

Przedmiar robót

Roboty demontażowe i montażowe węzła cieplnego dla Powiatowego Zespołu nr 10 Szkół Mechaniczno-Elektrycznych w Kętach ul. Żwirki i Wigury 27a Kęty

Data: 2009-07-11

Budowa: Roboty demontażowe i montażowe węzła cieplnego o mocy $N_{co-szkoła}=750$ kW;
 $N_{co-internat}= 350$ kW; $N_{cw}=110$ kW.

Kody CPV: 09323000-9 Węzeł cieplny lokalny
45321000-3 Izolacja cieplna
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

Obiekt: Powiatowy Zespół nr 10 Szkół Mechaniczno-Elektrycznych w Kętach ul. Żwirki i Wigury 27a

Zamawiający: Powiatowy Zespół nr 10 Szkół Mechaniczno-Elektrycznych w Kętach ul. Żwirki i Wigury 27a

Sprawdzający:

Zamawiający:

Wykonawca:

.....

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 Roboty demontażowe.			
1 KNNR 8/534/3 Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o., Fi·250·mm	3,00		m
2 KNNR 8/534/2 Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o., Fi·200·mm	3,00		m
3 KNNR 8/534/2 Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o., Fi·150·mm	7,00		m
4 KNNR 8/502/6 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·100·mm	8,00		m
5 KNNR 8/502/5 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·80·mm	33,00		m
6 KNNR 8/502/4 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·65·mm	58,00		m
7 KNNR 8/502/3 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·40-50·mm	121,00		m
8 KNNR 8/502/2 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·25-32·mm	22,00		m
9 KNNR 8/502/1 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·15-20·mm	62,00		m
10 KNNR 8/533/5 Demontaż pojemnościowego podgrzewacza wody, 3000·dm ³	1,00		szt
11 KNNR 8/529/4 Demontaż kotła żeliwnego wodnego lub parowego, Eca IV, powierzchnia ogrzewalna do 20,0·m ² , 6-7·członów	2,00		kpl
12 KNNR 8/535/1 Demontaż naczynia wzbiorczego systemu otwartego, do 400·dm ³	2,00		szt
13 KNNR 8/503/3 Demontaż zbiornika kondensatu , zbiornik kondensatu prostokątny, 1500·dm ³	1,00		szt
14 KNNR 8/532/3 Demontaż wymiennika ciepła, Jad lub WWB-1, z króćcami kołnierzowymi	5,00		szt
15 KNNR 8/514/1 Demontaż zaworu zaporowego, zwrotnego żeliwnego i stalowego kołnierzowego, Fi·15-20·mm	7,00		szt
16 KNNR 8/514/2 Demontaż zaworu zaporowego, zwrotnego żeliwnego i stalowego kołnierzowego, Fi·25-32·mm	10,00		szt
17 KNNR 8/514/3 Demontaż zaworu zaporowego, zwrotnego żeliwnego i stalowego kołnierzowego, Fi·40-50·mm	15,00		szt
18 KNNR 8/514/4 Demontaż zaworu zaporowego, zwrotnego żeliwnego i stalowego kołnierzowego, Fi·65-80·mm	14,00		szt
19 KNNR 8/514/5 Demontaż zaworu zaporowego, zwrotnego żeliwnego i stalowego kołnierzowego, Fi·100-125·mm	8,00		szt
20 KNNR 8/514/3 Demontaż zaworu regulacyjnego kołnierzowego, Fi·40-·mm	1,00		szt
21 KNNR 8/514/1 Demontaż zaworu regulacyjnego kołnierzowego, Fi·15-·mm	1,00		szt
22 KNNR 8/516/3 Demontaż osadnika żeliwnego kołnierzowego, Fi·40-50·mm	1,00		szt
23 KNNR 8/516/2 Demontaż osadnika żeliwnego kołnierzowego, Fi·25-32·mm	3,00		szt
24 KNNR 8/516/1 Demontaż osadnika żeliwnego kołnierzowego, Fi·15-20·mm	1,00		szt
25 KNNR 8/412/3 Demontaż zaworu, przelotowy, Fi·40-50·mm	1,00		szt
26 KNNR 8/412/2 Demontaż zaworu, przelotowy, Fi·25-32·mm	2,00		szt
27 KNNR 8/412/1 Demontaż zaworu, przelotowy, Fi·15-20·mm	2,00		szt
28 KNNR 8/121/5 Demontaż zaworu, bezpieczeństwa ciężarkowy lub sprężynowy, Fi·15-20·mm	1,00		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
29	KNR 707/102/1 DEMONTAŻ. Pompy wirowe odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05*t - Pompa typ 25 POr R= 0,955*0,4 = 0,382 M= = 0,000 S= 1,000*0,4 = 0,400	1,00		kpl
30	KNR 707/102/2 DEMONTAŻ. Pompy wirowe odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.10*t - Pompa typ PJM R= 0,955*0,4 = 0,382 M= = 0,000 S= 1,000*0,4 = 0,400	3,00		kpl
31	KNR 407/113/3 Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego, na ścianach budynku, Fi 22-28·mm	3,00		m
32	KNR 407/113/2 Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego, na ścianach budynku, Fi 15-18·mm	2,00		m
33	KNR 205/208/1 DEMONTAŻ. Konstrukcje podparć zawieszzeń i osłon, masa do 5·kg R= 1,000*0,3 = 0,300 M=1 = 1,000 S= 1,000*0,3 = 0,300	0,10		t
34	KNR 407/106/5 Wstawienie miedzianego kielichowego, Fi 28·mm, lutowanie miękkie - zaślepka	1,00		szt
35	KNR 407/106/3 Wstawienie miedzianego kielichowego, Fi 18·mm, lutowanie miękkie - zaślepka	1,00		szt
36	KNRW 216/604/4 DEMONTAŻ. Płaszczki gipsowo-klejowe o grubości 10·mm zbiorników i ponad 1100·mm R= 1,000*0,3 = 0,300 M= = 0,000 S= 1,000*0,4 = 0,400	11,80		m2
37	KNRW 216/604/1 DEMONTAŻ. Płaszczki gipsowo-klejowe o grubości 10·mm rurociągów i do 108·mm R= 1,000*0,3 = 0,300 M= = 0,000 S= = 0,300	92,02		m2
38	KNRW 216/604/2 DEMONTAŻ. Płaszczki gipsowo-klejowe o grubości 10·mm rurociągów i ponad 108·mm R= 1,000*0,3 = 0,300 M= = 0,000 S= 1,000*0,3 = 0,300	21,30		m2
39	KNRW 216/311/1 (1) DEMONTAŻ. Izolacja matami z wełny mineralnej i waty szklanej, zbiorniki - ściany boczne, w 1-ej warstwie, grubości do 50·mm R= 1,000*0,3 = 0,300 M= = 0,000 S= 1,000*0,3 = 0,300	9,40		m2
40	KNRW 216/311/6 (1) DEMONTAŻ. Izolacja matami z wełny mineralnej i waty szklanej, dennice płaskie i wypukłe, w 1-ej warstwie, grubości do 50·mm R= 1,000*0,3 = 0,300 M= = 0,000 S= 1,000*0,3 = 0,300	1,33		m2
41	KNR 216/316/2 DEMONTAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego - rurociągi, 1 warstwa, grubość 40-50·mm, rurociąg Fi·60-102·mm R= 1,000*0,3 = 0,300 M= = 0,000 S= 1,000*0,3 = 0,300	83,90		m2
42	KNR 216/316/3 DEMONTAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego - rurociągi, 1 warstwa, grubość 40-50·mm, rurociąg ponad Fi·102·mm R= 1,000*0,3 = 0,300 M= = 0,000 S= 1,000*0,3 = 0,300	19,80		m2
43	KNR 401/108/17 Wywóz samochodami samowładowymi do 1·km, -zdemontowanej izolacji termicznej na wysypisko śmieci wraz z opłatami za utylizację.	6,26		m3
44	KNR 401/108/20 Wywóz samochodami samowładowymi na każdy następny 1·km, gruz (kol.17-19)	6,26	6,0	m3
45	KNNR 8/530/3 Demontaż osprzętu kotła, gwizdanka alarmująca lub manometr	4,00		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
46	KNP 74/701/2 (4) Autogeniczne cięcie stali, cięcie blach, grubość do 10·mm - cięcie podgrzewacza			24,00		m
47	KNR 404/1107/1 (1) Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5·t Ciężar rur z demontażu 1,49 = 1,49 ciężar podgrzewacza 0,74 = 0,74 konstrukcja wsporcza 1,0 = 1,00 zbiornik kondensatu, zbiorniki otwarte wzbiorcze 0,318 = 0,32 armatura 1,55 = 1,55 kotły żeliwne 5,21 = 5,21 wymienniki 0,21 = 0,21 10,52			10,52		t
48	KNR 404/1107/4 (1) Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1·km odległości ponad 1·km, samochód do 5·t			10,52	6,0	t
2 Roboty montażowe.						
49	KNNR 4/522/7 (2) Zawory kulowe kołnierzowe 2,5·MPa, Dn·65·mm			2,00		szt
50	KNNR 4/526/7 Osadniki stalowe kołnierzowe, rury przyłączone Fi·65·mm typ 821-SF			1,00		szt
51	KNNR 4/522/6 (2) Zawory kulowe kołnierzowe 2,5·MPa, Dn·50·mm			2,00		szt
52	KNNR 4/522/5 (2) Zawory kulowe kołnierzowe 2,5·MPa, Dn·40·mm			2,00		szt
53	KNNR 4/522/4 (2) Zawory kulowe kołnierzowe 2,5·MPa, Dn·32·mm			2,00		szt
54	KNNR 4/521/8 (1) Zawory kulowe, kołnierzowe, 1,6·MPa, Dn·80·mm			2,00		szt
55	KNNR 4/521/7 (1) Zawory kulowe, kołnierzowe, 1,6·MPa, Dn·65·mm			2,00		szt
56	KNNR 4/526/8 Osadniki żeliwne kołnierzowe, rury przyłączone Fi·80·mm			1,00		szt
57	KNNR 4/526/7 Osadniki żeliwne kołnierzowe, rury przyłączone Fi·65·mm			1,00		szt
58	KNNR 4/411/2 (3) ANALOGIA. Montaż filtra skośnego, gwintowanego firmy PERFEXIM, Fi·20·mm			2,00		szt
59	KNNR 4/411/5 (3) ANALOGIA. Montaż filtra siatkowego typ IFM-40 firmy INFRACORR, Fi·40·mm			1,00		szt
60	KNNR 4/411/3 (3) ANALOGIA. Montaż filtra siatkowego typ IFM-25 firmy INFRACORR, Fi·25·mm			1,00		szt
61	KNNR 4/130/5 (2) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·40·mm			3,00		szt
62	KNNR 4/130/4 (2) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·32·mm			2,00		szt
63	KNNR 4/130/3 (2) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·25·mm			5,00		szt
64	KNNR 4/130/3 (2) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·25·mm - z półśrubunkiem			3,00		szt
65	KNNR 4/130/2 (2) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·20·mm			2,00		szt
66	KNNR 4/130/1 (2) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur stalowych, Dn·15·mm			6,00		szt
67	KNNR 4/135/2 Zawór czerpalny Dn·20·mm			2,00		szt
68	KNNR 4/412/6 Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi·15·mm			3,00		szt
69	KNNR 4/411/2 (3) Zawór przelotowy skośny OVENTROP, Fi·20·mm			2,00		szt
70	KNNR 4/411/1 (3) Zawór przelotowy skośny OVENTROP, Fi·15·mm			5,00		szt
71	KNNR 4/523/4 Zasuwy żeliwne, klinowe, 1,6·MPa, Fi·80·mm - typ 2111			4,00		szt
72	KNNR 4/521/8 (3) Zawory zwrotne, typ 802 DANFOSS, 1,6·MPa, Dn·80·mm			2,00		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
73 KNNR 4/130/5 (3) Zawory zwrotne typ 601 DANFOSS, Dn·40·mm	1,00		szt
74 KNNR 4/130/4 (3) Zawory zwrotne typ 601 DANFOSS, Dn·32·mm	1,00		szt
75 KNNR 4/130/3 (3) Zawory zwrotne typ 601 DANFOSS, Dn·25·mm	1,00		szt
76 KNNR 4/504/2 Wymienniki typu CB77-100 M ALFA LAVAL z króćcami gwintowanymi	1,00		szt
77 KNNR 4/504/2 Wymienniki typu CB77-50 M ALFA LAVAL z króćcami gwintowanymi	1,00		szt
78 KNNR 4/504/2 Wymienniki typu NS52-40 H ALFA LAVAL z króćcami gwintowanymi	1,00		szt
79 KNR 707/102/1 Pompy wirowe odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05·t- Pompa typ TP65-180/2 - GRUNDFOS R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	3,00		kpl
80 KNR 707/102/1 Pompy wirowe odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05·t- Pompa typ 25PWR60C - firmy LFP R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		kpl
81 KNR 707/102/1 Pompy wirowe odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05·t- Pompa typ 25PWR80C - firmy LFP R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		kpl
82 KNNR 4/524/3 (1) Zawory bezpieczeństwa, sprężynowe, typ SVH 30 - ciś. otwarcia 0,3 ·MPa, Dn·25·mm	4,00		szt
83 KNNR 4/524/3 (1) Zawory bezpieczeństwa, sprężynowe, 0,6·MPa, Dn·25·mm - typ SVW-1"	1,00		szt
84 KNNR 4/511/9 Naczynia wzbiorcze przeponowe, na ciśnienie robocze 0,6·MPa, typ N400 - REFLEX	2,00		szt
85 KNNR 4/511/8 (2) Naczynia wzbiorcze przeponowe, na ciśnienie robocze 1,0·MPa, typ DE60 - REFLEX	1,00		szt
86 KNNR 4/508/1 Zasobniki ciepła, 500·dm ³ - ze stali nierdzewnej dla ciśnień 8 bar, - firmy TERMICA	1,00		szt
87 KNNR 4/522/4 (2) ANALOGIA. Montaż zaworu regulacyjnego SAMSON typ 3222 2,5·MPa, z siłownikiem typ 5824-20 Dn·32·mm	1,00		szt
88 KNNR 4/522/3 ANALOGIA. Montaż zaworu regulacyjnego SAMSON typ 3222 2,5·MPa, z siłownikiem typ 5024-10 Dn·25·mm	1,00		szt
89 KNNR 4/522/1 ANALOGIA. Montaż zaworu regulacyjnego SAMSON typ 3222, 2,5MPa, z siłownikiem typ 5825-10 Dn·15·mm	1,00		szt
90 KNNR 4/411/4 (3) Zawór typ Hydrocontrol, OVENTROP, Fi·32·mm	1,00		szt
91 KNNR 4/411/3 (3) Zawór typ Hydrocontrol , OVENTROP, Fi·25·mm	1,00		szt
92 KNNR 4/411/1 (2) ANALOGIA. Montaż zaworu napełniającego typ VF04-1/2E , firmy Honeywell , Fi·15 mm	2,00		szt
93 KNNR 4/521/1 (1) ANALOGIA. Montaż zaworu elektromagnetycznego firmy HERION, Dn 15mm	2,00		szt
94 KNNR 4/140/1 (2) Wodomierze skrzydełkowe tyo JS90-1,5 POWOGAZ, Dn·15·mm	2,00		kpl
95 KNNR 4/140/4 (2) Wodomierze skrzydełkowe typ JS-0,6 - POWOGAZ, Dn·32·mm	1,00		kpl
96 KNNR 4/141/1 ANALOGIA. Montaż przetwornika przepływu do licznika ciepła , Dn 50mm. -Dostawa PEC Kęty	1,00		kpl
97 KNNR 4/140/3 (2) ANALOGIA. Montaż przetwornika przepływu do licznika ciepła , Dn 25mm - Dostawa PEC Kęty	1,00		kpl
98 KNNR 4/522/6 (2) ANALOGIA. Montaż zaworu różnicy ciśnień typ RD122D2211/25/150-50/F, firmy LDM, Dn 50mm	1,00		szt
99 KNNR 4/531/4 Manometr M100-R/0-1,6MPa	3,00		szt
100 KNNR 4/531/4 Manometr M100-R/0-1,0MPa	1,00		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
101 KNNR 4/531/4 Manometr M100-R/0-0,6MPa	7,00		szt
102 KNNR 4/531/3 Termometr bimetaliczny typ T100-T/L , 0 - 120°C	4,00		szt
103 KNNRS 4/513/6 Rurociągi stalowe, o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach cieplnych, Dn 80·mm	16,00		m
104 KNNRS 4/513/5 Rurociągi stalowe, o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach cieplnych, Dn 65·mm	15,00		m
105 KNNRS 4/513/4 Rurociągi stalowe, o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach cieplnych, Dn 50·mm	6,00		m
106 KNNRS 4/513/3 Rurociągi stalowe, o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach cieplnych, Dn 40·mm	13,00		m
107 KNNR 4/515/4 Rurociągi z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, Dn·32·mm	20,00		m
108 KNNR 4/515/3 Rurociągi z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, Dn·25·mm	11,00		m
109 KNNR 4/515/2 Rurociągi z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, Dn·20·mm	12,00		m
110 KNNR 4/515/1 Rurociągi z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, Dn·15·mm	18,00		m
111 KNNR 4/111/5 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 50·mm - PN10	8,00		m
112 KNNR 4/111/6 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 63·mm - PN20	4,00		m
113 KNNR 4/111/5 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 50·mm - PN20	5,00		m
114 KNNR 4/111/3 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 32·mm - PN20	8,00		m
115 KNNR 4/106/2 Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn·20·mm	1,5		m
116 KNNR 4/106/1 Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn·15·mm	1,50		m
117 KNNR 4/106/3 Rurociągi ze stali nierdzewnej w budynkach niemieszkalnych, Dn·25·mm (podłączenie cyrkulacji do spustu zasobnika ciepłej wody)	1,5		m
118 KNNR 4/106/1 Rurociągi ze stali nierdzewnej w budynkach niemieszkalnych, Dn·15·mm (odpowietrzenie zasobnika ciepłej wody)	1,0		m
119 KNNR 4/115/6 Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn·50·mm - kształtki mosiężne	2,00		szt
120 KNNR 4/115/5 Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn·40·mm - kształtki mosiężne	2,00		szt
121 KNNR 4/115/3 Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn·25·mm - kształtki mosiężne	5,00		szt
122 KNNR 4/115/4 Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn·32·mm - kształtki mosiężne	6,00		szt
123 KNNR 4/115/6 Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn·50·mm - kształtki mosiężne	4,00		szt
124 KNNR 4/116/5 (2) Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 50·mm - PP-stal	3,00		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
125	KNNR 4/116/5 (2) Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 63mm - PP-stal	2,00		szt
126	KNNR 4/116/3 (2) Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 32.mm - PP-stal	4,0		szt
127	KNNR 4/517/4 Montaż kształtek stalowych, Dn·80·mm, grubość ścianki 4.5·mm - kolana	18,00		szt
128	KNNR 4/517/3 Montaż kształtek stalowych, Dn·65·mm, grubość ścianki 3.6·mm - kolana	21,00		szt
129	KNNR 4/517/2 Montaż kształtek stalowych, Dn·50·mm, grubość ścianki 3.6·mm - kolana	12,00		szt
130	KNNR 4/517/1 Montaż kształtek stalowych, Dn·40·mm, grubość ścianki 3.2·mm - kolana	12,00		szt
131	KNNR 4/517/1 Montaż kształtek stalowych, Dn·32·mm, grubość ścianki 3.2·mm - kolana	14,00		szt
132	KNNR 4/517/4 Montaż kształtek stalowych, Dn·80·mm, grubość ścianki 4.5·mm - zwężka stalowa Dn 80 x 65mm	6,00		szt
133	KNNR 4/517/3 Montaż kształtek stalowych, Dn·65·mm, grubość ścianki 3.6·mm - zwężka stalowa Dn 65 x 50mm	3,00		szt
134	KNNR 4/517/2 Montaż kształtek stalowych, Dn·50·mm, grubość ścianki 3.6·mm - zwężka stalowa 50 x 40mm	2,00		szt
135	KNNR 4/517/2 Montaż kształtek stalowych, Dn·50·mm, grubość ścianki 3.6·mm - zwężka stalowa 50 x 32mm	2,00		szt
136	KNNR 4/517/1 Montaż kształtek stalowych, Dn·40·mm, grubość ścianki 3.2·mm - zwężka stalowa 40 x 25mm	2,00		szt
137	KNNR 4/517/1 Montaż kształtek stalowych, Dn·40·mm, grubość ścianki 3.2·mm - zwężka stalowa 32 x 15mm	1,00		szt
138	KNNR 4/517/1 Montaż kształtek stalowych, Dn·32·mm, grubość ścianki 3.2·mm - zwężka stalowa 32 x 25mm	2,00		szt
139	KNR 402/505/4 Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi·65-80·mm	2,00		szt
140	KNR 402/505/3 Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi·40-50·mm	4,00		szt
141	KNR 402/505/2 Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi·25-32·mm	6,00		szt
142	KNR 402/505/1 Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi·15-20·mm	16,00		szt
143	KNNR 4/518/4 Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, łukowe, Dn·80·mm, grubość ścianki 4.5·mm	36,00		złącze
144	KNNR 4/518/3 Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn·65·mm, grubość ścianki 3.6·mm	42,00		złącze
145	KNNR 4/518/2 Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn·50·mm, grubość ścianki 3.6·mm	24,00		złącze
146	KNNR 4/518/1 Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn·40·mm, grubość ścianki 3.2·mm	24,00		złącze
147	KNNR 4/518/1 Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn·32·mm, grubość ścianki 3.2·mm	28,00		złącze
148	KNR 708/903/3 Montaż króćców pomiarowych, termometrycznych o połączeniu gwintowym	11,00		szt
149	KNR 724/147/3 Wykonanie konstrukcji wsporczej do zamocowania maszyn i urządzeń o masie jednego elementu konstrukcji 10 kg - pompy , urządzenia wężła R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	115,00		kg

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
150 KNR 724/148/3 Montaż konstrukcji wsporczej do zamocowania rurociągów i aparatów o masie jednego elementu konstrukcji 10 kg R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	115,00		kg
151 KNRW 217/211/1 Wibroizolatory pod konstrukcję pompy typ KA-50--P6 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	8,00		szt
152 KNRW 217/211/1 Amortyzatory pod konstrukcję ramy węzła, gumowo-metalowe typ TR-80 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	4,0		szt
153 KNR 508/704/7 (1) Montaż elementów konstrukcyjnych, przyspawanie, na rurociągu, ilość mocowań 1, uchwyt do połączeń wyrównawczych	8,00		szt
154 KNNR 4/528/1 Próby szczelności węzłów cieplnych wymiennikowych, ogólna powierzchnia ogrzewalna do 8·m2	3,00		węzeł
155 KNNR 4/529/3 Uruchomienie węzłów cieplnych	1,0		węzeł
3 Roboty montażowe AKP i A.			
156 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - czujnik temp.zewnętrznej typ Pt100 - TOPZ-850-B-2 , firmy LIMATHERM	1,0		układ
157 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - czujnik temp.wody typ TOPE-363-160-6-SI, LIMATHERM	1,00		układ
158 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - czujnik temp.wody typ TOPE-363-100-6-SI, LIMATHERM	2,00		układ
159 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - czujnik temp.wody typ TOPE-145-B-1/2G, LIMATHERM	1,00		układ
160 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - termostat RAK-TR.1000S -, firmy SIMENS	1,0		układ
161 KNR 708/101/4 Układ pomiarowy pośredni ciśnienia lub próżni z zastosowaniem przetwornika - przetwornik firmy APLISENS typ AS/0-1,0MPa/0-10V	5,00		układ
162 KNR 708/902/1 ANALOGIA. Montaż siłownika elektrycznego typ 5824-10 ; 5824-20; 5825-10 SAMSON	3,00		szt
163 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego .Czujnik temperatury typ Pt500- do licznika ciepła.	4,00		układ
164 KNR 708/103/2 Układ do pomiarów przepływu, różnicy ciśnień .	1,00		układ
165 KNR 514/501/3 Montaż przekaźnika, masa do 5·kg- -Sterownik UNITRONICS Vision 120 OPLC V120-22-R6C R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		szt
166 KNR 514/501/3 Montaż przekaźnika, masa do 5·kg- -Sterownik UNITRONICS - Adapter rozszerzający EX-A1 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		szt
167 KNR 514/501/3 Montaż przekaźnika, masa do 5·kg- -Sterownik UNITRONICS - Moduł rozszerzeń 4we Pt100 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2,00		szt
168 KNR 514/501/3 Montaż przekaźnika, masa do 5·kg- -Sterownik UNITRONICS - Moduł rozszerzeń 6 wy 0-10V R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		szt
169 KNR 514/501/4 Montaż przekaźnika, masa do 10·kg - Przetwornica częstotliwości 40V, 1,5kW typ VACON 0010-3L-0005-4 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	3,00		szt
170 KNNR 5/407/1 ANALOGIA. Wyłącznik silnikowy M250 - 1r/1z 1,6- (1-1,6 A)	1,0		szt
171 KNNR 5/407/1 ANALOGIA. Wyłącznik silnikowy M250 - 0,63A- 1r/1z	1,0		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
172 KNNR 5/407/1 ANALOGIA. Wyłącznik nadprądowy typ S301 B6	3,00		szt
173 KNNR 5/407/1 ANALOGIA. Wyłącznik nadprądowy typ S303 C10	3,00		szt
174 KNNR 5/407/1 ANALOGIA. Wyłącznik nadprądowy typ S301 B10	1,00		szt
175 KNNR 5/405/1 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie, masa do 10 kg - szafa metalowa 600x400x300 z płytą montażowa i zaciskiem ochronnym - SERAL	1,0		szt
176 KNNR 5/405/1 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie, masa do 10 kg - szafa metalowa 800x600x300 z płytą montażowa i zaciskiem ochronnym - SERAL	1,0		szt
177 KNR 708/802/1 Wyposażenie pomocnicze szaf - kratka wentylacyjna	2,00		szt
178 KNNR 5/407/1 ANALOGIA. Stycznik AC3-2,2 kW; cewka 24 V AC	2,00		szt
179 KNNR 5/407/1 ANALOGIA. Przekaznik; cewka 24 VAC	2,00		szt
180 KNNR 5/308/4 Gniazdo 230V z bolcem ochronnym na szynę 35mm	1,0		szt
181 KNNR 5/406/1 ANALOGIA. Transformator ochronny PSS-50	1,0		szt
182 KNNR 5/407/1 ANALOGIA. Łącznik krzywkowy 4G16 -10-U S25 R112	1,0		szt
183 KNNR 5/407/1 ANALOGIA. Łącznik krzywkowy 4G10-51-U-R014	7,00		szt
184 KNNR 5/408/4 ANALOGIA. Zacisk pojedynczy ZUG-G4, niebieski	6,00		szt
185 KNNR 5/408/4 ANALOGIA. Zacisk pojedynczy ZUG-G4, czerwony	16,00		szt
186 KNNR 5/408/4 ANALOGIA. Zaciski 3-poziomowe ZG-G4	50,00		szt
187 KNNR 5/408/4 ANALOGIA. Zaciski ochronne ZUO-4	10,00		szt
188 KNNR 5/408/4 ANALOGIA. Zacisk z odłączeniem suwakowym i gniazdami pomiarowymi ZUG-G/PG	8,00		szt
189 KNNR 5/407/2 ANALOGIA. Montaż ochronnika przeciwprzepięciowego stopień ochrony 2 - V20-C/3+NPE	1,00		szt
190 KNNR 5/407/2 ANALOGIA. Montaż ochronnika przeciwprzepięciowego do linii dwuprzewodowej RS485	1,00		szt
191 KNNR 5/408/2 ANALOGIA. Mostek ZKU-4/10	1,00		szt
192 KNNR 5/408/4 ANALOGIA. Trzymacz KU-1/35	15,00		szt
193 KNR 508/814/1 Montaż końcówek przez zaciskanie, HI 1,5, 1,0, 2,5mm2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	110,0		szt
194 KNR 508/817/1 Roboty uzupełniające - montaż dławika bakelitowego z zadławieniem przewodu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	15,00		szt
195 KNNR 5/407/1 ANALOGIA. Zasilacz prądu stałego 24VDC. 45W	1,0		szt
196 KNR 514/512/1 Montaż lampek kontrolnych LED, 24VAC- typ KUL-G-20-U R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	9,00		szt
197 KNNR 5/408/1 ANALOGIA. Montaż rezystora 0,5 W - 100	1,00		szt
198 KAL. INDYWIDUALNA. Oprogramowanie sterownika UNITRONICS Vision 120 OPLC wraz z wpisaniem danych użytkownika	1,0		kpl.
199 KNR 514/501/2 Montaż konwektora z optoizolacją RS232/485 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,0		szt
200 KNR 514/501/2 Montaż konwektora RS232/MBUS R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,0		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
201 KNR 514/501/2 Montaż optoprzełącznika -ST-OV2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,0		szt
202 KNNR 4/529/3 Uruchomienie i wysterowanie urządzeń AKP i A	1,0		węzeł
203 KNR 708/604/1 Korytka z pokrywą i elementami pomocniczymi	35,00		m
204 KNNR 5/206/2 Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, YDYżo 4x 4,0mm ² - W1	10,00		m
205 KNNR 5/206/2 Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, YKYeżyżo 4x 1,5mm ² - W2,3,4	35,00		m
206 KNNR 5/206/2 Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, YDYżo 3x 1,5mm ² -W5,6,7,8	25,00		m
207 KNNR 5/206/2 Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, YDY 2x 0,75mm ² -W17,18,28	25,00		m
208 KNNR 5/206/2 Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, LIYCY 3x 0,5mm ² - W10,11,12,13,14	38,00		m
209 KNNR 5/206/2 Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, LIYCY 2x 0,5mm ² - W15,16,19,20,21,22,23,24	40,00		m
210 KNR 514/516/1 (1) Układanie przewodów w pasmach jedno - lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach, linka LgY 1 x 0,75mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	50,00		m
211 KNR 514/516/1 (1) Układanie przewodów w pasmach jedno - lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach, linka LgY 1 x 1,5mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	10,00		m
212 KNR 514/516/2 (1) Układanie przewodów w pasmach jedno - lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach, przewód - linka LgY 1x2,5·mm ² R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2,00		m
213 KNRW 508/115/1 Montaż kanałów instalacyjnych z PCW, podstawa szerokości do 60·mm, podłoże betonowe	20,00		m
214 KNNR 5/602/2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno	5,00		m
215 KNNR 5/602/2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno - przewód DY-750V6mm ²	15,00		m
216 KNNR 5/1305/1 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	1,00		próba
217 KNNR 5/1305/2 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	1,00		próba
218 KNNR 5/1304/5 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	1,00		szt
219 KNNR 5/1304/6 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar każdy następny	3,00		szt
220 KNNR 5/1301/1 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	3,00		pomiar
221 KNNR 5/1303/3 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	3,00		pomiar
222 KNNR 5/1303/4 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar każdy następny	2,0		pomiar
223 KNR 403/1203/1 Badanie linii kablowej nn o ilości żył do 4	1,00		odcinek
224 KNR 403/1203/2 Badanie kabla sterowniczego o ilości żył do 4	12,00		odcinek
225 KNR 403/1204/1 Sprawdzenie i regulacja działania styczników bez wyzwalacza termicznego	6,00		szt
226 KNR 403/1204/5 Sprawdzenie i regulacja działania łącznika krzywkowego	8,00		szt
227 KNR 403/1205/5 Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar pierwszy	7,00		pomiar

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
228 KNR 403/1205/6 Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar następný	4,00		pomiar
229 KNR 403/1206/1 Sprawdzenie i pomiar elektrycznego obwodu sygnalizacyjnego	11,00		pomiar
230 KNR 403/1206/3 Sprawdzenie i pomiar przełączników pomocniczych	2,00		pomiar
231 KNR 403/1207/1 Badanie silnika asynchronicznego klatkowego o mocy do 10·kW w obudowie normalnej	3,00		szt
232 KNR 1321/402/5 Badanie ochrony przeciwpożarowej pomiar napięcia dotyku	2,00		szt
233 Kal. indywidualna. Ustawienie przetwornic częstotliwości.	1,00		kpl
4 Izolacja termiczna rurociągów i urządzeń wężła.			
234 KNR 712/101/4 Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi·do 57·mm	9,93		m2
235 KNR 712/101/5 Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi·58-219·mm	10,40		m2
236 KNR 712/101/3 Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, konstrukcje szkieletowe	3,28		m2
237 KNR 712/105/4 Odtłuszczenie, rurociągi	20,33		m2
238 KNR 712/105/3 Odtłuszczenie, konstrukcje szkieletowe	3,28		m2
239 KNR 712/207/4 (2) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi·do 57·mm, farba silikonowa	9,93		m2
240 KNR 712/207/5 (2) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi·58-219·mm, farba silikonowa	10,40		m2
241 KNR 712/207/3 (2) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, konstrukcje szkieletowe, farba silikonowa	3,28		m2
242 KNR 712/215/4 (3) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi·do 57·mm, emalia syntetyczna kreodurowa	9,93		m2
243 KNR 712/215/5 (3) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi·58-219·mm, emalia syntetyczna kreodurowa	10,40		m2
244 KNR 712/215/3 (3) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, konstrukcje szkieletowe, emalia syntetyczna kreodurowa	3,28		m2
245 KNRW 216/507/2 (1) Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 30-50·mm w 1-ej warstwie, Dn32·mm R= 1,000*1,2 = 1,200 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	8,14		m2
246 KNRW 216/507/2 (2) Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 30-50·mm w 1-ej warstwie, i Dn 40·mm R= 1,000*1,2 = 1,200 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	6,00		m2
247 KNRW 216/507/3 (1) Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 30-50·mm w 1-ej warstwie Dn 50mm R= 1,000*1,2 = 1,200 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	3,60		m2
248 KNRW 216/507/3 (2) Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 30-50·mm w 1-ej warstwie, i Dn65·mm R= 1,000*1,2 = 1,200 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	9,80		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
249 KNRW 216/507/3 (2) Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 30-50·mm w 1-ej warstwie, i Dn 80·mm R= 1,000*1,2 = 1,200 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	10,60		m2
250 KNR 216/319/1 Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego, zbiorniki-ściany boczne, 1 warstwa, grubość 50·mm, Fi zbiornika do 2220·mm R= 1,000*1,2 = 1,200 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	4,52		m2
251 KNR 216/320/1 Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego, dennice płaskie i wypukłe, 1 warstwa, grubość izolacji 50·mm R= 1,000*1,2 = 1,200 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	0,76		m2
252 KNR 216/601/5 Płascze z blachy ocynkowanej, blacha 0,55·mm, zbiorniki - ściany boczne, Fi ponad 2220·mm R= 1,000*1,2 = 1,200 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	4,52		m2
253 KNR 216/602/2 Płascze z blachy ocynkowanej, blacha 0,55·mm, dennice wypukłe, Fi ponad 1100·mm R= 1,000*1,2 = 1,200 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	0,76		m2
254 KNR 34/105/3 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex Ultra M, grubości 13·mm (G), rurociąg Fi 63mm R= 1,000*1,2 = 1,200 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	4,00		m
255 KNR 34/105/3 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex Ultra M, grubości 13·mm (G), rurociąg Fi 50·mm R= 1,000*1,2 = 1,200 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	13,00		m
256 KNR 34/105/2 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex Ultra M, grubości 13·mm (G), rurociąg Fi 32·mm R= 1,000*1,2 = 1,200 M= 1.000 = 1,000 S= 1.000 = 1,000	8,00		m