

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

45320000-6 Roboty izolacyjne
45331110-0 Instalowanie kotłów
45321000-3 Izolacja cieplna
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa lokalnej kotłowni miałowej o mocy 3,3 MW zlokalizowanej w Rędzinach -Osiedlu . Wewnętrzne instalacje sanitarne
ADRES INWESTYCJI : działka nr 32/11 i 32/50, 42-242 Rędziny
INWESTOR : Gmina Rędziny
ADRES INWESTORA : ul. Woności 87, 42-242 Rędziny
BRANŻA : instalacje sanitarne

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Zysk [Z]	% R+Kp(R), S+Kp(S)
Podatek VAT [PV]	% Σ netto kosztorys

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:**Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu**

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

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

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

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Przedmiotem opracowania są instalacje wewnętrzne w budynku kotłowni osiedlowej o mocy 2,9 MW w Rędzinach-Osiedlu w kwartale ulic: Broniewskiego, Mickiewicza i Działkowiczów na terenie nieruchomości gruntowej nr 32/50 i 32/11.

1. Stan istniejący

Zasilanie osiedla mieszkaniowego w Rędzinach Osiedlu w ciepło grzewcze do celów centralnego ogrzewania budynków użyteczności publicznej, budynków usługowych i budynków mieszkalnych zapewnia obecnie kotłownia prowadzona przez jednostkę administracyjną Gminy Rędziny - Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej.

W związku z technicznym zużyciem i przestarzałym technologicznym sposobem wytwarzania ciepła zachodzi konieczność kompleksowej modernizacji kotłowni.

Kotłownia zlokalizowana jest na skraju osiedla mieszkaniowego w jego wschodniej części, od zachodu znajdują się budynki mieszkalne wielorodzinne o wysokości do trzech kondygnacji, od północy i wschodu – zabudowa niska jednorodzinna rozproszona oraz od południa – jedna linia

zabudowy wielorodzinnej, dalej tereny użytków rolnych. Teren jest silnie uzbrojony – przebiegają tu kable energetyczne, wodociąg, kanalizacja deszczowa i sanitarna. W trakcie realizacji inwestycji przekładki wymagać będzie kabel energetyczny zlokalizowany na terenie planowanym pod odpylacze. Praktycznie nie ma możliwości powiększenia terenu pod przyszłą inwestycję. Teren posiada dogodne połączenia komunikacyjne z istniejącą siecią dróg.

2. Zakres rzeczowy

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania z rur stalowych czarnych wyposażoną w grzejniki płytowo-konwektorowe boczno zasilane w pomieszczeniach socjalnych oraz pompowni i hydroforowni. Instalacja grzewcza w hali kotłów wyposażona będzie w nagrzewnice powietrza. Zaprojektowano instalację wod.-kan. dla pomieszczeń socjalnych i potrzeb technologicznych kotłowni, instalacja wykonana z rur stalowych ocynkowanych. Zaprojektowano zamontowanie przyborów sanitarnych: umywalki, zlewu dwukomorowego, pisuaru, miski ustępowej kompaktowej, brodzika prysznicowego. W pomieszczeniu łaźni przewidziano dodatkowo wpust kanalizacyjny.

W pomieszczeniach hali kotłów przewidziano wpusty kanalizacyjne oraz wpusty liniowe.

Zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej z rur PCV (pomieszczenia socjalne) oraz rur żeliwnych (pomieszczenie hali kotłów i pompownia). Odprowadzenie ścieków do dwóch zewnętrznych istniejących studzienek rewizyjnych.

Zaprojektowano instalację hydrantową wewnętrzną wyposażoną w hydrant DN25 z węzłem półsztywnym długości 30m.

1. budowa wewnętrznej instalacji grzewczej
2. budowa instalacji wentylacyjno-grzewczej i wentylacyjnej
3. przebudowa instalacji wody
4. przebudowa instalacji hydrantowej
5. przebudowa instalacji kanalizacji sanitarnej

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Przebudowa lokalnej kotłowni miałowej o mocy 3,3 MW zlokalizowanej w Rędzinach -Osiedlu . Wewnętrzne instalacje sanitarne					
1	45331100-7	Instalacja w c.o. budynek kotłowni. Grzejniki, armatura odcinająca i regulacyjna			
1	KNNR 4	Nagrzewnica powietrza o mocy grzewczej 54,44kW przy parametrach wody grzewczej 90/70C i wydatku powietrza 4062,81m3/h - typ LH 63 2	szt.		
d.1	0432-02				
	analogia				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
2	KNNR 4	Nagrzewnica powietrza o mocy grzewczej 77,05kW przy parametrach wody grzewczej 90/70C i wydatku powietrza 5750,19m3/h - typ LH 100 2	szt.		
d.1	0432-02				
	analogia				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
3	KNNR 4	Nagrzewnica powietrza z funkcją kurtyny powietrznej o mocy grzewczej 10,3/5, 2kW przy parametrach wody grzewczej 90/70C i wydatku powietrza 1400/700m3/h	szt.		
d.1	0432-02				
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 4	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - PROFIL-11K-600-500	szt.		
d.1	0418-03				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
5	KNNR 4	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - PROFIL-11K-600-800	szt.		
d.1	0418-03				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNNR 4	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - PROFIL-22K-600-500	szt.		
d.1	0418-07				
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNNR 4	Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - PROFIL-33K-900-700	szt.		
d.1	0418-11				
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
8	KNNR 4	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm - zawory termostatyczne proste z nastawą wstępną z głowicą termostatyczną antykradzieżową dn 15	szt.		
d.1	0412-01				
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
9	KNNR 4	Zawory grzejnikowe powrotne odcinające proste z możliwością spustu wody o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.1	0412-01				
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
10	KNNR 4	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
d.1	0427-01				
		6	kpl.	6.000	
				RAZEM	6.000
11	KNNR 4	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm - zawory spustowe	szt.		
d.1	0411-01				
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
12	KNNR 4	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.1	0411-01				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
13	KNNR 4	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
d.1	0411-02				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
14	KNNR 4	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
d.1	0412-06				
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
15	KNNR 4	Zawory regulacyjne do równoważenia instalacji. gwint wewnętrzny, z ręczną nastawą wstępną o śr. nominalnej 25 mm kv=4,7m3/h PN16 z dwoma króćcami pomiarowymi	szt.		
d.1	0411-03				
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNNR 4	Zawory regulacyjne do równoważenia instalacji. gwint wewnętrzny, z ręczną nastawą wstępną o śr. nominalnej 40 mm kv=18,4m3/h PN20 z kurkiem spustowym i dwoma króćcami pomiarowymi	szt.		
d.1	0411-05				
	analogia				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
2	45321000-3	Instalacja w c.o. budynek kotłowni. Rurociągi, ochrona antykorozyjna, izolacje			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17	KNNR 4 d.2 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		74.5	m	74.500	
				RAZEM	74.500
18	KNNR 4 d.2 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		17.5	m	17.500	
				RAZEM	17.500
19	KNNR 4 d.2 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		20.5	m	20.500	
				RAZEM	20.500
20	KNNR 4 d.2 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		27.5	m	27.500	
				RAZEM	27.500
21	KNNR 4 d.2 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		22	m	22.000	
				RAZEM	22.000
22	KNNR 4 d.2 0517-01	Montaż kształtek stalowych o średnicy nominalnej 15mm - łuki	szt		
		34	szt	34.000	
				RAZEM	34.000
23	KNNR 4 d.2 0517-01	Montaż kształtek stalowych o średnicy nominalnej 20mm - łuki	szt		
		6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000
24	KNNR 4 d.2 0517-02	Montaż kształtek stalowych o średnicy nominalnej 50 mm - łuki	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
25	KNNR 4 d.2 0517-03	Montaż kształtek stalowych o średnicy nominalnej 65 mm - łuki	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
26	KNR 7-12 d.2 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		$3.14 \cdot 2 \cdot (0.0213 \cdot 74.5 + 0.0269 \cdot 17.5 + 0.0337 \cdot 20.5)$	m ²	17.260	
				RAZEM	17.260
27	KNR 7-12 d.2 0101-05	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		$3.14 \cdot 2 \cdot (0.0603 \cdot 27.5 + 0.0761 \cdot 22)$	m ²	20.928	
				RAZEM	20.928
28	KNR 7-12 d.2 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m ²		
		$3.14 \cdot 2 \cdot (0.0213 \cdot 74.5 + 0.0269 \cdot 17.5 + 0.0337 \cdot 20.5) + 3.14 \cdot 2 \cdot (0.0603 \cdot 27.5 + 0.0761 \cdot 22)$	m ²	38.188	
				RAZEM	38.188
29	KNR 7-12 d.2 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
		$3.14 \cdot 2 \cdot (0.0213 \cdot 74.5 + 0.0269 \cdot 17.5 + 0.0337 \cdot 20.5)$	m ²	17.260	
				RAZEM	17.260
30	KNR 7-12 d.2 0201-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
		$3.14 \cdot 2 \cdot (0.0603 \cdot 27.5 + 0.0761 \cdot 22)$	m ²	20.928	
				RAZEM	20.928
31	KNR 7-12 d.2 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
		$3.14 \cdot 2 \cdot (0.0213 \cdot 74.5 + 0.0269 \cdot 17.5 + 0.0337 \cdot 20.5)$	m ²	17.260	
				RAZEM	17.260
32	KNR 7-12 d.2 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
		$3.14 \cdot 2 \cdot (0.0603 \cdot 27.5 + 0.0761 \cdot 22)$	m ²	20.928	
				RAZEM	20.928
33	KNNR 4 d.2 0128-02 analogia	Płukanie instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
		74.5+17.5+20.5+27.5+22	m	162.000	
				RAZEM	162.000
34	KNNR 4 d.2 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		9	urz.	9.000	
				RAZEM	9.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35 d.2		Zabezpieczenie przejść przez ściany i stropy masą PROMASTOP	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
36 d.2		Tuleje ochronne dla przejść przez ściany i stropy	kpl		
		7	kpl	7.000	
				RAZEM	7.000
37 d.2	KNR 0-34 0101-14	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) 74.5	m		
			m	74.500	
				RAZEM	74.500
38 d.2	KNR 0-34 0101-15	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) 17.5	m		
			m	17.500	
				RAZEM	17.500
39 d.2	KNR 0-34 0101-15	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) 20.5	m		
			m	20.500	
				RAZEM	20.500
40 d.2	KNR 0-34 0101-16	Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) 27.5	m		
			m	27.500	
				RAZEM	27.500
41 d.2	KNR 0-34 0101-17	Izolacja rurociągów śr.65 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) 22	m		
			m	22.000	
				RAZEM	22.000
3		Instalacja wody zimnej w budynku kotłowni			
42 d.3	KNNR 4 0106-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 49.5	m		
			m	49.500	
				RAZEM	49.500
43 d.3	KNNR 4 0106-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 9.5	m		
			m	9.500	
				RAZEM	9.500
44 d.3	KNNR 4 0106-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 6	m		
			m	6.000	
				RAZEM	6.000
45 d.3	KNNR 4 0106-04	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 37.5	m		
			m	37.500	
				RAZEM	37.500
46 d.3	KNR 0-34 0101-06	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.13 mm (J) 49.5	m		
			m	49.500	
				RAZEM	49.500
47 d.3	KNR 0-34 0101-07	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.13 mm (J) 9.5	m		
			m	9.500	
				RAZEM	9.500
48 d.3	KNR 0-34 0101-07	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.13 mm (J) 6	m		
			m	6.000	
				RAZEM	6.000
49 d.3	KNR 0-34 0101-07	Izolacja rurociągów śr.32 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.13 mm (J) 37.5	m		
			m	37.500	
				RAZEM	37.500
50 d.3	KNNR 4 0137-02	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm 4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
51 d.3	KNNR 4 0137-09	Baterie natryskowe z natryskiem ręcznym o śr.nominalnej 15 mm 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
52 d.3	KNNR 4 0130-01 analogia	Zawory kulowe przelotowe dn15 do podłączenia baterii 1/2x3/8" z wężykami przyłączeniowymi 4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
53	KNNR 4 d.3 0130-01 analogia	Zawory spustowe ze złączką do węża do instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
54	KNNR 4 d.3 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		49.5+9.5+6+37.5	m	102.500	
				RAZEM	102.500
55	KNNR 4 d.3 1611-01	Dezynfekcja rurociągów instalacji wodociągowej o śr.nominalnej do 65 mm	odc.20 0m		
		102.5/200	odc.20 0m	0.513	
				RAZEM	0.513
56	KNNR 4 d.3 0126-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzi- nych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		102.5	m	102.500	
				RAZEM	102.500
57	KNNR 4 d.3 0137-02	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
58	KNNR 4 d.3 0137-09	Baterie natryskowe z natryskiem ręcznym o śr.nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
59	KNNR 4 d.3 0130-01 analogia	Zawory spustowe ze złączką do węża do instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
60	KNNR 4 d.3 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		5.5+16.5+3+1.5+12	m	38.500	
				RAZEM	38.500
61	KNNR 4 d.3 1611-01	Dezynfekcja rurociągów instalacji wodociągowej o śr.nominalnej do 65 mm	odc.20 0m		
		38.5/200	odc.20 0m	0.193	
				RAZEM	0.193
62	KNNR 4 d.3 0126-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzi- nych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		38.5	m	38.500	
				RAZEM	38.500
4 45453000-7 Instalacja kanalizacji w budynku kotłowni					
63	KNNR 4 d.4 0201-02	Rurociągi żeliwne kanalizacyjne o śr. 70 mm w gotowych wykopach, wewnątrz bu- dynków uszczelnione zaprawą cementową	m		
		3.5	m	3.500	
				RAZEM	3.500
64	KNNR 4 d.4 0201-03	Rurociągi żeliwne kanalizacyjne o śr. 100 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków uszczelnione zaprawą cementową	m		
		14.5	m	14.500	
				RAZEM	14.500
65	KNNR 4 d.4 0208-01	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemiesz- kalnych o połączeniach wciskowych	m		
		11.5	m	11.500	
				RAZEM	11.500
66	KNNR 4 d.4 0208-03	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemiesz- kalnych o połączeniach wciskowych	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
67	KNNR 4 d.4 0203-01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm w gotowych wykopach, wewnątrz bu- dynków o połączeniach wciskowych	m		
		16.5	m	16.500	
				RAZEM	16.500
68	KNNR 4 d.4 0203-03	Rurociągi kanalizacyjne z PCV o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz bu- dynków o połączeniach wciskowych	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
69	KNNR 4 d.4 0203-04	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz bu- dynków o połączeniach wciskowych	m		
		0.6	m	0.600	
				RAZEM	0.600

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
70	KNNR 4 d.4 0230-01	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem uruchamianym kolanem	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
71	KNNR 4 d.4 0230-05	Postument porcelanowy do umywalek	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
72	KNNR 4 d.4 0229-04	Zlewozmywaki żeliwne, z blachy lub z tworzywa sztucznego na ścianie dwukom- rowe	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
73	KNNR 4 d.4 0218-02	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
74	KNNR 4 d.4 0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt"	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
75	KNNR 4 d.4 0234-02	Pisuary pojedyncze z zaworem sputkującym	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
76	KNNR 4 d.4 0232-02	Brodziki natryskowe	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
77	KNNR 4 d.4 0216-01	Wpusty żeliwne podłogowe o śr. 50 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
78	d.4	Odwodnienie liniowe l=3,0m, klasa obciążeń C250 głębokość koryta 10cm szer- kość koryta 10cm z rusztem żeliwnym	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
79	d.4	Odwodnienie liniowe l=5,0m, klasa obciążeń C250 głębokość koryta 15cm szer- kość koryta 15cm z rusztem żeliwnym	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
80	d.4	Odwodnienie liniowe l=10,0m, klasa obciążeń C250 głębokość koryta 15cm szer- kość koryta 15cm z rusztem żeliwnym	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
81	KNNR 4 d.4 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
82	KNNR 4 d.4 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
83	KNNR 4 d.4 0209-04	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek żeliwnych o śr. 70 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
84	KNNR 4 d.4 0209-05	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek żeliwnych o śr. 100 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
85	KNNR 4 d.4 0213-04 analogia	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 50 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
86	KNNR 4 d.4 0213-05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5		Roboty ziemne - instalacja kanalizacji - budynek kotłowni			
87	KNNR 4 d.5 1308-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
88	KNNR 4 d.5 1314-01	Kanały z rur żeliwnych kielichowych uszczelnianych zaprawą cementową o śr. 100 mm 3.5	m m	 3.500	
				RAZEM	3.500
89	KNNR 1 d.5 0307-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV 1.01*1.75*1+0.07*1.75*1*0.5+1.06*2.21*1+0.09*2.21*1*0.5+1.08*0.68*1+0.01*0.68*1*0.5+1.02*2.85*1+0.15*2.8*1*0.5+1.05*6.32*1+0.28*6.32*1*0.5+0.39*3.03*1+0.17*3.03*1*0.56+(3.5+14.5+1.2)*1.2*1	m ³ m ³	 40.157	
				RAZEM	40.157
90	KNNR 4 d.5 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 1.01*1.75*0.1+0.07*1.75*0.1*0.5+1.06*2.21*0.1+0.09*2.21*0.1*0.5+1.08*0.68*0.1+0.01*0.68*0.1*0.5+1.02*2.85*0.1+0.15*2.8*0.1*0.5+1.05*6.32*0.1+0.28*6.32*0.1*0.5+0.39*3.03*0.1+0.17*3.03*0.1*0.56+(3.5+14.5+1.2)*1.2*0.1	m ³ m ³	 4.016	
				RAZEM	4.016
91	KNNR 1 d.5 0318-01	Zasypywanie rur piaskiem 30 cm nad ich wierzch z wartością piasku 1.01*1.75*0.4+0.07*1.75*0.4*0.5+1.06*2.21*0.4+0.09*2.21*0.4*0.5+1.08*0.68*0.4+0.01*0.68*0.4*0.5+1.02*2.85*0.4+0.15*2.8*0.4*0.5+1.05*6.32*0.4+0.28*6.32*0.4*0.5+0.39*3.03*0.4+0.17*3.03*0.4*0.56+(3.5+14.5+1.2)*1.2*0.4	m ³ m ³	 16.063	
				RAZEM	16.063
92	KNNR 1 d.5 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 40.157-4.016-16.063	m ³ m ³	 20.078	
				RAZEM	20.078
93	KNNR 1 d.5 0307-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV 1.17*5.62*1+0.17*5.62*1*0.5+2.72*1.5*1	m ³ m ³	 11.133	
				RAZEM	11.133
94	KNNR 4 d.5 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 1.17*5.62*0.1+0.17*5.62*0.1*0.5+2.72*1.5*0.1	m ³ m ³	 1.113	
				RAZEM	1.113
95	KNNR 1 d.5 0318-01	Zasypywanie rur piaskiem 30 cm nad ich wierzch z wartością piasku 1.17*5.62*0.4+0.17*5.62*0.4*0.5+2.72*1.5*0.4	m ³ m ³	 4.453	
				RAZEM	4.453
96	KNNR 1 d.5 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 11.133-1.113-4.453	m ³ m ³	 5.567	
				RAZEM	5.567
6 45331210-1 Instalacja wentylacji - bud. kotłowni					
97	KNR 2-17 d.6 0146-05 analogia	Czerpnie ściennie prostokątne typ A o wym. 1200x1200mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
98	KNR 2-17 d.6 0152-05 z.o.3.2. 9902-12 analogia	Wywietrzaki dachowe cylindryczne o śr.630 mm stalowe ocynkowane 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
99	KNR 2-17 d.6 0150-04 analogia	Podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/II o śr. wylotów 630 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
100	KNR 2-17 d.6 0113-04 analogia	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr.do 400 mm - udział kształtek do 35 % (0.35*0.35*3.14*0.25*0.35)*2	m ² m ²	 0.067	
				RAZEM	0.067
101	KNR 2-17 d.6 0205-01	Wentylatory osiowe o średnicy otworu ssącego 350 mm o wydajności 1335 m ³ /h w wykonaniu przeciwwybuchowym 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
102	KNNR 3	Przebiecia w ścianach z pustaków na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej -	m ³		
d.6	0303-01	otwory na przewody wewiewne			
	analogia	0.35*0.35*3.14*0.25*0.35*2+1.2*1.2*0.25*2	m ³	0.787	
				RAZEM	0.787

Lp.	Pozycje kosztorysowe	Nazwa	Uproszczone	Wartość zł	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę zł	Udział procentowy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1 - 16	Instalacja w c.o. budynek kotłowni. Grzejniki, armatura odcinająca i regulacyjna						
2	17 - 41	Instalacja w c.o. budynek kotłowni. Rurociągi, ochrona antykorozyjna, izolacje						
3	42 - 62	Instalacja wody zimnej w budynku kotłowni						
4	63 - 86	Instalacja kanalizacji w budynku kotłowni						
5	87 - 96	Roboty ziemne - instalacja kanalizacji - budynek kotłowni						
6	97 - 102	Instalacja wentylacji - bud. kotłowni						
		RAZEM netto						
		Podatek VAT						
		Razem brutto						
Ogółem wartość kosztorysowa robót								

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	baterie natryskowe mosiężne z natryskiem ręcznym o śr.nominalnej 15 mm	szt	2.0000		
2.	baterie umywalkowe stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt	6.0000		
3.	benzyna do lakierów	dm ³	4.7604		
4.	brodziki natryskowe żeliwne emaliowane 90x90cm	szt	1.0000		
5.	czerpnie powietrza ściennie prostokątne typ A o wym. 1200x1200mm aluminiowe lakierowane z kierownicami ruchomymi	szt	2.0000		
6.	emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st.C aluminiowa	dm ³	5.5189		
7.	farba ftalowa do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60 %	dm ³	4.6971		
8.	folia aluminiowa	kg	9.9700		
9.	głowice termostatyczne	szt	6.0000		
10.	grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek PROFIL-22K-600-500	szt	1.0000		
11.	grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek PROFIL-11K-600-500	szt	3.0000		
12.	grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek PROFIL-11K-600-800	szt	1.0000		
13.	grzejniki stalowe trzy płytkowe z kompletem zawieszek PROFIL-33K-900-700	szt	1.0000		
14.	haki lub uchwyty	szt	16.0000		
15.	kausze stalowe ocynkowane	szt	75.0000		
16.	klej Thermaflex 474	dm ³	4.9456		
17.	klipsy montażowe Thermaclips	szt	1537.5000		
18.	komplet zaworów odcinających do wymienników proste, jeden z funkcją opróżniania drugi z funkcją odpowietrzania	szt	4.0000		
19.	konsola montażowa dla nagrzewnicy powietrza	szt	4.0000		
20.	konstrukcja stalowa wsporcza	kg	4.0000		
21.	konstrukcja wsporcza	kpl	1.0000		
22.	koryto z polimerobetonu długości 1,0m, klasa obciążeń C250 ze spadkiem lustra wody głębokość 10cm, szerokość 10cm - odwodnienie liniowe	szt	11.0000		
23.	koryto z polimerobetonu długości 1,0m, klasa obciążeń C250 ze spadkiem lustra wody głębokość 15cm, szerokość 15cm - odwodnienie liniowe	szt	4.0000		
24.	kotwy mocujące z bednarki ocynkowanej 50x5 mm	m	7.5000		
25.	kształtki kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm	szt	11.0000		
26.	kształtki kanalizacyjne z PVC o śr. 160 mm	szt	0.2700		
27.	kształtki kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm	szt	26.3700		
28.	Kształtki stalowe 15/2,0mm - łuki	szt	35.0200		
29.	Kształtki stalowe 20/2,3 mm - łuki	szt	6.1800		
30.	kształtki stalowe gładkie	szt	10.0000		
31.	kształtki wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o śr.do 400 mm	m ²	0.0188		
32.	kształtki żeliwne kanalizacyjne o śr. 100 mm	szt	11.3950		
33.	kształtki żeliwne kanalizacyjne o śr. 70 mm	szt	5.8550		
34.	kurek spustowy ze złączką do węża o śr. nominalnej 15 mm	szt	3.0000		
35.	linka stalowa ocynkowana śr.5 mm	kg	60.0000		
36.	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne o śr. 20mm	szt	10.0000		
37.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm	szt	27.9300		
38.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm	szt	5.8900		
39.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm	szt	3.4200		
40.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm	szt	16.5000		
41.	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 50 mm	szt	4.6750		
42.	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 65 mm	szt	3.3000		
43.	magnetyczny czujnik drzwiowy IP 67 0,3A, 24Vdc	szt	1.0000		
44.	Nagrzewnica powietrza o mocy grzewczej 54,44kW przy parametrach wody grzewczej 90/70°C i wydatku powietrza 4062,81m ³ /h - typ LH 63 2	szt	2.0000		
45.	Nagrzewnica powietrza o mocy grzewczej 77,05kW przy parametrach wody grzewczej 90/70°C i wydatku powietrza 5750,19m ³ /h - typ LH 100 2	szt	2.0000		
46.	Nagrzewnica powietrza z funkcją kurtyny powietrznej o mocy grzewczej 10,3/5,2kW przy parametrach wody grzewczej 90/70°C i wydatku powietrza 1400/700m ³ /h	szt	1.0000		
47.	Otulina z syntet. kauczuku fi 32mm gr.13 mm	m	41.2500		
48.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 13 mm o średnicy nominalnej 15mm	m	54.4500		
49.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 13 mm o średnicy nominalnej 20mm	m	10.4500		
50.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 13 mm o średnicy nominalnej 25mm	m	6.6000		
51.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 25 mm o średnicy nominalnej 15mm	m	81.9500		
52.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 25 mm o średnicy nominalnej 20mm	m	19.2500		
53.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 25 mm o średnicy nominalnej 25mm	m	22.5500		
54.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 25 mm o średnicy nominalnej 50mm	m	31.6250		
55.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 25 mm o średnicy nominalnej 65mm	m	25.3000		
56.	piasek	m ³	20.5160		
57.	pisuary porcelanowe	szt	1.0000		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
58.	podchloryn sodowy	kg	0.3530		
59.	podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt	0.0141		
60.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ C o śr.do 400 mm	szt	0.0134		
61.	podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/II o śr.wylotów 630 mm ocynkowane	szt	2.0000		
62.	poprzeczka rusztu żeliwnego - odwodnienie liniowe	szt	18.0000		
63.	pospółka - kruszywo nienormowane	m ³	6.2574		
64.	postumenty porcelanowe do umywalk	szt	1.0000		
65.	prostki żeliwne kanalizacyjne kielichowe o śr. 100 mm	m	13.1950		
66.	prostki żeliwne kanalizacyjne kielichowe o śr. 70 mm	m	3.2550		
67.	przewody (prostki) wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o śr.do 400 mm	m ²	0.0496		
68.	puszka podłączeniowa Exe	szt	4.0000		
69.	regulator prędkości obrotowej, skokowy, D5-3 5 stopni regulacji, natynkowy, napięcie zasilania 230V AC	szt	2.0000		
70.	regulator transformatorowy 5-cio stopniowy RTRD2	szt	4.0000		
71.	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania	dm ³	0.4415		
72.	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S o śr. zewn. 160 mm	m	6.1200		
73.	rury PVC kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm	m	8.5200		
74.	rury PVC kanalizacyjne kielichowe o śr. 160 mm	m	0.5580		
75.	rury PVC kanalizacyjne kielichowe o śr. 50 mm	m	28.6250		
76.	rury PVC przepustowe o śr. 110 mm	m	0.4800		
77.	rury PVC przepustowe o śr. 50 mm	m	1.6100		
78.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 15 mm	m	77.4800		
79.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 20 mm	m	18.2000		
80.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 25 mm	m	21.1150		
81.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 50 mm	m	27.5000		
82.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 65 mm	m	21.7800		
83.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm	m	54.9850		
84.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm	m	9.7850		
85.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm	m	6.1800		
86.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm	m	38.6250		
87.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr.nominalnej 50 mm	m	1.0590		
88.	rury wywiewne z PVC o śr. 110/160 mm	szt	1.0000		
89.	rury wywiewne z PVC o śr. 50/75 mm	szt	2.0000		
90.	rury żeliwne kanalizacyjne kielichowe o śr. 100 mm	m	3.5700		
91.	ruszt żeliwny długości 1,0m szer. 10cm klasa obciążeń C250 przykręcany śrubą z poprzeczką - odwodnienie liniowe	szt	13.0000		
92.	ruszt żeliwny długości 1,0m szer. 15cm klasa obciążeń C250 przykręcany śrubą z poprzeczką - odwodnienie liniowe	szt	5.0000		
93.	skrzynka odpływowa o wysokości 37,5cm z polimerobetonu klasa obciążeń C250 z koszem osadczym z PP	szt	3.0000		
94.	spusty do brodzików natryskowych	szt	1.0000		
95.	syfony pisuarowe z tworzywa sztucznego	szt	1.0000		
96.	syfony umywalkowe PCV o śr. 50mm	szt	1.0000		
97.	syfony zlewozmywakowe z tworzywa sztucznego pojedyncze o śr. 50 mm	szt	1.0000		
98.	sznur konopny smołowany	kg	0.1960		
99.	ścianka czołowa z polimerobetonu z krawędzą ze stali ocynkowanej do zamknięcia kanału - odwodnienie liniowe	szt	6.0000		
100.	ściągacze śrubowe stalowe ocynkowane z gwintem lewym i prawym M16-A/0.63 z uchwytem widelkowym stalowym ocynkowanym z gwintem lewym i prawym	kg	18.7200		
101.	śruba do mocowania rusztu żeliwnego - odwodnienie liniowe	szt	18.0000		
102.	Śruby fundamentowe z gwintem na całej długości z nakrętkami sześciokątnymi średniokładnymi M 12x160 mm	kg	49.9200		
103.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M8 o dług.do 50 mm	kg	2.6181		
104.	tarczki ochronne	szt	12.0000		
105.	taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	34.7973		
106.	termostat natynkowy, zakres temperatury 10-30°C natynkowy, napięcie zasilania 24/230V AC	szt	4.0000		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
107.	termostat pomieszczeniowy z wbudowanym trójstopniowym przełącznikiem zmiany biegów 230/50Hz IP30 2A/4A	szt	2.0000		
108.	termostat przeciwwymrożeńowy	szt	4.0000		
109.	Tuleje do przejść rur przez stropy i ściany	kpl	7.0000		
110.	uchwyt do rurociągu fi 20-25 mm	szt	6.6500		
111.	uchwyty do rur o śr. 100 mm	szt	2.0000		
112.	uchwyty do rur o śr. 70 mm	szt	2.0000		
113.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt	69.6650		
114.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 20 mm	szt	7.1750		
115.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt	7.9950		
116.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt	9.9000		
117.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 65 mm	szt	7.7000		
118.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt	3.1200		
119.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt	19.5000		
120.	uchwyty do rurociągów z PVC o śr. 110 mm	szt	5.2000		
121.	uchwyty do rurociągów z PVC o śr. 50 mm	szt	15.5000		
122.	umywalki porcelanowe 46x35cm z otworem pod baterię stojącą	szt	1.0000		
123.	uszczelki gumowe pod płaszczyznę podstawy z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt	2.0000		
124.	uszczelki z gumy do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. 630 mm	szt	6.2400		
125.	uszczelki z gumy do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 400 mm	szt	0.0576		
126.	uszczelki z gumy do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. wyłotów 630 mm	szt	2.0600		
127.	WC kompakt - zestaw: miska ustępowa, zbiornik spłukujący z funkcją stop, deska sedesowa z PP	szt	1.0000		
128.	Wentylatory osiowe o średnicy otworu ssącego 350 mm o wydajności 1335 m3/h w wykonaniu przeciwwybuchowym	kg	0.0600		
129.	wężyki przyłączeniowe do baterii stojących	szt	4.0000		
130.	woda z rurociągu	m ³	4.9844		
131.	wpusty ściekowe podłogowe żeliwne o śr. 50 mm	szt	3.0000		
132.	wspornik kurtyno-nagrzewnicy	szt	1.0000		
133.	wsporniki do umywalki	szt	1.0000		
134.	wywietrzaki cylindryczne o śr. 630 mm	szt	6.0000		
135.	Zabezpieczenie przejść przez ściany i stropy masą PROMASTOP	kpl	1.0000		
136.	Zawory kulowe dn15 do podłączenia baterii 1/2x3/8" z wężkami przyłączeniowymi	szt	4.0000		
137.	zawory kulowe proste mosiężne o śr. nominalnej 15 mm	szt	4.0000		
138.	zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworami stopowymi	szt	4.0000		
139.	zawory powrotne odcinające proste z możliwością spustu wody typ RLV-P dn15	szt	6.0000		
140.	zawory przelotowe proste mosiężne o śr. nominalnej 15 mm	szt	2.0000		
141.	zawory przelotowe proste mosiężne o śr. nominalnej 20 mm	szt	3.0000		
142.	zawory przelotowe proste mosiężne śr. 15 mm	szt	0.4000		
143.	Zawory regulacyjne do równoważenia instalacji. gwint wewnętrzny, z ręczną nastawą wstępną o śr. nominalnej 20 mm kv=4,7m3/h PN16 z dwoma króćcami pomiarowymi	szt	1.0000		
144.	Zawory regulacyjne do równoważenia instalacji. gwint wewnętrzny, z ręczną nastawą wstępną o śr. nominalnej 40 mm kv=18,4m3/h PN20 z kurkiem spustowym i dwoma króćcami pomiarowymi	szt	2.0000		
145.	zawory spłukujące do pisuarów	szt	1.0000		
146.	zawory spustowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt	6.0000		
147.	zawory termostatyczne proste z nastawą wstępną dn 15	szt	6.0000		
148.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr. 15 mm	szt	0.4000		
149.	zawór dwudrogowy 1" z siłownikiem 200-240V 50/60Hz 1,6 MPa, kvs=3,5 IP44	szt	1.0000		
150.	zlewomywaki ze stali nierdzewnej dwukomorowe	szt	1.0000		
151.	złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm	szt	12.0000		
152.	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr. 15 mm	szt	4.0000		
153.	złączki spłukujące do pisuarów	szt	1.0000		
154.	materiały pomocnicze	zł			
155.	Materiały pomocnicze	zł			
RAZEM					

Słownie: