

KOSZTORYS INWESTORSKI

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
 45321000-3 Izolacja cieplna
 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

NAZWA INWESTYCJI : Termomodernizacja Nawy Produkcyjnej Północnej w Budynku B4A - modernizacja systemu grzewczego
 ADRES INWESTYCJI : Zakład ZOP-INVEST Sp. z o.o. 21-045 Świdnik ul.Kuźnicza 13
 INWESTOR : ZOP-INVEST Sp. z o.o.
 ADRES INWESTORA : 21-045 Świdnik ul.Kuźnicza 13
 BRANŻA : Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż.Arkadiusz Głęb
 DATA OPRACOWANIA : Październik 2019

Stawka roboczogodziny : 18.20 zł
 Poziom cen : II kw. 2019r.

NARZUTY

Koszty ogólne [Ko]	65.90 % R+S
Zysk [Z]	10.90 % R+S+Ko(R+S)
VAT [V]	23.00 % Σ(R+M+S+Ko(R+S)+Z(R+S))

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 258594.27 zł
 Podatek VAT : 59476.68 zł
 Ogółem wartość kosztorysowa robót : 318070.95 zł

Słownie: trzysta osiemnaście tysięcy siedemdziesiąt i 95/100 zł

WYKONAWCA :

(Signature)
mgr inż. Arkadiusz Głęb
 Upr. nr LUB/0067/POOS/04
 do projektowania bez ograniczeń w specjalności
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
 wodociagowych i kanalizacyjnych

Data opracowania
 Październik 2019

ZOP-INVEST Sp. z o.o.
 Prezes Zarządu

INWESTOR :

(Signature)
Dariusz Frejowski

Data zatwierdzenia

(Signature)
 26.10.2019

ZOP-INVEST Sp. z o.o.
 21-045 Świdnik, ul. Kuźnicza 13
 NIP 7123375014, REGON 381363664
 KRS 0000750034

Budynek produkcyjny poddany termomodernizacji, wymagana temperatura wewnętrzna 18st.C
Modernizacja instalacji poprzez zastosowanie węzła z wymiennikiem płytowym i wydzieleniem obiegów grzewczych jedynie dla hali B-4A/4 z osobnym opomiarowaniem i możliwością zdalnego odczytu danych.
Zastosowano automatykę pogodową oraz regulację temperaturową na odbiornikach grzewczych.
Wykorzystano część istniejących rur stalowych po uprzednim oczyszczeniu oraz zakonserwowaniu.

Charakterystyka projektowanej instalacji dla hali B-4A/4:

- odrębny węzeł z wymiennikiem płytowym , sterowanie pogodowe
- do hali doprowadzone dwa obiegi grzewcze, jeden do grzejników płytowych przy ścianie zewnętrznej, drugi dla aparatów grzewczo-wentylacyjnych i grzejników przy ścianie wewnętrznej z sąsiednią halą
- każdy obieg wyposażony w odrębną pompę obiegową, możliwość niezależnego sterowania, dodatkowo obieg nr 1 posiada zawór trójdrogowy z siłownikiem
- zastosowano rury stalowe o połączeniach spawanych
- odbiorniki ciepła ; grzejniki stalowe płytowe z zaworami termostatycznymi oraz aparaty grzewczo-wentylacyjne, dwa z nich z komorą mieszania i dopływem świeżego powietrza,
- pod sufitem projektuje się dystryfikatory, sterowane łącznie z pracą aparatów grzewczych
- jako otuliny izolacyjne przewidziano w pomieszczeniu węzła otuliny PUR, pozostałe rurociągi - otuliny polietylenowe

PRZEDMIAR

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Roboty demontażowe - nawa produkcyjna północna w budynku B4A oraz pomieszczenie węzła głównego			
1 d.1	AW	Opuszczenie zładu z instalacji c.o.	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
2 d.1	KNR-W 4-02 0523-01 z.o.2.9.	Demontaż demolacyjny zespołu ogrzewczo-wentylacyjnego o wydajności cieplnej do 20 tys. kcal/h	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
3 d.1	KNR-W 4-02 0523-02	Demontaż zespołu ogrzewczo-wentylacyjnego o wydajności cieplnej do 35 tys. kcal/h - aparaty funkcjonujące	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
4 d.1	KNR-W 4-02 0506-01 z.o.2.9.	Demontaż demolacyjny rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm - rury przyłączne do grzejników	m		
		3*5	m	15.00	
				RAZEM	15.00
5 d.1	KNR-W 4-02 0506-02 z.o.2.9.	Demontaż demolacyjny rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm- rury przyłączne do aparatów	m		
		6*3.0	m	18.00	
				RAZEM	18.00
6 d.1	KNR-W 4-02 0423-01 z.o.2.9.	Demontaż demolacyjny zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierзовego o śr. 15-20 mm- grzejnikowe i do aparatów grzewczych	szt.		
		96	szt.	96.00	
				RAZEM	96.00
7 d.1	KNR-W 4-02 0505-01	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 15-20 mm- analogia zaspawanie likwidowanych podejść pod grzejniki	szt.		
		2*10	szt.	20.00	
				RAZEM	20.00
8 d.1	KNR-W 4-02 0520-11	Demontaż grzejnika żeliwnego z rur ożebrowanych o długości 2.0 m	szt.		
		39	szt.	39.00	
				RAZEM	39.00
9 d.1	KNR-W 4-02 0423-04	Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierзовego o śr. 65-80 mm	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
10 d.1	KNR-W 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 65-80 mm	m		
		25	m	25.00	
				RAZEM	25.00
11 d.1	KNR 2-20 0314-04	Połączenia kołnierзовe na rurociągach o śr. 50-65 mm dla ciśnień 4 MPa - zaślepienie króćców na rozdzielaczu głównym obieg nr 3	szt.poł.		
		2	szt.poł.	2.00	
				RAZEM	2.00
12 d.1	KNR 2-20 0314-05	Połączenia kołnierзовe na rurociągach o śr. 80-100 mm dla ciśnień 4 MPa - zaślepienie króćców na rozdzielaczu głównym obieg nr 7	szt.poł.		
		2	szt.poł.	2.00	
				RAZEM	2.00
13 d.1	Analiza własna	Demontaż izolacji w płaszczu gipsowym	m		
		155	m	155.00	
				RAZEM	155.00

PRZEDMIAR

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2		Wykonanie węzła dla nawy północnej budynku B4A			
14	KNR 2-20 d.2 0414-02	Wymienniki typu Jad lub WWB-1 z króćcami gwintowanymi - analogia - Wymien- nik płytowy z prefabrykowaną izolacją moc Q=220kW dla parametrów 110/90C i 75/60C - montaż wymiennika na konstrukcji stalowej	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
15	KNR-W 2- d.2 15 0523- 02	Zasuwy żeliwne klinowe dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 65mm do tempera- tury T=150st - wysokie parametry	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
16	KNR-W 2- d.2 15 0520- 03	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 40 mm - Zawór termoregulacyjny instal. c.o. z siłownikiem elektrycznym 220V, Kvs=25,0 DN40, PN16, sterowanie trzypunktowe	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
17	KNR-W 2- d.2 15 0523- 02	Zasuwy żeliwne klinowe dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 65mm do tempera- tury T=150st- analogia filtr siatkowy kołnierzowy DN65 do T=150st.	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
18	KNR-W 2- d.2 15 0519- 0100	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 15 mm - Zawór kulowy DN15, 1,6MPa, 150st.C - układ uzupełniania wody	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
19	KNR-W 2- d.2 15 0519- 01	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 10-20 mm - zawór napełniania wody z manometrem DN15 nastawa 0,15MPa - układ uzupełniania wody	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
20	KNR-W 2- d.2 15 0519- 0100	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 15 mm- Analogia - Filtr siatkowy , DN15 , 1,6MPa, 0-150st.C - układ uzupełniania wody	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
21	KNR-W 2- d.2 15 0519- 0100	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 15mm- Zawór zwrotny gwintowany DN15 , 1,6MPa , 0-150st.C- układ uzupełniania wody	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
22	KNR-W 2- d.2 15 0134- 0400	Zawory bezpieczeństwa ciężarkowe o śr. nominalnej 32 mm - ciśnienie otwarcia 3bar	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
23	KNR-W 2- d.2 15 0122- 0100	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
24	KNR-W 2- d.2 15 0140- 0100	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 15 mm - Wodomierz z wyj- ściem impulsowym do ciepłej wody DN15 - układ uzupełniania wody	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
25	KNR-W 2- d.2 15 0513- 01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm - analo- gia rozdzielacz DN100	m		
		2	m	2.00	
				RAZEM	2.00
26	KNR-W 2- d.2 15 0518- 03	Zawory zaporowe żeliwne lub przepustnice międzykołnierzowe dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
27	KNR-W 2- d.2 15 0518- 02	Zawory zaporowe żeliwne lub przepustnice międzykołnierzowe dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 65 mm	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
28	KNR-W 2- d.2 15 0518- 02	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 65 mm- zawór zwrotny kołnierzowy DN65mm	szt.		

PRZEDMIAR

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
29	KNR-W 2- d.2 15 0518- 02	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 65 mm- filtr siat- kowy kołnierzowy DN65mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
30	KNR-W 2- d.2 15 0518- 02	Zawory zaporowe żeliwne lub przepustnice międzykołnierzowe dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 50mm	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
31	KNR-W 2- d.2 15 0518- 02	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 50mm- zawór zwrotny kołnierzowy DN50mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
32	KNR-W 2- d.2 15 0518- 02	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 50 mm- filtr siat- kowy kołnierzowy DN50mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
33	KNR-W 2- d.2 15 0518- 01	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 40 mm - Zawór trójdrogowy DN40 kołnierzowy z siłownikiem , Kv=25m ³ /h, Rx1,5	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
34	KNR-W 2- d.2 15 0130- 0100	Zawory przeletowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nomi- nalnej 15 mm - Zawory upustowe przy wymienniku i na rozdzielaczach	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
35	KNR-W 2- d.2 15 0411- 04	Zawory przeletowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm - analogia dostawa i montaż pompy obiegowej o połączeniu gwintowanym dn32	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
36	KNR-W 2- d.2 15 0518- 01	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 40 mm - - analo- gia dostawa i montaż pompy obiegowej o połączeniu kołnierzowym DN40	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
37	KNR 4 d.2 0511-04	Naczynia zbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o pojemności cał- kowitej do 280 dm ³ - Naczynie zbiorcze przeponowe o pojemności 250 l. , 6bar/ 120st.C	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
38	KNR-W 2- d.2 15 0411- 03	Zawory przeletowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm - analogia złącze samoodcinające do naczynia przeponowego	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
39	KNR-W 2- d.2 15 0530- 0400	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei - manometry 0-1,6MPa 150st.C	szt.		
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
40	KNR-W 2- d.2 15 0530- 0400	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei - manometry 0-0,6MPa	szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
41	KNR-W 2- d.2 15 0530- 0300	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei - termometr 0-150st.C	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
42	KNR-W 2- d.2 15 0530- 0300	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei - termometr do 100st.	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00

PRZEDMIAR

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
43	KNR-W 4- d.2 01 0208- 02	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 20 cm- strop	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
44	KNR-W 4- d.2 02 0505- 04 z.sz.3.2.1. 9909-1	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 65-80 mm - hydrofornie lub stacje wymienników ciepła, odgłęzinie wysokich parametrów do wymiennika	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
45	KNR-W 2- d.2 20 0201- 05	Rurociągi z rur stalowych o śr. 80 mm i grubości ścianek do 4.5 mm, w kanałach	m		
		6.5	m	6.50	
				RAZEM	6.50
46	KNR-W 2- d.2 20 0401- 05	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 65 mm łączonych przez spawanie	m		
		13+19	m	32.00	
				RAZEM	32.00
47	KNR-W 2- d.2 20 0401- 04	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 50 mm łączonych przez spawanie	m		
		14	m	14.00	
				RAZEM	14.00
48	KNR-W 2- d.2 20 0401- 03	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 40 mm łączonych przez spawanie	m		
		0.9	m	0.90	
				RAZEM	0.90
49	KNR 2-20 d.2 0401-01	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 15mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach - układ uzupełniania wody	m		
		3	m	3.00	
				RAZEM	3.00
50	KNR-W 7- d.2 09 2114- 01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kolana hamburskie Dn50	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
51	KNR-W 7- d.2 09 2114- 05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - kolana hamburskie Dn65	szt.		
		14	szt.	14.00	
				RAZEM	14.00
52	KNR-W 7- d.2 09 2114- 05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm -kolana hamburskie Dn80	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
52'	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) $3.14 \cdot (0.022 \cdot 3 + 0.057 \cdot 14)$	m ²		
			m ²	2.71	
				RAZEM	2.71
52"	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) $3.14 \cdot (0.108 \cdot 2 + 0.088 \cdot 6.5 + 0.076 \cdot 32)$	m ²		
			m ²	10.11	
				RAZEM	10.11
53	KNR 7-12 d.2 0204-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczukowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
		2.71	m ²	2.71	
				RAZEM	2.71
54	KNR 7-12 d.2 0204-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczukowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
		10.11	m ²	10.11	
				RAZEM	10.11
55	KNR 7-12 d.2 0209-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - wariant 1	m ²		
		2.71	m ²	2.71	
				RAZEM	2.71
56	KNR 7-12 d.2 0209-05	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
		10.11	m ²	10.11	

PRZEDMIAR

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	10.11
57	KNZ-15 d.2 32-04	Montaż otulin termoizolacyjnych z pólstywniej pianki PUR w płaszczu z folii PCV dla rurociągów o śr. 80 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		5,5	m	5.50	
				RAZEM	5.50
58	KNZ-15 d.2 31-04	Montaż otulin termoizolacyjnych z pólstywniej pianki PUR w płaszczu z folii PCV dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		32	m	32.00	
				RAZEM	32.00
59	KNZ-15 d.2 30-04	Montaż otulin termoizolacyjnych pólstywniej pianki PUR w płaszczu z folii PCV dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		14	m	14.00	
				RAZEM	14.00
60	KNZ-15 d.2 29-04	Montaż otulin termoizolacyjnych pólstywniej pianki PUR w płaszczu z folii PCV dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		1	m	1.00	
				RAZEM	1.00
61	KNR-W 2- d.2 16 0507- 04	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości do 50 mm o śr. zewnętrznej 95-114 mm	m ²		
		3.14*0.108*2	m ²	0.68	
				RAZEM	0.68
62	KNR-W 2- d.2 15 0516- 0100	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2	węzeł		
		1	węzeł	1.00	
				RAZEM	1.00
63	KNR-W 2- d.2 15 0517- 0100	Uruchomienie węzłów ciepłych	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00

PRZEDMIAR

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
3		System automatyki pogodowej i zarządzania energią węzła - regulator pogodowy wraz z komunikacją bus, licznikiem ciepła i osprzętem			
64 d.3	KNR-W 2-20 0314-03	Połączenia kołnierzone na rurociągach o śr. 40 mm dla ciśnień 4 MPa - podejście pod przepływomierz	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
65 d.3	KNR-W 2-15 0141-01	Wodomierze śrubowe o śr. nominalnej 50 mm - Analogia montaż przepływomierza ultradźwiękowego , Q=10m3/h, kołnierzowy DN40	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
66 d.3	AW	Dostawa przelicznika ciepła	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
67 d.3	KNR-W 2-15 0530-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei- analogia montaż tuleji pod czujniki temperatury	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
68 d.3	KNR 7-08 0102-01	Miejskowy układ do pomiaru temperatury - czujnik przylgowy temperatury	ukl.		
		4	ukl.	4.00	
				RAZEM	4.00
69 d.3	KNR 7-08 0102-01	Miejskowy układ do pomiaru temperatury - analogia wykonanie i montaż mufki dla czujnika zanurzeniowego - czujniki temp. licznika ciepła - 2szt., czujnik temperatury w.p. - 1szt. , czujnik temp. c.o. n.p. - 1szt.	układ		
		4	układ	4.00	
				RAZEM	4.00
70 d.3	KNR 7-08 0301-02	Układy sterowania elektrycznego zaworem elektromagnetycznym, przepustnicą lub rezystorem	ukl.		
		1	ukl.	1.00	
				RAZEM	1.00
71 d.3	KNR 7-08 0301-01	Układy sterowania elektrycznego zespołem siłownik-układ kinematyczny-zawór regulacyjny	ukl.		
		2	ukl.	2.00	
				RAZEM	2.00
72 d.3	Analiza własna	Dostawa i montaż sterownika pogodowego dla węzła wraz z okablowaniem, i dodatkowym modulem do zdalnej transmisji danych (Web modul)	ukl.		
		1	ukl.	1.00	
				RAZEM	1.00

PRZEDMIAR

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
4		Modernizacja instalacji ogrzewania z zastosowaniem zaworów termostatycznych i termostatu wewnętrznego			
73 d.4	KNR-W 4- 02 0505- 03	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 40-50 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
74 d.4	KNR-W 2- 15 0403- 06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		112	m	112.00	
				RAZEM	112.00
75 d.4	KNR-W 2- 15 0514- 03	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 40 mm i grubości ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie	m		
		53	m	53.00	
				RAZEM	53.00
76 d.4	KNR-W 2- 15 0514- 02	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 32 mm i grubości ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie	m		
		18.4	m	18.40	
				RAZEM	18.40
77 d.4	KNR-W 2- 15 0514- 02	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 25mm i grubości ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie	m		
		6	m	6.00	
				RAZEM	6.00
78 d.4	KNR-W 2- 15 0403- 02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		8*8	m	64.00	
				RAZEM	64.00
79 d.4	KNR-W 2- 15 0403- 01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		8*4+32*4	m	160.00	
				RAZEM	160.00
80 d.4	KNR-W 4- 02 0505- 01	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 15-20 mm	szt.		
		16	szt.	16.00	
				RAZEM	16.00
81 d.4	KNR-W 2- 15 0427- 03	Rury stalowe przyłączone o śr. 15 mm do grzejników z rur stalowych gładkich lub ożebrowanych o połączeniu na gwint	kpl.		
		32	kpl.	32.00	
				RAZEM	32.00
82 d.4	KNR-W 2- 15 0418- 08	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600mm i długości do 2000 mm	szt.		
		31	szt.	31.00	
				RAZEM	31.00
83 d.4	KNR-W 2- 15 0418- 04	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600mm i długości 2000 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
84 d.4	KNR-W 2- 15 0412- 02	Zawory grzejnikowe termostyczne o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		32	szt.	32.00	
				RAZEM	32.00
85 d.4	KNR-W 2- 15 0412- 06	Analogia - głowica termostatyczna do zaworu grzejnikowego termostatycznego	szt.		
		32	szt.	32.00	
				RAZEM	32.00
86 d.4	KNR-W 2- 15 0428- 02	Rury stalowe przyłączone o śr. 20 mm , do nagrzewnic o połączeniu spawanym	kpl.		
		4+2	kpl.	6.00	
				RAZEM	6.00
87 d.4	KNR-W 2- 15 0411- 02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm- analogia zawór dwudrogowy z siłownikiem dn20mm	szt.		

PRZEDMIAR

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
88 d.4	KNR-W 2- 15 0411- 02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm- analogia zawór trójdrogowy z siłownikiem dn20mm	szt.		
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
89 d.4	KNR-W 2- 15 0411- 02	Zawory przelotowe kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		6*4	szt.	24.00	
				RAZEM	24.00
90 d.4	KNR-W 2- 15 0411- 02	Zawory przelotowe kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - analogia filtr siatkowy	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
91 d.4	KNR-W 2- 15 0411- 02	Zawory równoważące ciśnienie o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
92 d.4	KNR-W 2- 15 0412- 07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
93 d.4	KNR-W 2- 15 0432- 01	Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne (nagrzewnice ścienna) nr 1 - nagrzewnica wod- na ścienna o mocy grzewczej 30kW wraz z konsolą wsporcza	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
94 d.4	KNR-W 2- 15 0432- 03	Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne (nagrzewnice ścienna) nr 3 - Aparat grzewczo- wentylacyjny o mocy 30kW, montowane z komorą mieszania (dopływ powietrza świeżego)	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
95 d.4	KNR-W 2- 17 0130- 06	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A do przewodów o obwodzie do 2600 mm - analogia dostawa i montaż kompletnej komory miesza- nia do nagrzewnicy ściennej	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
96 d.4	KNR-W 2- 17 0146- 02	Czerpnie ścienna prostokątne typ A o obwodzie do 1600 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
97 d.4	KNR 7-12 0101-04 9901-1	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurocią- gów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) - w budo- wlach na wys. 8-15 m (policzono dla nowych rur i 50% rur starych) $3.14 \times 0.017 \times (32+128) + 3.14 \times 0.022 \times 64 + 3.14 \times 0.028 \times 6 + 3.14 \times 0.04 \times 18.9 + 3.14 \times 0.048 \times$ $53 + 3.14 \times 0.06 \times 112 + 0.5 \times (3.14 \times 0.022 \times 18.8 + 3.14 \times 0.028 \times 18 + 3.14 \times 0.04 \times 21 + 3.14 \times$ $0.048 \times 84 + 3.14 \times 0.06 \times 38)$	m ² m ²	57.62	
				RAZEM	57.62
98 d.4	KNR-W 2- 02 1518- 01	Dwukrotne malowanie ochronne farbami poliwinylowymi rur o śr. do 50 mm	m		
		$112+53+18.9+6+64+32+128+0.5 \times (18.8+18+21+84+38)$	m	503.80	
				RAZEM	503.80
99 d.4	KNR 7-12 0101-05 9901-1	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurocią- gów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) - w budo- wlach na wys. 8-15m (policzono dla 50% rur istniejących) $0.5 \times (3.14 \times 0.088 \times 216 + 3.14 \times 0.076 \times 76)$	m ² m ²	38.91	
				RAZEM	38.91
100 d.4	KNR-W 2- 02 1518- 02 z.sz. 5.1. 9917	Dwukrotne malowanie ochronne farbami poliwinylowymi rur o śr. do 100 mm - wy- sokość ponad 5 do 10 m	m		
		$0.5 \times (216+76)$	m	146.00	
				RAZEM	146.00
101 d.4	KNR 0-34 0101-21	Izolacja rurociągów śr.88mm otulinami polietylenowymi - jednowarstwowymi gr.30 mm (S)	m		
		216	m	216.00	

PRZEDMIAR

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	210.00
102	KNR 0-34 d.4 0101-16	Izolacja rurociągów śr.54-70 mm otulinami polietylenowymi - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) - rura dn50mm	m		
		150	m	150.00	
				RAZEM	150.00
103	KNR 0-34 d.4 0101-16	Izolacja rurociągów śr.54-70 mm otulinami polietylenowymi - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) - rura dn65	m		
		76	m	76.00	
				RAZEM	76.00
104	KNR 0-34 d.4 0101-15	Izolacja rurociągów śr.48 mm otulinami polietylenowymi- jednowarstwowymi gr.25 mm (P)	m		
		137	m	137.00	
				RAZEM	137.00
105	KNR 0-34 d.4 0101-15	Izolacja rurociągów śr.42 mm otulinami polietylenowymi - jednowarstwowymi gr.25 mm (P)	m		
		18.9+21	m	39.90	
				RAZEM	39.90
106	KNR 0-34 d.4 0101-11	Izolacja rurociągów śr.28mm otulinami polietylenowymi - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
		6+18	m	24.00	
				RAZEM	24.00
107	KNR 0-34 d.4 0101-10	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami polietylenowymi- jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
		20	m	20.00	
				RAZEM	20.00
108	KNR-W 2- d.4 15 0406- 02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach nie-mieszkalnych Przedmiar dodatkowy 1	m próba m		1.00
		210		210.00	
				RAZEM	210.00
109	KNR-W 2- d.4 15 0436- 01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) - regulacja instalacji c.o po uruchomieniu ogrzewania	urz. urz.		
		31+6		37.00	
				RAZEM	37.00
110	KNR 2-02 d.4 r.16 z.sz.5.151 analiza in- dywidualna	Czas pracy rusztowań grupy 1 (poz.:2,4,6,7,73,74,75,76,77,86,88,89,90,92,93,94,95,96,97,98,101,104,105,106)	m-g		
				RAZEM	344.18
111	KNR-W 2- d.4 17 0141- 02	Analiza dostawa i montaż destratifikatorów o wydajności do 5200m3/h, montaż pod sufitem	szt.		
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
112	Analiza d.4 własna	Dostawa i montaż kompletnej automatyki do sterowania układem nagrzewnic , komór mieszania oraz praca destratifikatorów wraz z okablowaniem	szt.		
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	1462.10		
2.	Robocizna razem	r-g	196.85		
3.	Robocizna razem	r-g	5.00		
				RAZEM	1.00

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Ce- na jedn.	War- tość	Gru- pa	Dostaw- ca	Cena dostaw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat zastoso- wany
1.	Aparat grzewczo-wentylacyjny o mocy 1,3-32,3kW	szt	2.00		2.00							
2.	Aparat grzewczo-wentylacyjny o mocy 1,3-32,3kW,	szt.	4.00		4.00							
3.	Automatyka do układu nagrzewnic z komorą mieszania - zestaw sterująco-zabezpieczający	kpl.	2.00		2.00							
4.	czerpnie powietrza ściennie prostokątne, typ A o obwodzie do 1600 mm - do komory mieszania	szt.	2.00		2.00							
5.	Destratyfikator o wydajności do 5200m3/h	szt.	3.00		3.00							
6.	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	0.48		0.48							
7.	drut ocynkowany 0,7 mm'	kg	0.01		0.01							
8.	elektrody stalowe	kg	0.40		0.40							
9.	Elektroniczny przelicznik do ciepłomierzy rozłącznych z modułem komunikacyjnym. do zdalnego zczytywania danych	kpl.	1.00		1.00							
10.	emalia poliwinylowa	dm ³	37.68		37.68							
11.	farba chlorokauczukowa do gruntowania ogólnego stosowania	dm ³	1.82		1.82							
12.	farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm ³	1.33		1.33							
13.	Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm ³	0.38		0.38							
14.	farba poliwinylowa do gruntowania	dm ³	26.33		26.33							
15.	Filtr siatkowy , DN15 , 1,6MPa, 0-150st.C	szt.	1.00		1.00							
16.	filtr siatkowy kołnierzowy DN50mm	szt.	1.00		1.00							
17.	filtr siatkowy kołnierzowy DN65 do T=150st.	szt.	1.00		1.00							
18.	filtr siatkowy kołnierzowy DN65mm	szt.	1.00		1.00							
19.	filtr siatkowy o śr. nominalnej 20 mm	szt.	6.00		6.00							
20.	głowica zaworu grzejnikowego termostatycznego	szt.	32.00		32.00							
21.	grzejniki stalowe dwupłytowe z kompletem zawieszek wysokość 600mm i długość 2000mm	szt.	31.00		31.00							
22.	grzejniki stalowe jednopłytowe z kompletem zawieszek wysokość 600mm i długość 2000mm	szt.	1.00		1.00							
23.	Inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym	szt	1.00		1.00							
24.	klej	dm ³	12.99		12.99							
25.	klej	dm ³	3.15		3.15							
26.	klej	dm ³	0.92		0.92							
27.	klej	dm ³	0.46		0.46							
28.	klej	dm ³	0.32		0.32							
29.	klipsy montażowe	szt.	3535.40		3535.40							
30.	Kolana hamburskie DN50	szt.	6.06		6.06							
31.	kolana hamburskie DN65	szt.	14.14		14.14							
32.	kolana hamburskie DN80	szt.	4.04		4.04							
33.	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 25-50 mm	szt.	0.14		0.14							
34.	kolana z pianki PUR do izolacji rur o śr. 50mm gr. scianki 40mm	szt.	6.00		6.00							
35.	kolana z pianki PUR do izolacji rur o śr. 65mm gr. scianki 40mm	szt.	32.00		32.00							
36.	kolana z pianki PUR do izolacji rur o śr. 80mm gr. scianki 40mm	szt.	4.00		4.00							
37.	kołnierze przyspawane okrągłe z blachy i rury stalowej o śr. 65 mm ślepe	szt.	2.00		2.00							
38.	kołnierze przyspawane okrągłe z szyjką z blachy i rury stalowej DN40	szt.	4.00		4.00							
39.	Kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania DN15	szt.	4.00		4.00							
40.	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania DN40	szt.	2.00		2.00							
41.	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania Dn65	szt.	6.00		6.00							

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Ce- na jedn.	War- tość	Gru- pa	Dostaw- ca	Cena dostaw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
42.	kolnierze stalowe z szyjką do przy- spawania o śr. nominalnej 40 mm	szt.	5.00		5.00							
43.	kolnierze stalowe z szyjką do przy- spawania o śr. nominalnej 50mm	szt.	12.00		12.00							
44.	kolnierze stalowe z szyjką do przy- spawania o śr. nominalnej 65 mm	szt.	12.00		12.00							
45.	kolnierze stalowe z szyjką do przy- spawania o śr. nominalnej 80 mm	szt.	4.00		4.00							
46.	kolnierze stalowe, przyspawane, okrągłe na ciśnienie 0,6 MPa śr. 80 mm ślepe	szt.	2.00		2.00							
47.	komora mieszania do nagrzewnicy ściennej	szt.	2.00		2.00							
48.	konsola do komory mieszania	szt.	2.02		2.02							
49.	konstrukcja stalowa	kg	20.00		20.00							
50.	konstrukcja wsporcza	kg	45.00		45.00							
51.	Konstrukcje stalowe wsporcze	szt.	2.00		2.00							
52.	Kurki manometryczne gwintowane	szt.	8.00		8.00							
53.	Kurki manometryczne gwintowane'	szt.	3.00		3.00							
54.	lepik asfaltowy stosowany na gorą- co z wypełniaczami	kg	1.63		1.63							
55.	Łączniki redukcyjne do wodomierza dn15	szt.	2.00		2.00							
56.	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne	szt.	36.00		36.00							
57.	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne dn25	szt.	2.00		2.00							
58.	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt.	0.60		0.60							
59.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynko- wane dn15	szt.	2.00		2.00							
60.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynko- wane dn50	szt.	4.20		4.20							
61.	łuki stalowe gładkie czarne o śr.no- minalnej 50 mm	szt.	19.04		19.04							
62.	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.08		0.08							
63.	mankiet 40 mm o dł. 10 m	m	0.58		0.58							
64.	mankiet 40 mm o dł. 10 m'	m	4.14		4.14							
65.	Manometry 0-0,6MPa	szt.	3.20		3.20							
66.	Manometry 0-1,6MPa 150st.C	szt.	3.00		3.00							
67.	Manometry 0-1.0MPa	szt.	4.80		4.80							
68.	Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 250 l. , 6bar/120st.C	szt.	1.00		1.00							
69.	nity plastikowe	szt.	474.50		474.50							
70.	nity plastikowe'	szt.	8.00		8.00							
71.	osłony na zawory i zasuwy z płasz- czem z PCV o śr. 50 mm	szt.	1.68		1.68							
72.	osłony na zawory i zasuwy z płasz- czem z PCV o śr. 65 mm	szt.	3.84		3.84							
73.	osłony na zawory i zasuwy z płasz- czem z PCV o śr. 80 mm	szt.	0.66		0.66							
74.	otulina PUR o śr. 40 mm i gr. 40 mm	m	1.01		1.01							
75.	otulina PUR o śr. 50 mm i gr. 40 mm	m	14.14		14.14							
76.	otulina PUR o śr. 65 mm i gr. 40 mm	m	32.64		32.64							
77.	otulina PUR o śr. 80 mm i gr. 40 mm	m	5.61		5.61							
78.	otuliny polietylenowe gr. 20 mm na rurę stalową dn20mm	m	22.00		22.00							
79.	otuliny polietylenowe gr. 20 mm na rurę stalową dn25mm	m	26.40		26.40							
80.	otuliny polietylenowe gr. 25 mm na rurę stalową dn32	m	43.89		43.89							
81.	otuliny polietylenowe gr. 25 mm na rurę stalową dn40	m	150.70		150.70							
82.	otuliny polietylenowe gr. 25 mm na rurę stalową dn50	m	172.50		172.50							
83.	otuliny polietylenowe gr. 25 mm na rurę stalową dn65	m	87.40		87.40							
84.	otuliny polietylenowe gr. 30 mm na rurę stalową dn80mm	m	248.40		248.40							
85.	otuliny z poliuretanu grub. 50 mm na rurę DN100	m	1.14		1.14							
86.	papier ścierny	m ²	1.88		1.88							

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Ce- na jedn.	War- tość	Gru- pa	Dostaw- ca	Cena dostaw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
87.	Pełne okablowanie	kpl.	1.00		1.00							
88.	podparcia ruchome poziome do ru- rociągów typ B - ruchome ślizgowe	szt.	2.60		2.60							
89.	podparcia stałe poziome typ A i B	szt.	0.33		0.33							
90.	podparcia ślizgowe wspornikowe	szt.	27.56		27.56							
91.	podparcia ślizgowe wspornikowe'	szt.	18.63		18.63							
92.	podpory kanałów (przewodów) wen- tylacyjnych typ A o obwodzie do 1300 mm	szt.	6.06		6.06							
93.	Pompa obiegowa do c.o. wydajn. V=6,2m3/h, wys podn. H=3,5mH2O, średnica króćców dn32	szt.	1.00		1.00							
94.	Pompa obiegowa do c.o. wydajn. V=9,3m3/h, wys podn. H=4,5mH2O, średnica króćców dn40	szt.	1.00		1.00							
95.	presostat filtrów 20-200Pa	szt.	2.00		2.00							
96.	Przepływomierz ultradźwiękowy , Q=10m3/h, kołnierzy DN40	szt.	1.00		1.00							
97.	przewód elastyczny 3/4" l=1,2m	szt.	4.00		4.00							
98.	rozcieńczalnik	dm³	7.96		7.96							
99.	rozcieńczalnik do wyrobów olejnych	dm³	0.11		0.11							
100.	Rozcieńczalnik do wyrobów olejnych	dm³	0.03		0.03							
101.	rozcieńczalnik do wyrobów poliwinyl- owych i chlorokauczukowych ogóln- ego stosowania	dm³	0.14		0.14							
102.	rozdzielacze z rur stalowych DN100	m	2.00		2.00							
103.	Rurki syfonowe	szt.	11.00		11.00							
104.	Rury stal.instalacyjne stos. w ciep- łowni b/s średnie czarne dn15	m	3.12		3.12							
105.	rury stalowe bez szwu ogólnego przeznaczenia czarne o śr. nominal- nej 25 mm	m	6.18		6.18							
106.	rury stalowe bez szwu ogólnego przeznaczenia czarne o śr. nominal- nej 32 mm	m	18.95		18.95							
107.	rury stalowe bez szwu ogólnego przeznaczenia czarne o śr. nominal- nej 40 mm	m	54.59		54.59							
108.	rury stalowe instalacyjne bez szwu średnie czarne o śr. 40 mm	m	0.93		0.93							
109.	rury stalowe instalacyjne bez szwu średnie czarne o śr. 50 mm	m	14.42		14.42							
110.	rury stalowe instalacyjne bez szwu średnie czarne o śr. 65 mm	m	32.64		32.64							
111.	rury stalowe przewodowe bez szwu o śr. 80 mm	m	6.63		6.63							
112.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 15 mm	m	166.40		166.40							
113.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 20 mm	m	66.56		66.56							
114.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 50 mm	m	112.00		112.00							
115.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm	m	2.00		2.00							
116.	Rury stalowe ze szwem przewodo- we gwintowane ocynkowane dn15	m	0.42		0.42							
117.	sterownik węzła pogodowy z czujni- kiem temperatury zewnętrznej	kpl.	1.00		1.00							
118.	śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kąt- nym, z gwintem na całą długość, z nakrętkami i podkładkami M-8 o dł. do 50mm	kg	3.49		3.49							
119.	tarczki ochronne	szt.	38.00		38.00							
120.	taśma 3x50 mm	m	102.13		102.13							
121.	taśma 3x50 mm'	m	1.96		1.96							
122.	taśma 3x50 mm''	m	3.24		3.24							
123.	taśma 3x50 mm'''	m	6.06		6.06							

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Ce- na jedn.	War- tość	Gru- pa	Dostaw- ca	Cena dostaw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
124	taśma 3x50 mm ^{mm}	m	20.82		20.82							
125	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dl. 33 m	szt.	0.41		0.41							
126	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dl. 33 m'	szt.	2.95		2.95							
127	Termometry 0-150st.C	szt.	2.00		2.00							
128	Termometry 0-100st.C	szt.	4.00		4.00							
129	Uchwyty do rur dn15	szt.	2.00		2.00							
130	Uchwyty do rur dn15	szt.	1.11		1.11							
131	uchwyty do rur dn25'	szt.	3.06		3.06							
132	uchwyty do rur dn32	szt.	9.38		9.38							
133	uchwyty do rur dn40	szt.	14.84		14.84							
134	uchwyty do rur dn40	szt.	0.25		0.25							
135	uchwyty do rur dn50	szt.	3.92		3.92							
136	uchwyty do rur dn65	szt.	8.64		8.64							
137	uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm	szt.	75.20		75.20							
138	uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm	szt.	26.24		26.24							
139	uchwyty do rur o śr. nominalnej 50 mm	szt.	40.32		40.32							
140	uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie śr. 65-80 mm	szt.	4.00		4.00							
141	Uszczelki płaskie azbestowo-kau- czukowe DN15	szt.	4.00		4.00							
142	uszczelki płaskie azbestowo-kau- czukowe dn40	szt.	2.00		2.00							
143	uszczelki płaskie azbestowo-kau- czukowe Dn40	szt.	2.00		2.00							
144	uszczelki płaskie azbestowo-kau- czukowe DN50mm	szt.	8.00		8.00							
145	uszczelki płaskie azbestowo-kau- czukowe dn50mm	szt.	6.00		6.00							
146	uszczelki płaskie azbestowo-kau- czukowe dn65mm	szt.	12.00		12.00							
147	uszczelki płaskie azbestowo-kau- czukowe DN65mm	szt.	3.00		3.00							
148	uszczelki płaskie azbestowo-kau- czukowe DN65mm'	szt.	4.00		4.00							
149	uszczelki płaskie azbestowo-kau- czukowe DN65mm"	szt.	2.00		2.00							
150	uszczelki płaskie azbestowo-kau- czukowe DN80mm	szt.	4.00		4.00							
151	web moduł	szt.	1.00		1.00							
152	Wodomierz z wyjściem impulsowym do ciepłej wody DN15 , JS-1,5 ; 2,5/ impuls	szt.	1.00		1.00							
153	Wymiennik płytowy z prefabrykowa- ną izolacją moc Q=230kW dla para- metrów 110/90C i 75/60C	kpl	1.00		1.00							
154	zasuwki żeliwne klinowe owalne koł- nierzowe o śr. nominalnej 65mm do temperatury T=150st	szt.	2.00		2.00							
155	zawory grzejnikowe mosiężne o śr. nominalnej 15 mm	szt.	32.00		32.00							
156	zawory odpowietrzające automa- tyczne o śr. 15 mm	szt.	6.00		6.00							
157	zawory powrotne o śr. 15 mm	szt.	32.00		32.00							
158	zawory powrotne o śr. 20 mm	szt.	6.00		6.00							
159	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt.	0.20		0.20							

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Ce- na jedn.	War- tość	Gru- pa	Dostaw- ca	Cena dostaw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
160	Zawory wodne przelotowe proste Dn15	szt.	4.00		4.00							
161	zawory zaporowe żeliwne kołnierzo- we z trzpieniem skośnym o śr. no- minalnej 50mm	szt.	4.00		4.00							
162	zawory zaporowe żeliwne kołnierzo- we z trzpieniem skośnym o śr. no- minalnej 65 mm	szt.	4.00		4.00							
163	zawory zaporowe żeliwne kołnierzo- we z trzpieniem skośnym o śr. no- minalnej 80 mm	szt.	2.00		2.00							
164	zawory zwrotne przelotowe mosięż- ne śr.15 mm	szt.	0.20		0.20							
165	Zawór bezpieczeństwa sprężynowy o śr. nominalnej 32 mm - ciśnienie otwarcia 3bar	szt.	1.00		1.00							
166	zawór dwudrogowy z siłownikiem o śr. nominalnej 20 mm	szt.	3.00		3.00							
167	Zawór kulowy DN15 , 1,6MPa, 150st.C	szt.	1.00		1.00							
168	zawór napełniania wody z manome- trem DN15 nastawa 0,15MPa	szt.	1.00		1.00							
169	zawór równoważący ciśnienie o śr. nominalnej 20 mm	szt.	6.00		6.00							
170	Zawór termoregulacyjny instal. c.o. z siłownikiem elektrycznym 220V, Kvs=25,0 DN40, PN16, sterowanie trypunktowe	szt.	1.00		1.00							
171	Zawór trójdrogowy DN40 kołnierzo- wy z siłownikiem , Kv=25m3/h	szt.	1.00		1.00							
172	zawór trójdrogowy z siłownikiem o śr. nominalnej 20 mm	szt.	27.00		27.00							
173	Zawór zwrotny gwintowany DN15 , 1,6MPa , 0-150st.C	szt.	1.00		1.00							
174	zawór zwrotny kołnierzowy DN50mm	szt.	1.00		1.00							
175	zawór zwrotny kołnierzowy DN65mm	szt.	1.00		1.00							
176	złącze samoodcinające do naczynia przeponowego 1"	szt.	1.00		1.00							
177	złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm	szt.	32.00		32.00							
178	złączki mosiężne do grzejników o śr. 20 mm	szt.	6.00		6.00							
179	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągłego czarne śr.15 mm	szt.	6.00		6.00							
180	materiały pomocnicze	zł										
181	Materiały pomocnicze	zł										
RAZEM												

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy	m-g	0.10		
2.	ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0.02		
3.	Ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0.00		
4.	Gietarka do rur elektryczno-mechaniczna do śr. 100 mm	m-g	0.15		
5.	gwinciarz do rur śr. 25-100 mm	m-g	0.28		
6.	kocioł do gotowania lepiku	m-g	0.34		
7.	przyczepa skrzyniowa	m-g	0.10		
8.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0.02		
9.	Przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0.00		
10.	rusztowanie	m-g	344.18		
11.	samochód dostawczy	m-g	1.55		
12.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	10.05		
13.	Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.11		
14.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.68		
15.	spawarka elektryczna	m-g	7.22		
16.	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	5.85		
17.	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	3.84		
18.	spawarka wirująca	m-g	0.54		
19.	środek transportowy	m-g	57.86		
20.	środek transportowy	m-g	7.59		
21.	Środek transportowy	m-g	0.43		
				RAZEM	

Słownie: