

Przedmiar robót

Roboty montażowe węzła cieplnego o mocy $N_{co}= 90$ kW; $N_{went}= 16$ kW; $N_{cwu}= 20$ kW dla budynku przy ul. Mickiewicza 24 w Bielsku-Białej.

Obiekt lub rodzaj robót: **Roboty montażowe węzła cieplnego**

Lokalizacja: **Bielsko - Biała, ul. Mickiewicza 24**

Nazwa i kod CPV: **09323000-9 Węzeł cieplny lokalny**
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45321000-3 Izolacja cieplna

Inwestor: **Galeria Bielska BWA ul. 3 - Maja 11, 43-300 Bielsko - Biała.**

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Kody CPV: 09323000-9 Węzeł ciepły lokalny 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45321000-3 Izolacja cieplna Roboty montażowe węża ciepłego o mocy Nco= 90 kW; Nwent= 16 kW; Ncwu= 20 kW dla budynku przy ul. Mickewicza 24 w Bielsku-Białej.		
1	Element	Roboty montażowe.		
1	KNNRS 4/513/5	Rurociągi stalowe, o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach ciepłych, Dn 65-mm	m	3,000
2	KNNRS 4/513/4	Rurociągi stalowe, o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach ciepłych, Dn 50-mm	m	2,500
3	KNNRS 4/513/3	Rurociągi stalowe, o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach ciepłych, Dn 40-mm	m	3,000
4	KNNR 4/515/4	Rurociągi z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, Dn-32-mm	m	3,000
5	KNNR 4/515/3	Rurociągi z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, Dn-25-mm	m	6,000
6	KNNR 4/515/2	Rurociągi z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, Dn-20-mm	m	3,500
7	KNNR 4/515/1	Rurociągi z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, Dn-15-mm	m	6,000
8	KNNR 4/517/3	Montaż kształtek stalowych, Dn-65-mm, grubość ścianki 3.6-mm - kolana	szt	2,000
9	KNNR 4/517/2	Montaż kształtek stalowych, Dn-50-mm, grubość ścianki 3.6-mm - kolana	szt	3,000
10	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-40-mm, grubość ścianki 3.2-mm - kolana	szt	4,000
11	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-32-mm, grubość ścianki 3.2-mm - kolana	szt	6,000
12	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-25-mm, grubość ścianki 3.2-mm - kolana	szt	12,000
13	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-20-mm, grubość ścianki 3.2-mm - kolana	szt	8,000
14	KNNR 4/517/3	Montaż kształtek stalowych, Dn-65-mm, grubość ścianki 3.6-mm - zwężka stalowa Dn 65 x 50mm	szt	3,000
15	KNNR 4/517/2	Montaż kształtek stalowych, Dn-50-mm, grubość ścianki 3.6-mm - zwężka stalowa Dn 50 x 32mm	szt	4,000
16	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-40-mm, grubość ścianki 3.2-mm - zwężka stalowa 40 x 32mm	szt	2,000
17	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-32-mm, grubość ścianki 3.2-mm - zwężka stalowa 32 x 25mm	szt	1,000
18	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-32-mm, grubość ścianki 3.2-mm - zwężka stalowa 32 x 20mm	szt	2,000
19	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-32-mm, grubość ścianki 3.2-mm - zwężka stalowa 32 x 15mm	szt	1,000
20	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-25-mm, grubość ścianki 3.2-mm - zwężka stalowa 25 x 20mm	szt	1,000
21	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-25-mm, grubość ścianki 3.2-mm - zwężka stalowa 25 x 15mm	szt	2,000
22	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-20-mm, grubość ścianki 3.2-mm - zwężka stalowa 20 x 15mm	szt	3,000
23	KNR 402/505/4	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi-65-80-mm	szt	1,000
24	KNR 402/505/2	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi-25-32-mm	szt	4,000
25	KNR 402/505/1	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi-15-20-mm	szt	10,000
26	KNNR 4/518/3	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn-65-mm, grubość ścianki 3.6-mm	złącze	7,000
27	KNNR 4/518/2	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn-50-mm, grubość ścianki 3.6-mm	złącze	13,000
28	KNNR 4/518/1	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn-40-mm, grubość ścianki 3.2-mm	złącze	10,000
29	KNNR 4/518/1	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn-32-mm, grubość ścianki 3.2-mm	złącze	18,000
30	KNR 709/101/2	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych, spoiny nie badane radiologicznie, Fi do 30.0/5.0-mm	złącze	28,000
31	KNR 709/101/1	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych, spoiny nie badane radiologicznie, Fi do 20.0/4.0-mm	złącze	21,000
32	KNR 708/903/3	Montaż króćców pomiarowych, termometrycznych o połączeniu gwintowym	szt	6,000
33	KNNR 4/111/3 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 32-mm	m	7,000
34	KNNR 4/111/2 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 25-mm - PN20	m	4,000
35	KNNR 4/111/1 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi_zew. 20-mm	m	2,000
36	KNNR 4/106/2	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn-20-mm - (odpływ z zaworu bezpieczeństwa)	m	1,500
37	KNNR 4/106/4	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn-32-mm - (odpływ z zaworów bezpieczeństwa)	m	1,500
38	KNNR 4/106/1	Rurociągi ze stali nierdzewnej w budynkach niemieszkalnych, Dn-15-mm (odpowietrzenie zasobnika ciepłej wody)	m	1,000
39	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	szt	3,000
40	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	szt	6,000
41	KNNR 4/115/2	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn-20-mm - kształtki mosiężne	szt	3,000
42	KNNR 4/115/1	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn-15-mm - kształtki mosiężne	szt	4,000
43	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	szt	4,000
44	KNNR 4/116/2 (2)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 25-mm PP-Stal	szt	4,000
45	KNNR 4/116/1 (2)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 20-mm - PP-stal	szt	4,000
46	KNNR 4/522/4 (2)	Zawory kulowe kołnierzone 2,5-MPa, Dn-32-mm	szt	4,000
47	KNNR 4/522/3	Zawory kulowe kołnierzone 2,5-MPa, Dn-25-mm	szt	2,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
48	KNNR 4/522/2	Zawory kulowe kołnierzowe 2,5-MPa, Dn-20-mm	szt	2,000
49	KNR 215/408/1 (6)	Zawór przelotowy skośny , Fi-15-mm	szt	4,000
50	KNNR 4/521/7 (1)	Zaworykulowe kołnierzowe, 1,6-MPa, Dn-65-mm	szt	2,000
51	KNR 215/114/1	Zawory wypływowe, czerpalne, Dn-15-mm ze złączką na węży	szt	5,000
52	KNR 220/412/4	Zawory kulowe gwintowane Dn-50-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
53	KNR 220/412/2 (2)	Zawory kulowe gwintowane, Dn 32-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
54	KNR 220/412/2 (1)	Zawory kulowe gwintowane Dn 25-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6,000
55	KNR 220/412/1 (3)	Zawory kulowe gwintowane Dn 20-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
56	KNR 220/412/1 (2)	Zawory kulowe gwintowane, Dn 15-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6,000
57	KNNR 4/526/4	Osadniki stalowe kołnierzowe, typ 821-D-032-D-45, Fi-32-mm	szt	1,000
58	KNNR 4/526/7	Osadniki żeliwne kołnierzowy typ 821- A -065- C-45, Fi-65-mm	szt	1,000
59	KNR 35/216/11	Filtr osadnikowy siatkowy, nr kat. 412, Dn-25-mm	szt	2,000
60	KNR 35/216/9	Filtr osadnikowy siatkowy, nr kat. 412, Dn-15-mm	szt	1,000
61	KNR 215/112/6	Zawór zwrotny typ 601, Dn 50-mm	szt	1,000
62	KNR 215/112/3	Zawór zwrotny typ 601, Dn 25-mm	szt	1,000
63	KNR 215/112/2 (2)	Zawór zwrotny typ 601, Dn 20-mm	szt	1,000
64	KNR 215/112/1	Zawór zwrotny typ 601, Dn 15-mm	szt	3,000
65	KNR 220/412/2 (1)	ANALOGIA. Zawór odcinający do naczyń przeponowego typ SU R1", Dn 25-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
66	KNR 707/102/1	Pompy wirowe odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegu do wody gorącej, masa 0.05-t - pompa typ 32POe120A/B Mega-1, R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,000
67	KNR 707/102/1	Pompy wirowe odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegu do wody gorącej, masa 0.05-t - Pompa typ SPRINTA 25/80 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,000
68	KNR 707/102/1	Pompy wirowe odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegu do wody gorącej, masa 0.05-t - Pompa typ ERGA R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	2,000
69	KNNR 4/504/2	Wymienniki typ CB30-34M, z króćcami gwintowanymi	szt	1,000
70	KNNR 4/504/2	Wymienniki typ NS52-18 H, z króćcami gwintowanymi	szt	1,000
71	KNNR 4/511/3 (2)	Naczynia wzbiorcze przeponowe, na ciśnienie robocze 0,6-MPa, do 110-dm ³ - typ NG-100	szt	1,000
72	KNNR 4/511/9	Naczynia wzbiorcze przeponowe, na ciśnienie robocze 1,0 MPa - typ DE50	szt	1,000
73	KNR 220/413/2 (2)	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, dla ciśnień 0,25-MPa, Dn 25-mm - typ 1915, firmy SYR R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
74	KNR 220/413/1	Zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe lub sprężynowe, dla ciśnień 0,6-MPa, Dn-15-mm - typ 1915,1/2"	szt	1,000
75	KNNR 4/508/1	Zasobniki ciepła, 300-dm ³ typ HSU-300 , PN10, z izolacją	szt	1,000
76	KNNR 4/521/6 (2)	ANALOGIA. Montaż zaworu trójdrogowego typ DR50GFLA, Dn 50mm, PN6 wraz z siłownikiem typ VRM20; 24VAC, sterowany sygnałem 0 - 10V	szt	1,000
77	KNNR 4/519/1 (1)	Zawór typ hydrokontrol, z zaworami pomiarowymi , 1,6-MPa, Dn-15 mm	szt	1,000
78	KNNR 4/140/1 (2)	Wodomierze JS 50-NK1,5, Dn-15-mm - do wody zimnej	kpl	1,000
79	KNNR 4/140/1 (2)	Wodomierze JS 90-NK1,5, Dn-15-mm - do wody ciepłej	kpl	1,000
80	KNR 215/108/1	Dodatek za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, Dn 15-mm	kpl	2,000
81	KNR 724/147/3	Wykonanie konstrukcji wsporczej do zamocowania maszyn i urządzeń o masie jednego elementu konstrukcji 10 kg R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kg	76,000
82	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	kg	76,000
83	KNRW 217/211/1	Amortyzatory pod konstrukcję ramy węzła, gumowo-metalowe typ TR-80 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
84	KNR 508/704/7 (1)	Montaż elementów konstrukcyjnych, przyspawanie, na rurociągu, ilość mocowań 1, uchwyt do połączeń wyrównawczych	szt	4,000
85	KNNR 4/528/1	Próby szczelności węzłów cieplnych wymiennikowych, ogólna powierzchnia ogrzewalna do 8-m ²	węzeł	1,000
86	KNNR 4/529/1	Uruchomienie węzłów cieplnych i kotłowni c.o., węzeł wodny	węzeł	1,000
2	Element	Układ pomiarowy		
87	KNNR 4/522/1	ANALOGIA. Montaż zaworu różnicy ciśnień typ 45-4, Dn 15mm, PN25, kvs=2.5m ³ /h - tylko montaż (- zawór dostarcza P.K. "Therma")	szt	1,000
88	KNR 708/105/1	Ciepłomierz ultradźwiękowy Dn 20, Q=2,5m ³ /h z dwoma czujnikami temp., typ SHARKY 775 - tylko montaż przetwornika - (ciepłomierz dostarcza P.K. "THERMA")	układ	1,000
3	Element	Roboty montażowe AKP i A.		
89	KNR 708/301/1	ANALOGIA. Montaż sterownika swobodnie programowalnego typ AVD8400, z wyświetlaczem i portem USB	układ	1,000
90	Kalkulacja indywidualna	KAL. INDYWIDUALNA. Oprogramowanie sterownika AVD8400 wraz z wpisaniem danych użytkownika	kpl.	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
91	KNR 708/102/3	Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - czujnik temp.zewnętrznej typ TOPZ-850-B-2	układ	1,000
92	KNR 708/102/3	Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - czujnik temp.wody typ TOP - 145-B-2-G1/2	układ	2,000
93	KNR 708/102/3	Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - czujnik temp.wody typ TOPE - 363-100-6-Si-Pt1000-B-2-G1/2"-3	układ	3,000
94	KNR 708/102/3	Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - termostat typ TC2	układ	1,000
95	KNR 708/101/4	Układ pomiarowy pośredni ciśnienia lub próżni z zastosowaniem przetwornika - przetwornik typ AS/0-1,0MPa/0-10V	układ	2,000
96	KNR 220/407/1 (1)	ANALOGIA.Montaż zaworu regulacyjnego typ 3222 z siłownikiem typ 5825-10, Dn 15-mm, kvs= 0,63m3/h R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
97	KNR 220/407/1 (1)	ANALOGIA.Montaż zaworu regulacyjnego typ 3222 z siłownikiem typ 5824-10, Dn 15-mm, kvs= 1,6m3/h R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
98	KNR 708/902/1	ANALOGIA. Montaż siłownika elektrycznego typ 5824-10 SAMSON i 5825-10	szt	2,000
99	KNNR 4/531/4	Manometr montowany do 150°C -M100-R/0-1,6MPa	szt	3,000
100	KNNR 4/531/4	Manometr montowany do 150°C -M100-R/0-1,0MPa	szt	1,000
101	KNNR 4/531/4	Manometr typ M100-R/0- 0,6MPa	szt	1,000
102	KNNR 4/531/3	Termometr bimetaliczny typ T63/50 , 0 - 120°C	szt	3,000
103	KNR 708/103/2	Układ do pomiarów przepływu, różnicy ciśnień .	układ	1,000
104	KNNR 4/529/3	Uruchomienie iysterowanie urządzeń AKP i A	węzeł	1,000
4	Element	Szafa S.A.		
105	KNNR 5/407/1	ANALOGIA. Włłącznik nadprądowy S 302 B6	szt	4,000
106	KNNR 5/407/1	ANALOGIA. Włłącznik nadprądowy S 301 B6	szt	2,000
107	KNNR 5/406/1	ANALOGIA. Styki pomocnicze do wylłącznika nadprądowego PS354	szt	4,000
108	KNNR 5/405/1	Rozdzielnica modułowa 4x 18, IP65, z listwami zaciskowymi N,PE RH-72/4	szt	1,000
109	KNNR 5/407/1	ANALOGIA. Stycznik 4 torowy , 4NO,2 modułowy, I _{max} =25A, cewka 24 V z manipulatorem zał-aut-wył.	szt	4,000
110	KNNR 5/308/4	Gniazda tablicowe 16A 2P+Z niebieskie IP54 1 -fazowe	szt	1,000
111	KNNR 5/407/3 (1)	Ochronik przeciwprzeięciowy o napięciu znamionowym 5V, do linii dwuprzewodowej RS485,FRD-5	szt	1,000
112	KNNR 5/406/1	Zasilacz stabilizowany 24VAC/24VDC- 800mA w obudowie 2- modułowy	szt	1,000
113	KNNR 5/406/1	ANALOGIA. Transformator ochronny PSS-50, 230/24, 50Hz, 50 VA	szt	1,000
114	KNNR 5/407/1	ANALOGIA. Łącznik żółto-czerwony, funkcja 0-1, 3P, 25A, na szynę	szt	1,000
115	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Zaciski pojedyncze 4mm2 czerwony -ZUG-G4	szt	6,000
116	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Zaciski pojedyncze 4mm2 niebieski -ZUG-G4	szt	6,000
117	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Zaciski 3 - poziomowe -ZUG-G4 PE/L/L	szt	30,000
118	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Zaciski ochronne 4mm2 ZUO-4	szt	6,000
119	KNNR 5/407/2	ANALOGIA. Koncentrator modbus/L2C z interfejsem RS485, typ IM2dwuprzewodowej RS485	szt	1,000
120	KNNR 5/408/1	ANALOGIA. Trzymacz KU-1/35	szt	8,000
121	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Płyta skrajna ZG-G PE//I	szt	4,000
122	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Zaciski nożykowe rozłącznikiem MTK,400V 2,5mm2	szt	4,000
123	KNR 508/814/1	Montaż końcówek przez zaciskanie, HI 1,5mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	110,000
124	KNR 508/817/1	Roboty uzupełniające - montaż dławika bakelitowego z załławieniem przewodu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	16,000
125	KNNR 5/206/2	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, YDYžo 3x 2,5mm2	m	20,000
126	KNNR 5/206/2	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, YDYžo 3x 1,5mm2	m	20,000
127	KNNR 5/206/2	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, YDYžo 3x 1,0mm2	m	15,000
128	KNNR 5/206/2	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, YDYžo 4x 0,75mm2	m	15,000
129	KNNR 5/206/2	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, LIYCY2x 0,5mm2	m	45,000
130	KNNR 5/206/2	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, LIYCY4x 0,5mm2	m	12,000
131	KNNR 5/1105/7	Montaż korytek typu "U575", przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 100-mm	m	16,000
132	KNNR 5/1105/9	Montaż pokrywy do korytek typu "U575", przykręcanej, szerokość 100-mm	m	16,000
5	Element	Pomiary i badania		
133	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	4,000
134	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	1,000
135	KNNR 5/1304/2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następnny	szt	1,000
136	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie samoczynnego wylłączania zasilania, działanie wylłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	2,000
137	KNNR 5/1305/2	Sprawdzenie samoczynnego wylłączania zasilania, działanie wylłącznika różnicowoprądowego, próba każda następnna	próba	1,000
138	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1,000
139	KNNR 5/1303/2	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar każdy następnny	pomiar	2,000
6	Element	Izolacja termiczna rurociągów i urządzeń węzła.		
140	KNR 712/101/5	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-58-219-mm	m2	1,530
141	KNR 712/101/4	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-do 57-mm	m2	2,400
142	KNR 712/101/3	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, konstrukcje szkieletowe	m2	1,720
143	KNR 712/105/4	Odtłuszczanie, rurociągi	m2	3,930
144	KNR 712/105/3	Odtłuszczanie, konstrukcje szkieletowe	m2	1,720

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
145	KNR 712/207/5 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi-58-219-mm, farba silikonowa	m2	1,530
146	KNR 712/207/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi-do 57-mm, farba silikonowa	m2	2,400
147	KNR 712/207/3 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, konstrukcje szkieletowe, farba silikonowa	m2	1,720
148	KNR 712/215/5 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-58-219-mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	1,530
149	KNR 712/215/4 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-do 57-mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	2,400
150	KNR 712/215/3 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, konstrukcje szkieletowe, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	1,720
151	KNRW 216/507/3 (1)	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 30-mm w 1-ej warstwie, Dn65-mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,550
152	KNRW 216/507/2 (2)	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 30-mm w 1-ej warstwie, Dn 50-mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,300
153	KNRW 216/507/2 (2)	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 40-mm w 1-ej warstwie, Dn 40-mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,400
154	KNRW 216/507/2 (2)	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 40-mm w 1-ej warstwie, Dn 32mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,350
155	KNRW 216/507/1 (2)	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 30-mm w 1-ej warstwie, Dn25mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	2,100
156	KNRW 216/507/1 (2)	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 40-mm w 1-ej warstwie, Dn20mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,300
157	KNRW 216/513/1 (1)	ANALOGIA. Izolacja gotowymi elementami wymiennika typ CB30-34M; NS27-18H R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	0,500
158	KNR 34/103/8	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRM, izolacja 20-mm (N), rurociąg Fi 32-mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m	6,000
159	KNR 34/103/8	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRM, izolacja 20-mm (N), rurociąg Fi 25-mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m	4,000