A.a. Prace montażowe - urządzenia, osprzęt, armatura

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
18	KNR 708-0205-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Regulator ciśnienia z czujnikiem maksymalnego ciśnienia gazu 7/1-So-50/100 (dostawa z palnikiem)	1,000	1 układ
19	KNR 708-0205-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Elektromagnetyczny podwójny zawór gazowy z czujnikiem minimalnego ciśnienia i kontrolą szczelności W-FM200 DMV 5100/12 (dostawa z palnikiem)	1,000	1 układ
20	KNR 215-0409-05-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Kompensator tkaninowy WK70 ZM, DN100 PN10 (dostawa z palnikiem)	1,000	szt
21	KNR 706-0301-02-00 [Wydanie - Warszawa wyd.III z uwzgl.BI do 6/92] Dmuchawa powietrza do spalania 17000 Bm3/h, Pstat 85mbar, 75kW (dostawa z palnikiem)	1,000	kpl
22	KNR 217-0321-06-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Nagrzewnica powietrza do palnika: Wymiennik 1.2 - 1850-1605	2,000	szt
23	KNR 217-0321-06-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Nagrzewnica powietrza do palnika: Wymiennik 1.2 - 1650 / 1232	1,000	szt
24	KNR 215-0411-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Magnetyczny odmulacz sieciowy MOS, DN300	2,000	szt
25	KNR 707-0102-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1985 r.z uwzgl.BI do 9/96] Pompy obiegowe (2 pracujące + 1 rezerwowa) MCPK200-150-500 GG ME 16004A	3,000	kpl
26	KNR 707-0102-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1985 r.z uwzgl.BI do 9/96] Pompy zmieszania zimnego kotłowni (2 pracujące + 1 rezerwowa) ETB 100-80-250	3,000	kpl
27	KNR 707-0102-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1985 r.z uwzgl.BI do 9/96] Pompy zmieszania gorącego ETLY 100-100-160 (praca równoległa)	4,000	kpl
28	KNR 707-0102-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1985 r.z uwzgl.BI do 9/96] Pompy zmieszania gorącego ETLY 100-100-160	2,000	kpl
29	KNR 707-0102-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1985 r.z uwzgl.BI do 9/96] Pompa obiegowa ekonomizera I st. Etaline 100-100-160	2,000	kpl
30	KNR 707-0102-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1985 r.z uwzgl.BI do 9/96] Pompa obiegowa ekonomizera II st. Etaline 065-065-160	2,000	kpl
31	KNR 707-0102-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1985 r.z uwzgl.BI do 9/96] Pompa obiegowa ekonomizera I st. Etaline 065-065-160	1,000	kpl
32	KNR 707-0102-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1985 r.z uwzgl.BI do 9/96] Pompa obiegowa ekonomizera II st. Etaline 050-050-160	1,000	kpl
33	KNR 215-0409-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Przepustnica AKW międzykołnierzowa, potrójnie mimosrodowa, napęd ręczny AKW, DN200, PN25	6,000	szt
34	KNR 215-0411-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Przepustnica AKW międzykołnierzowa, potrójnie mimosrodowa, napęd ręczny AKW, DN300, PN25	12,000	szt
8 + 4 =		12,000	
Razem =		12,000	szt

Kotłownia gazowa C2

A. Technologia kotłowni C2
A.a. Prace montażowe - urządzenia, osprzęt, armatura

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
35	KNR 215-0411-08-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Przepustnica AKW międzykołnierzowa, potrójnie mimośrodowa, napęd AUMA AKW, DN300, PN25, napęd SQ14.2	2,000	szt
36	KNR 215-0411-07-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Przepustnica AKW międzykołnierzowa, potrójnie mimośrodowa, napęd ręczny AKW DN 250 PN25	5,000	szt
37	KNR 215-0411-07-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Przepustnica AKW międzykołnierzowa, potrójnie mimośrodowa, napęd ręczny AKW DN 250 PN25 napęd SQ 12.2	1,000	szt
38	KNR 708-0401-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl. BI do 6/92] Podłączenie elektryczne do napędu SQ	3,000	1 układ
39	KNR 215-0409-05-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Przepustnica AKW międzykołnierzowa, potrójnie mimośrodowa, napęd ręczny AKW DN 100 PN25	35,000	szt
40	KNR 220-0303-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl. BI do 9/96] Przepustnica AKW międzykołnierzowa, potrójnie mimośrodowa, napęd ręczny AKW DN 500 PN25	6,000	szt
41	KNR 708-0403-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl. BI do 6/92] Ultradźwiękowy przetwornik przepływu; Licznik ciepła Multical 803 ULTRAFLOW 54, DN250	1,000	1 układ
42	KNR 708-0403-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl. BI do 6/92] Ultradźwiękowy przetwornik przepływu; Licznik ciepła Multical 803 ULTRAFLOW 54, DN200	2,000	1 układ
43	KNR 708-0403-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl. BI do 6/92] Ultradźwiękowy przetwornik przepływu; Licznik ciepła Multical 803 ULTRAFLOW 54, DN150	1,000	1 układ
44	KNR 708-0403-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl. BI do 6/92] Ultradźwiękowy przetwornik przepływu; Licznik ciepła Multical 803 ULTRAFLOW 54, DN50	1,000	1 układ
45	KNR 215-0409-08-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Zawór zwrotny Typ 402S, DN200, PN25	3,000	szt
46	KNR 215-0409-05-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Zawór zwrotny Typ 402S, DN100, PN16	3,000	szt
47	KNR 215-0409-05-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Zawór zwrotny Typ 402, DN100, PN16	11,000	szt
48	KNR 215-0411-08-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Zawór zwrotny Typ 402S, DN300, PN25	2,000	szt
49	KNR 215-0407-05-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Filtry siatkowe FS-1 100 mm	11,000	szt
50	KNR 215-0407-04-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Filtry siatkowe FS-1 65 mm	1,000	szt
51	KNR 215-0409-08-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Kompensator metalowy SOKS, PN16, DN200	3,000	szt

Kotłownia gazowa C2

A. Technologia kotłowni C2
A.a. Prace montażowe - urządzenia, osprzęt, armatura

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
52	KNR 215-0409-07-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Kompensator metalowy SOKS-TB, PN25, DN150	3,000	szt
53	KNR 215-0409-03-50 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Przepustnica SYLAX międzykołnierzowa, napęd ręczny DN 50 PN16	5,000	szt
54	KNR 215-0409-03-50 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Przepustnica SYLAX międzykołnierzowa, napęd ręczny DN 50 PN25	2,000	szt
55	KNR 215-0409-04-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Przepustnica SYLAX międzykołnierzowa, napęd ręczny DN 65 PN25	4,000	szt
56	KNR 215-0409-03-50 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Zawór kulowy DZT kołnierzowy DN 50 PN25	5,000	szt
57	KNR 215-0113-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Zawór bezpieczeństwa pełnoskokowy sprężynowy 1915 1", d=20mm, nastawa 3.5bar	3,000	szt
58	KNR 215-0507-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Naczynie wzbiorcze C 80, ciś. wstępne 1,5 bar	3,000	szt
59	KNR 215-0508-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Neutralizator kondensatu N-210	5,000	szt
60	KNR 215-0411-07-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Zawór zwrotny Typ 402S, DN250, PN16	1,000	szt
61	KNR 215-0409-04-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Zawór zwrotny Typ 402, DN65, PN16	1,000	szt
62	Pozycja Dostawa i montaż stacji uzdatniania wody dla układu C2	1,000	kpl
63	KNR 215-0517-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Uruchomienie kotłowni z 2 osobami obsługi	1,000	kpl
64	KNR 215-0517-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Uruchomienie kotłowni dodatek za każdą 1 dodatkową osobę obsługi	4,000	kpl
A.b Prace montażowe - odwodnienia i odpowietrzenia, pomiary lokalne, pomiary zdalne			
65	KNR 215-0409-01-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Kurek kulowy kołnierzowy WK6ba, DN15, PN16	2,000	szt
66	KNR 215-0409-02-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Kurek kulowy kołnierzowy WK6ba, DN25, PN16	6,000	szt
67	KNR 215-0409-02-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Kurek kulowy kołnierzowy WK6ba, DN25, PN25	9,000	szt
68	KNR 215-0409-03-50 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Kurek kulowy kołnierzowy WK6ba, DN50, PN16	2,000	szt
69	KNR 215-0530-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż, wraz z wykonaniem tulei - termometru	29,000	szt

Kotłownia gazowa C2

A. Technologia kotłowni C2

A.b. Prace montażowe - odwodnienia i odpowietrzenia, pomiary lokalne, pomiary zdalne

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	$6 + 3 + 4 + 6 + 4 + 6 =$ Razem =	<u>29,000</u> <u>29,000</u>	szt
70	KNR 215-0530-04-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż, wraz z wykonaniem tulei - manometru $26 + 13 =$ Razem =	<u>39,000</u> <u>39,000</u>	szt
71	KNR 708-0102-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czujnik temperatury z przetwornikiem Osłona montażowa CT-GB1/320/G1/2/Pt100/A/3/bo + AT-2 OG3.10/165/G1/2"/1.7335/LT=160	12,000	1 układ
72	KNR 708-0102-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czujnik temperatury z przetwornikiem Osłona montażowa CT-GB1/120/G1/2/Pt100/A/3/bo + AT-2 OG3.10/45/G1/2"/1.7335/LT=80	2,000	1 układ
73	KNR 708-0102-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czujnik temperatury z przetwornikiem Osłona montażowa CT-GB1/160/G1/2/Pt100/A/3/bo + AT-2 OG3.10/65/G1/2"/1.7335/LT=100	7,000	1 układ
74	KNR 708-0102-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czujnik temperatury z przetwornikiem Osłona montażowa CT-GB1/290/G1/2/Pt100/A/3/bo + AT-2 OG3.10/145/G1/2"/1.7335/LT=150	6,000	1 układ
75	KNR 708-0102-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czujnik temperatury z przetwornikiem Osłona montażowa CT-GB1/450/G1/2/Pt100/A/3/bo + AT-2 OG3.10/265/G1/2"/1.7335/LT=190	7,000	1 układ
76	KNR 708-0205-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Przetwornik różnicy ciśnień Zawór odcinający z odpowietrzeniem APR-2000PD/0 ÷ 1,6 MPa/0 ÷ 8 bar/P VM-1/M	2,000	1 układ
77	KNR 708-0205-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Przetwornik różnicy ciśnień Zawór odcinający z odpowietrzeniem APC-2000PD/0 ÷ 2,5 MPa /0 ÷ 16 bar/G1/2 VM-1/G1/2	7,000	1 układ
78	KNR 708-0205-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Przetwornik różnicy ciśnień Zawór odcinający z odpowietrzeniem APC-2000PD/0 ÷ 2,5 MPa /0 ÷ 8 bar/G1/2 VM-1/G1/2	10,000	1 układ
A.c	Prace montażowe - rurociągi technologiczne, izolacje, pozostałe elementy kotłowni		
79	KNR 215-0515-06-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi z rur stalowych czarnych w kotłowniach i węzłach ciepłych, łączonych przez spawanie, o średnicy nominalnej: 500 mm i grub.ścianki 7,0-11,0 mm	78,000	m
80	KNR 215-0515-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi z rur stalowych czarnych w kotłowniach i węzłach ciepłych, łączonych przez spawanie, o średnicy nominalnej: 300 mm i grub.ścianki do 8,0 mm	45,000	m
81	KNR 215-0515-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi z rur stalowych czarnych w kotłowniach i węzłach ciepłych, łączonych przez spawanie, o średnicy nominalnej: 250 mm i grub.ścianki do 7,0 mm	46,000	m
82	KNR 215-0515-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi z rur stalowych czarnych w kotłowniach i węzłach ciepłych, łączonych przez spawanie, o średnicy nominalnej: 200 mm i grub.ścianki do 6,0 mm	10,000	m

Kotłownia gazowa C2

A. Technologia kotłowni C2

A.c. Prace montażowe - rurociągi technologiczne, izolacje, pozostałe elementy kotłowni

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
83	KNR 215-0514-07-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi z rur stalowych czarnych w kotłowniach i węzłach cieplnych, łączonych przez spawanie, o średnicy nominalnej: 100 mm i grub.ścianki do 4,5 mm	120,000	m
84	KNR 215-0514-05-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi z rur stalowych czarnych w kotłowniach i węzłach cieplnych, łączonych przez spawanie, o średnicy nominalnej: 65 mm i grub.ścianki do 3,65 mm	45,000	m
85	KNR 215-0514-04-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi z rur stalowych czarnych w kotłowniach i węzłach cieplnych, łączonych przez spawanie, o średnicy nominalnej: 50 mm i grub.ścianki do 3,65 mm	30,000	m
86	KNR 215-0514-02-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi z rur stalowych czarnych w kotłowniach i węzłach cieplnych, łączonych przez spawanie, o średnicy nominalnej: 25 mm i grub.ścianki do 3,25 mm	65,000	m
87	KNR 215-0514-01-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi z rur stalowych czarnych w kotłowniach i węzłach cieplnych, łączonych przez spawanie, o średnicy nominalnej: 15 mm i grub.ścianki do 2,65 mm	30,000	m
88	KNR 220-0202-06-11 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rurociągi w zewnętrznych sieciach cieplnych, ułożone na podporach lub słupach na wysokości do 4 m, spawane z rur stalowych o średnicy nominalnej: 500 mm i grubości ścianek 11,0 mm	46,000	m
89	KNR 220-0213-07-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Łuki stalowe segmentowe ciepłociągu układanego na podporach lub słupach na wysokości do 4 m, spawane, o średnicy nominalnej: 500 mm	6,000	szt
90	KNR 724-0147-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 6/92] Wykonanie konstrukcji wsporczej do zamocowania rurociągów - wewnątrz kotłowni	1 500,000	kg
91	KNR 724-0148-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 6/92] Montaż konstrukcji wsporczej do zamocowania rurociągów - wewnątrz kotłowni	1 500,000	kg
92	KNR 712-0102-04-00 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne powierzchni o stanie wyjściowym B do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm D 15: 3.14 * 0.0213 * 30 = 2,006 D 25: 3.14 * 0.034 * 65 = 6,939 D 50: 3.14 * 0.0603 * 30 = 5,680 Razem = 14,625	14,625	m2
93	KNR 712-0102-05-00 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne powierzchni o stanie wyjściowym B do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej od 58 do 219 mm D 65: 3.14 * 0.0763 * 45 = 10,781 D 100: 3.14 * 0.1143 * 120 = 43,068 D 200: 3.14 * 0.2193 * 10 = 6,886 Razem = 60,735	60,735	m2
94	KNR 712-0102-06-00 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne powierzchni o stanie wyjściowym B do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej powyżej 219 mm D 250: 3.14 * 0.273 * 46 = 39,432 D 300: 3.14 * 0.3556 * 45 = 50,246 D 500: 3.14 * 0.508 * 78 = 124,419 D 500: 3.14 * 0.508 * 46 = 73,376	287,473	m2

Kotłownia gazowa C2

A. Technologia kotłowni C2

A.c. Prace montażowe - rurociągi technologiczne, izolacje, pozostałe elementy kotłowni

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Razem =	287,473	m2
95	KNR 712-0105-04-00 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Odtłuszczanie jednokrotne rozpuszczalnikami organicznym powierzchni rurociągów 14.625 + 60.735 + 287.473 =	362,833 362,833	m2
	Razem =	362,833	m2
96	KNR 712-0207-04-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą do gruntowania termoodporną do 400 st.C silikonową - 2x 2 * 14.625 =	29,250 29,250	m2
	Razem =	29,250	m2
97	KNR 712-0207-05-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej od 58 do 219 mm farbą do gruntowania termoodporną do 400 st.C silikonową - 2x 60.735 * 2 =	121,470 121,470	m2
	Razem =	121,470	m2
98	KNR 712-0207-06-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej powyżej 219 mm farbą do gruntowania termoodporną do 400 st.C silikonową - 2x 287.473 * 2 =	574,946 574,946	m2
	Razem =	574,946	m2
99	KNR 712-0215-04-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm emalią termoodporną silikonową - 2x	29,250	m2
100	KNR 712-0215-05-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej od 58 do 219 mm emalią termoodporną silikonową - 2x	121,470	m2
101	KNR 712-0215-06-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej powyżej 219 mm emalią termoodporną silikonową - 2x	574,946	m2
102	KNR 220-0207-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: 200- 600 mm - rurociągi na zewnątrz	46,000	m
103	KNR 220-0208-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Uruchomienie odcinka 100 m rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: 400- 600 mm - rurociągi na zewnątrz	0,460	100 m
104	KNR 217-0146-05-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czerpnie ścienne prostokątne 1800x2000	1,000	szt
105	KNR 706-0302-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa wyd.III z uwzg.BI do 6/92] Montaż przewodów prostokątnych odpylania, wraz z kształtkami i osprzętem , o obwodzie : do 2000 mm	1,400	t
106	KNR 706-0302-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa wyd.III z uwzg.BI do 6/92] Montaż przewodów prostokątnych odpylania, wraz z kształtkami i osprzętem , o obwodzie : pow.2000 do 3500 mm 1.0 + 1.3 =	2,300 2,300	t
	Razem =	2,300	t

Kotłownia gazowa C2

A. Technologia kotłowni C2

A.c. Prace montażowe - rurociągi technologiczne, izolacje, pozostałe elementy kotłowni

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
107	Pozycja Dostawa materiałów - kanały i kształtki systemu odpylania wraz z izolacją 35 + 25 + 33 = Razem =	93,000 93,000 93,000	m2 m2
108	KNR 217-0113-06-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Przewody wentylacyjne kołowe typu B/I, o udziale kształtek do 35%, z blachy stalowej: ocynkowanej ; średnica ponad 630 do 1000 mm - przewód ssawny D 800: 3.14 * 0.8 * 8 = Razem =	20,096 20,096 20,096	m2 m2
109	KNR 217-0113-07-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Przewody wentylacyjne kołowe typu B/I, o udziale kształtek do 35%, z blachy stalowej: ocynkowanej ; średnica ponad 1000 do 2000 mm - przewód ssawny D 1100: 3.14 * 1.1 * 10 = Razem =	34,540 34,540 34,540	m2 m2
110	KNR 916-0214-05-00 ORGBUD-SERWIS Poznań [Wyd. ORGBUD-SERWIS Poznań 2006 r.] Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimat.o przekr. okrągłym i udziale kształtek 35%,matą lamel.ALU LAMELLA MAT ROCKWOOL o gr.30 mm mocow.na szpilki zgrzewane, przy obw.kanałów: 650-800 mm 20.096 * 1.1 = Razem =	22,106 22,106 22,106	m2 m2
111	KNR 916-0214-07-00 ORGBUD-SERWIS Poznań [Wyd. ORGBUD-SERWIS Poznań 2006 r.] Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimat.o przekr. okrągłym i udziale kształtek 35%,matą lamel.ALU LAMELLA MAT ROCKWOOL o gr.30 mm mocow.na szpilki zgrzewane, przy obw.kanałów: 950-1200 mm 34.54 * 1.1 = Razem =	37,994 37,994 37,994	m2 m2
112	KNR 216-0601-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Płaszcz z blachy stalowej ocynk.o grubości 0,55mm ochraniające kanały wentylacyjne D 800: D 1100: 22.106 * 1.1 = 37.994 * 1.1 = Razem =	24,317 41,793 66,110	 m2
113	KNR 216-0311-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Izolacja rurociągów wykonana z dwóch warstw mat z wełny mineralnej ProROx WM 960 gr. 2x90 mm - D 500 2.73 * (46 + 78) = Razem =	338,520 338,520 338,520	m2 m2
114	KNR 216-0311-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Izolacja rurociągów wykonana z dwóch warstw mat z wełny mineralnej ProROx WM 960 gr. 2x80 mm - D 300 2.02 * 45 = Razem =	90,900 90,900 90,900	m2 m2
115	KNR 216-0311-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Izolacja rurociągów wykonana z dwóch warstw mat z wełny mineralnej ProROx WM 960 gr. 60+90 mm - D 250 1.8 * 46 = Razem =	82,800 82,800 82,800	m2 m2
116	KNR 216-0311-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Izolacja rurociągów wykonana z dwóch warstw mat z wełny mineralnej ProROx WM 960 gr. 2x70 mm - D 200 1.57 * 10 = Razem =	15,700 15,700 15,700	m2 m2

Kotłownia gazowa C2

A. Technologia kotłowni C2

A.c. Prace montażowe - rurociągi technologiczne, izolacje, pozostałe elementy kotłowni

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
117	KNR 216-0307-04-01 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Izolacja jednowarstwowa rurociągów otulinami z wełny mineralnej ProRox PS960, o grubości: 100 mm - D 100 $0.99 * 120 =$ Razem =	118,800 118,800 118,800	m2 m2
118	KNR 216-0307-03-01 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Izolacja jednowarstwowa rurociągów otulinami z wełny mineralnej ProRox PS960, o grubości: 80 mm - D 65 $0.74 * 45 =$ Razem =	33,300 33,300 33,300	m2 m2
119	KNR 216-0306-05-01 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Izolacja jednowarstwowa rurociągów otulinami z wełny mineralnej ProRox PS960, o grubości: 60 mm - D 50 $0.57 * 30 * 0.5 =$ Razem =	8,550 8,550 8,550	m2 m2
120	KNR 216-0306-01-01 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Izolacja jednowarstwowa rurociągów otulinami z wełny mineralnej ProRox PS960, o grubości: 40 mm - D 25 $0.35 * 65 * 0.5 =$ Razem =	11,375 11,375 11,375	m2 m2
121	KNR 216-0601-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Płaszcz z blachy stalowej ocynk.o grubości 0,75mm ochraniające: rurociągi o śr.zew.ponad 191 mm D 500: $338.52 * 1.1 =$ Razem =	372,372 372,372 372,372	m2 m2
122	KNR 216-0601-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Płaszcz z blachy stalowej ocynk.o grubości 0,55mm ochraniające: rurociągi o śr.zew.ponad 191 mm D 300: D 250: D 200: $90.9 * 1.1 =$ $82.8 * 1.1 =$ $15.7 * 1.1 =$ Razem =	99,990 91,080 17,270 208,340	m2 m2
123	KNR 216-0601-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Płaszcz z blachy stalowej ocynk.o grubości 0,55mm ochraniające: rurociągi o śr.zew. 60 -191 mm D 100: D 65: $118.8 * 1.1 =$ $33.3 * 1.1 =$ Razem =	130,680 36,630 167,310	m2 m2
124	KNR 216-0601-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Płaszcz z blachy stalowej ocynk.o grubości 0,55mm ochraniające: rurociągi o śr.zew.do 55 mm D 50: D 25: $8.55 * 1.1 =$ $11.375 * 1.1 =$ Razem =	9,405 12,513 21,918	m2 m2
125	KNR 708-0805-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1993 r.] Malowanie liter i cyfr: symbole (ilość szacunkowa)	150,000	1 znak
B Instalacja gazowa			
B.a Prace montażowe			
126	KNR 215-0411-07-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Zasuwa go gazu DN250 PN16	1,000	szt
127	KNR 215-0411-07-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Przepustnica motylkowa DN250 ZM	1,000	szt

Kotłownia gazowa C2

B. Instalacja gazowa
B.a. Prace montażowe

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
128	KNR 708-0104-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] System detekcji metanu - czujniki, sygnalizatory, centralka	1,000	1 układ
129	Pozycja Okablowanie aktywnego systemu bezpieczeństwa gazu	1,000	kpl
130	KNR 215-0120-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Szafka gazowa 1200x1000x500	1,000	szt
131	KNR 215-0304-10-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi gazowe z rur stalowych o połączeniach spawanych, mocowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 125 mm	28,000	m
132	KNR 215-0304-11-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi gazowe z rur stalowych o połączeniach spawanych, mocowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 150 mm	15,000	m
133	KNR 215-0304-11-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi gazowe z rur stalowych o połączeniach spawanych, mocowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 250 mm	38,000	m
134	KNR 215-0307-05-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Próba instalacji gazowej, dla wykonawcy i dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych, o średnicy: ponad 65 mm /inst.z rur stalowych/	0,810	100 m
	$(28 + 15 + 38) / 100 =$	0,810	
	Razem =	0,810	100 m
135	KNR 712-0102-05-00 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne powierzchni o stanie wyjściowym B do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej od 58 do 219 mm D 125: D 150:	19,972 12,045 7,927	m2
	Razem =	19,972	m2
136	KNR 712-0102-06-00 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne powierzchni o stanie wyjściowym B do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej powyżej 219 mm D 250:	32,574 32,574	m2
	Razem =	32,574	m2
137	KNR 712-0105-04-00 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Odtłuszczenie jednokrotne rozpuszczalnikami organicznymi powierzchni rurociągów	52,518 52,518	m2
	Razem =	52,518	m2
138	KNR 712-0201-05-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej od 58 do 219 mm farbą do gruntowania, przeciwrzdewną fталową miniową 60% - 2x	39,944 39,944	m2
	Razem =	39,944	m2
139	KNR 712-0201-06-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej powyżej 219 mm farbą do gruntowania, przeciwrzdewną fталową miniową 60% - 2x	65,148 65,148	m2
	Razem =	65,148	m2

Kotłownia gazowa C2

B. Instalacja gazowa
B.a. Prace montażowe

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Razem =	65,148	m2
140	KNR 712-0210-05-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej od 58 do 219 mm emalią ftalową ogólnego stosowania - 2x	39,944	m2
141	KNR 712-0210-06-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej powyżej 219 mm emalią ftalową ogólnego stosowania - 2x	65,148	m2
C Instalacje grzewcze			
C.a Prace montażowe			
142	KNR 215-0410-05-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociąg z polietylenu sieciowanego D 16 Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	180,000	m
143	KNR 215-0410-05-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociąg z polietylenu sieciowanego D 20 Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	72,000	m
144	KNR 215-0410-05-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociąg z polietylenu sieciowanego D 25 Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	24,000	m
145	KNR 215-0410-05-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociąg z polietylenu sieciowanego D 32 Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	5,000	m
146	KNR 215-0410-05-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociąg z polietylenu sieciowanego D 40 Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	38,000	m
147	KNR 215-0410-05-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociąg z polietylenu sieciowanego D 50 Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	15,000	m
148	Pozycja Dostawa materiałów - kształtki dla rur PEX Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	1,000	kpl
149	KNR 215-0406-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	1,000	próba
150	KNR 215-0406-05-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	334,000	m
	180 + 72 + 24 + 5 + 38 + 15 =	334,000	
	Razem =	334,000	m
151	KNR 215-0128-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Płukanie instalacji w budynkach: niemieszkalnych Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	334,000	m

Kotłownia gazowa C2

C. Instalacje grzewcze
C.a. Prace montażowe

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
152	NT 101-1525-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1998 r.] Izolacja rurociągów o średnicy 15 mm otulinami termoizolacyjnymi PU o grubości: 25 mm - D 15/25	1,800	100 m
153	NT 101-1526-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1998 r.] Izolacja rurociągów o średnicy 20 mm otulinami termoizolacyjnymi PU o grubości: 25 mm - D 18/25	0,720	100 m
154	NT 101-1527-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1998 r.] Izolacja rurociągów o średnicy 25 mm otulinami termoizolacyjnymi PU o grubości: 25 mm - D 22/25	0,240	100 m
155	NT 101-1528-04-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1998 r.] Izolacja rurociągów o średnicy 32 mm otulinami termoizolacyjnymi PU o grubości: 40 mm - D 28/40	0,050	100 m
156	NT 101-1529-04-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1998 r.] Izolacja rurociągów o średnicy 40 mm otulinami termoizolacyjnymi PU o grubości: 40 mm - D 35/40	0,380	100 m
157	NT 101-1530-04-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1998 r.] Izolacja rurociągów o średnicy 50 mm otulinami termoizolacyjnymi PU o grubości: 50 mm - D 42/50	0,150	100 m
158	KNR 215-0429-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rury przyłączone do grzejników, z tworzyw sztucznych, o średnicy zewnętrznej: 16 mm Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	25,000	kpl
159	KNR 215-0408-01-06 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Główce termostatyczne Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	25,000	szt
160	KNR 215-0412-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworów grzejnikowych, o średnicy nominalnej: 15 mm - powrotnych podwójnych Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	25,000	szt
161	KNR 215-0412-07-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworów odpowietrzających, o średnicy: 15 mm - automatycznych Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	4,000	szt
162	KNR 215-0418-05-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Grzejniki stalowe dwupłytowe, o wysokości: 300 - 500 mm i długości do 1600 mm - FTV 1204 400x400	1,000	szt
163	KNR 215-0418-07-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Grzejniki stalowe dwupłytowe, o wysokości: 600 - 900 mm i długości do 1600 mm - FTV 1206 600x500	1,000	szt
164	KNR 215-0418-07-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Grzejniki stalowe dwupłytowe, o wysokości: 600 - 900 mm i długości do 1600 mm - FTV 2206 600x500	2,000	szt
165	KNR 215-0418-07-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Grzejniki stalowe dwupłytowe, o wysokości: 600 - 900 mm i długości do 1600 mm - FTV 2206 600x600	4,000	szt
166	KNR 215-0418-07-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Grzejniki stalowe dwupłytowe, o wysokości: 600 - 900 mm i długości do 1600 mm - FTV 2206 600x800	2,000	szt
167	KNR 215-0418-07-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Grzejniki stalowe dwupłytowe, o wysokości: 600 - 900 mm i długości do 1600 mm - FTV 2206 600x900	3,000	szt
168	KNR 215-0418-07-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Grzejniki stalowe dwupłytowe, o wysokości: 600 - 900 mm i długości do 1600 mm - FTV 2206 600x1100	4,000	szt

Kotłownia gazowa C2

C. Instalacje grzewcze
C.a. Prace montażowe

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
169	KNR 215-0418-07-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Grzejniki stalowe dwupłytowe, o wysokości: 600 - 900 mm i długości do 1600 mm - FTV 2209 900x600	2,000	szt
170	KNR 215-0418-07-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Grzejniki stalowe dwupłytowe, o wysokości: 600 - 900 mm i długości do 1600 mm - FTV 2209 900x700	1,000	szt
171	KNR 215-0418-11-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Grzejniki stalowe trzy płytowe, o wysokości: 600 - 900 mm i długości do 1600 mm - FTV 3306 600x1300	1,000	szt
172	KNR 215-0418-11-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Grzejniki stalowe trzy płytowe, o wysokości: 600 - 900 mm i długości do 1600 mm - FTV 3309 900x500	1,000	szt
173	KNR 215-0418-11-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Grzejniki stalowe trzy płytowe, o wysokości: 600 - 900 mm i długości do 1600 mm - FTV 3309 900x600	1,000	szt
174	KNR 215-0418-11-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Grzejniki stalowe trzy płytowe, o wysokości: 600 - 900 mm i długości do 1600 mm - FTV 3309 900x800	2,000	szt
175	KNR 215-0436-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Próba instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) z dokonaniem regulacji Numer specyfikacji : ST 00.00-02/IS	25,000	urząd.
176	KNR 215-0424-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Aparat grzewczy ze sterownikiem	1,000	szt
177	KNR 708-0401-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Podłączenie sterowania do aparatu grzewczego w/w	1,000	1 układ
178	Pozycja Dostawa i montaż dwufunkcyjnego węzła cieplnego	1,000	kpl
	D Elementy wentylacji kotłowni		
	D.a Prace montażowe		
179	KNR 217-0146-05-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czerpnia powietrza 1800x1000 mm z ruchomymi kierownicami, sterowana ręcznie	4,000	szt
180	KNR 217-0152-06-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Wywietrzaki dachowe cylindryczne o średnicy: ponad 630 do 800 mm	6,000	szt
181	KNR 217-0149-07-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Podstawy dachowe stalowe kołowe typu B/I, w układach kanałowych, o średnicy: ponad 630 do 800 mm - D 800	6,000	szt
182	Pozycja Dostawa i montaż - cokół do okrągłych podstaw dachowych d 800 mm	6,000	kpl
	E Instalacja wentylacji i klimatyzacji części socjalnej		
	E.a Prace montażowe		
183	KNR 217-0202-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Rekuperator z wymiennikiem krzyżowym o wydajności 150 m3/h wraz ze sterowaniem (pom. biurowe, jadalnia)	2,000	szt
184	KNR 217-0323-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Centrala nawiewno / wywiewna o wydajności 670 m3/h wraz z nagrzewnicą wodną	1,000	szt

Kotłownia gazowa C2

E. Instalacja wentylacji i klimatyzacji części socjalnej
E.a. Prace montażowe

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
185	KNR 217-0202-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Rekuperator o wydajności 320 m3/h wraz ze sterowaniem (warsztat)	1,000	szt
186	KNR 217-0122-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Przewody wentylacyjne kołowe typu S (Spiro), z blachy stalowej ocynkowanej, o udziale kształtek do 35% i średnicy : ponad 200 do 315 mm D 250: 3.14 * 0.25 * 16 = 12,560 D 250: 3.14 * 0.25 * 6 = 4,710 Razem = 17,270	17,270	m2
187	KNR 217-0122-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Przewody wentylacyjne kołowe typu S (Spiro), z blachy stalowej ocynkowanej, o udziale kształtek do 35% i średnicy : ponad 100 do 200 mm D 200: 3.14 * 0.2 * 18 = 11,304 D 200: 3.14 * 0.2 * 10 = 6,280 D 125: 3.14 * 0.125 * 6 = 2,355 D 160: 3.14 * 0.16 * 22 = 11,053 D 160: 3.14 * 0.16 * 14 = 7,034 D 160: 3.14 * 0.16 * 10 = 5,024 D 200: 3.14 * 0.2 * 5 = 3,140 D 125: 3.14 * 0.125 * 8 = 3,140 Razem = 49,330	49,330	m2
188	KNR 217-0122-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Przewody wentylacyjne kołowe typu S (Spiro), z blachy stalowej ocynkowanej, o udziale kształtek do 35% i średnicy : do 100 mm D 80: 3.14 * 0.08 * 16 = 4,019 Razem = 4,019	4,019	m2
189	KNR 217-0101-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Przewody wentylacyjne prostokątne typu A/I, o udziale kształtek do 35%, z blachy stalowej: ocynkowanej ; obwód ponad 1000 do 1400 mm 1.2 * 2 = 2,400 Razem = 2,400	2,400	m2
190	KNR 217-0140-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Kratka nawiewna i wywiewna na kanale okrągłym	6,000	szt
191	KNR 217-0140-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Anemostat nawiewny i wywiewny D 100	10,000	szt
192	KNR 217-0146-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czerpnie ściennie prostokątne 300x300	4,000	szt
193	KNR 217-0146-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czerpnie ściennie prostokątne 200x200	2,000	szt
194	KNR 217-0146-01-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Wyrzutnia ścienna 300x300	1,000	szt
195	KNR 217-0155-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Tłumiki akustyczne D 160 L=0,9 m	4,000	szt
196	KNR 217-0155-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Tłumiki akustyczne D 250 l=0,9 m	2,000	szt

Kotłownia gazowa C2

E. Instalacja wentylacji i klimatyzacji części socjalnej
E.a. Prace montażowe

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
197	KNR 217-0144-02-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Wyrzutnie dachowe, kołowe D 250	2,000	szt
198	KNR 217-0144-03-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Wyrzutnie dachowe, kołowe D 355	1,000	szt
199	KNR 217-0149-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Podstawy dachowe stalowe kołowe D 250	2,000	szt
200	KNR 217-0139-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Nawiewnik ze skrzynką rozprężną	4,000	szt
201	KNR 217-0139-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Wywiewnik	3,000	szt
202	KNR 217-0208-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 6/92] Wentylator łazienkowy D 150	4,000	szt
203	KNR 916-0208-02-00 ORGBUD-SERWIS Poznań [Wyd. ORGBUD-SERWIS Poznań 2006 r.] Izolacja kanałów wentyl.i klimat.o przekroju prostokątnym i udziale kształtek 10-35%,matą lamel.ALU LAMELLA MAT ROCKWOOL o gr.30 mm mocow.na szpilki zgrzewane, przy obw.kanałów: 500-1000 mm D 200: 3.14 * 0.2 * 10 * 1.1 = 6,908 D 160: 3.14 * 0.16 * 14 * 1.1 = 7,737 D 250: 3.14 * 0.25 * 6 * 1.1 = 5,181 Razem = 19,826	19,826	m2
204	Pozycja Dostawa i montaż - klimatyzator multisplit (jedna jedn zewn) + 2 jednostki kasetowe + 1 jedn. ścienna - całość o mocy 9kW	1,000	kpl
205	Pozycja Rurociągi instalacji chłodniczej zasilanie+powrót, izolacje, skropliny, próby, uruchomienie , napelnienie czynnikiem chłodniczym (dla systemu o mocy 9 kW)	30,000	mb
206	Pozycja Dostawa i montaż - klimatyzator split o mocy 6kW	2,000	kpl
207	Pozycja Rurociągi instalacji chłodniczej zasilanie+powrót, izolacje, skropliny, próby, uruchomienie , napelnienie czynnikiem chłodniczym (dla systemów o mocy 2x6 kW)	10,000	mb
F	Sieci ciepłne		
F.a	Prace demontażowo-montażowe - rurociągi napowietrzne Uwaga! Ewentualny zysk ze sprzedaży złomu wg decyzji inwestora		
208	KNR 405-0121-08-00 PROINBUD Warszawa [Wydanie - Warszawa 1994 r.] Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych średnica rurociągu: D 500	4,000	m
209	KNR 216-0601-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Demontaż demolacyjny płaszcza w blachy stalowej na ciepłociągu (R=0,3) 2.73 * 4 = 10,920 Razem = 10,920	10,920	m2
210	KNR 216-0311-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Demontaż demolacyjny izolacji z wełny mineralnej (R=0,3)	10,920	m2
211	KNR 404-1101-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1994 r.z uwzgl.BI do 9/96] Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku na odległość 1 km : - samochodem ciężarowym skrzyniowym	3,019	m3

Kotłownia gazowa C2

F. Sieci ciepłne
F.a. Prace demontażowo-montażowe - rurociągi napowietrzne
Uwaga! Ewentualny zysk ze sprzedaży złomu wg decyzji inwestora

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	$3.14 * 0.86 * 0.86 / 4 * 4 * 1.3 =$ Razem =	3,019 3,019	m3
212	KNR 404-1101-05-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1994 r.z uwzgl.BI do 9/96] Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km : - samochodem ciężarowym (krotność=9)	3,019	m3
213	KNR 220-0202-06-11 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rurociągi w zewnętrznych sieciach ciepłych, ułożone na podporach lub słupach na wysokości do 4 m, spawane z rur stalowych o średnicy nominalnej: 500 mm i grubości ścianek 11,0 mm	42,000	m
214	KNR 220-0213-07-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Łuki stalowe segmentowe ciepłociągu układanego na podporach lub słupach na wysokości do 4 m, spawane, o średnicy nominalnej: 500 mm	4,000	szt
215	KNR 220-0210-07-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Odgałęzienia boczne od głównych rurociągów sieci ciepłych, w komorach, spawane z rur i kształtek stalowych o średnicach nominalnych: 500 mm, grubość ścianek do 12,0 mm - włączenie w istniejący ciepłociąg	4,000	m
216	KNR 216-0311-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Izolacja rurociągów wykonana z dwóch warstw mat z wełny mineralnej ProROx WM 960 gr. 2x90 mm - D 500 $2.73 * 42 =$ Razem =	114,660 114,660 114,660	m2 m2
217	KNR 216-0601-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Płaszcz z blachy stalowej ocynk.o grubości 0,75mm ochraniające: rurociągi o śr.zew.ponad 191 mm - D 500 $114.66 * 1.1 =$ Razem =	126,126 126,126 126,126	m2 m2
218	KNR 712-0102-06-00 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne powierzchni o stanie wyjściowym B do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej powyżej 219 mm D 500: $3.14 * 0.508 * 42 =$ Razem =	66,995 66,995 66,995	m2 m2
219	KNR 712-0105-04-00 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Odtłuszczenie jednokrotne rozpuszczalnikami organicznymi powierzchni rurociągów	66,995	m2
220	KNR 712-0207-06-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej powyżej 219 mm farbą do gruntowania termoodporną do 400 st.C silikonową - 2x $66.995 * 2 =$ Razem =	133,990 133,990 133,990	m2 m2
221	KNR 712-0215-06-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej powyżej 219 mm emalią termoodporną silikonową - 2x	133,990	m2
222	KNR 220-0207-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: 200- 600 mm - rurociągi na zewnątrz	42,000	m
223	KNR 220-0208-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Uruchomienie odcinka 100 m rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: 400- 600 mm - rurociągi na zewnątrz	0,420	100 m

Kotłownia gazowa C2

F. Sieci ciepłe
F.b. Prace montażowe - rurociągi preizolowane

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
F.b	Prace montażowe - rurociągi preizolowane		
224	KNR 201-0317-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Wykopy ręczne liniowe o ścianach pionowych głębokości do 1,5 m, pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych kat. III-IV, z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym: szer. wykopu 0,8-1,5 m $1.0 * 0.9 * (48.15 / 2) =$ Razem =	21,668 21,668 21,668	m3 m3
225	KNR 218-0510-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Podłoża betonowe pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 10 cm - podsypka $0.1 * 0.9 * (48.15 / 2) =$ Razem =	2,167 2,167 2,167	m3 m3
226	KNR 218-0510-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Podłoża betonowe pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm - obsypka $0.125 * 0.9 * (48.15 / 2) =$ zminusowanie rur: $- 3.14 * 0.125 * 0.125 / 4 * 48.15 =$ Razem =	2,117 2,708 - 0,591 2,117	m3 m3
227	KNR 218-0510-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Podłoża betonowe pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 10 cm - nadsypka $0.1 * 0.9 * (48.15 / 2) =$ Razem =	2,167 2,167 2,167	m3 m3
228	KNR 201-0320-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych i głębokości do 1,5 m: grunt kat.III-IV, szer. wykopu 0,8-1,5 m $21.668 - 2.167 - 2.708 - 2.167 =$ Razem =	14,626 14,626 14,626	m3 m3
229	KNR 401-0108-06-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyładowaniem gruntu kategorii: III $2.167 + 2.708 + 2.167 =$ Razem =	7,042 7,042 7,042	m3 m3
230	KNR 401-0108-08-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Dodatek do wywozu ziemi samochodami samowyladowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego (krotność=9)	7,042	m3
231	KNR 218-0530-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 żelbetowych - blok betonowy $1.5 * 0.7 * 0.4 =$ Razem =	0,420 0,420 0,420	m3 m3
232	KNR 220-0501-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych - Rury ZPU MIĘDZYRZECZ stan.proste 50/125mm	48,150	m
233	KNR 220-0503-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: ponad 48,3/110 do 88,9/160 mm, grub.śc.2,6 mm	8,000	złącze
234	KNR 220-0509-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych o średnicy: do 90 mm - kolano 90° ZPU MIĘDZYRZECZ	4,000	szt

Kotłownia gazowa C2

F. Sieci ciepłe
F.b. Prace montażowe - rurociągi preizolowane

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
235	KNR 220-0521-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: kolanie Uwaga: skrót jednostki miary "połącz." oznacza - jedno połączenie	4,000	połącz.
236	KNR 220-0523-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	4,000	pomiar
237	KNR 220-0523-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Testowanie instalacji alarmowej - pomiar drugi	4,000	pomiar
238	Pozycja Dostawa materiałów - pozostałe elementy potrzebne do budowy sieci ciepłej	1,000	kpl
239	KNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.+ uzup.z 1997 r.(roz.4)] Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi, taśmą z tworzywa sztucznego	55,000	m
240	KNR 220-0201-03-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rurociągi w zewnętrznych sieciach ciepłych, ułożone na podporach lub słupach na wysokości do 4 m, spawane z rur stalowych o średnicy nominalnej: 50 mm, grubość ścianek do 3,5 mm	7,000	m
241	KNR 220-0212-01-20 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Łuki stalowe ciepłociągu układanego na podporach lub słupach na wysokości do 4 m, spawane, o średnicy nominalnej: 50 mm - gładkie	2,000	szt
242	KNR 215-0409-03-50 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Zawór kołnierzowy D 50	2,000	szt
243	KNR 220-0207-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: do 150 mm	55,150	m
	48.15 + 7 =	55,150	
	Razem =	55,150	m
244	KNR 220-0208-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Uruchomienie odcinka 100 m rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: 25- 150 mm	0,552	100 m
245	KNR 712-0102-04-00 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Czyszczenie przez szorstkowanie mechaniczne powierzchni o stanie wyjściowym B do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm D 50:	1,325	m2
	3.14 * 0.0603 * 7 =	1,325	
	Razem =	1,325	m2
246	KNR 712-0105-04-00 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Odtłuszczenie jednokrotne rozpuszczalnikami organicznymi powierzchni rurociągów	1,325	m2
247	KNR 712-0207-04-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą do gruntowania termoodporną do 400 st.C silikonową - 2x	2,650	m2
	2 * 1.325 =	2,650	
	Razem =	2,650	m2
248	KNR 712-0215-04-10 MPCiL [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92] Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm emalią termoodporną silikonową - 2x	2,650	m2
249	KNR 216-0306-05-01 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Izolacja jednowarstwowa rurociągów otulinami z wełny mineralnej ProRox PS960, o grubości: 60 mm - D 50	3,990	m2

Kotłownia gazowa C2

F. Sieci ciepłne
F.b. Prace montażowe - rurociągi preizolowane

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	<div>0.57 * 7 =3,990</div> <div>Razem =3,990</div>		m2
250	KNR 216-0601-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl. BI do 9/96] Płaszcz z blachy stalowej ocynk.o grubości 0,55mm ochraniające: rurociągi o śr.zew.do 55 mm <div>3.99 * 1.1 =4,389</div> <div>Razem =4,389</div>	4,389	m2

--- Koniec wydruku ---