

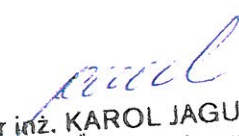
## Przedmiar robót

### Roboty budowlano - montażowe węzła ciepłego o mocy $N_{co} = 127$ kW dla budynku Urzędu Celnego przy ul. Regera 32 w Bielsku - Białej

Obiekt lub rodzaj robót: Roboty montażowe węzła ciepłego o mocy  $N_{co} = 127$  kW

Lokalizacja: Bielsko - Biała, ul. Regera 32

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

  
mgr inż. KAROL JAGUCKI  
Upr. do kierowania i nadzorowania,  
sporządzania projektów instalacji  
sanitarnych Nr 45/82 B-B

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Kody CPV: 09323000-9 Węzeł cieplny lokalny 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45321000-3 Izolacja cieplna Roboty budowlano - montażowe węzła cieplnego o mocy Nco= 127 kW dla budynku Urzędu Celnego przy ul. Regera 32 w Bielsku - Białej</b>		
1	Element	<b>Roboty demontażowe</b>		
1	KNRW 216/507/3 (1)	DEMONTAŻ. Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 30-mm w 1-jej warstwie, Dn75-mm R = 1,000*0,3 = 0,300 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,3 = 0,300	m2	5,160
2	KNRW 402/121/5	Demontaż rurociągu z tworzyw sztucznych łączonych, metodą zgrzewania (PP - stabi), Fi-75-mm	szt	12,000
3	KNRW 402/142/4	Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego, Fi-65-mm	szt	2,000
4	KNR 708/105/1	DEMONTAŻ. Układ pomiarowy ilości ciepła - licznik ciepła R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	układ	1,000
5	KNRW 402/428/4	Demontaż osadnika , Fi-65-80-mm	szt	1,000
6	KNNR 4/531/2	DEMONTAŻ. Manometr montowany w gotowej tulei R = 1,000*0,3 = 0,300 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,3 = 0,300	szt	3,000
2	Element	<b>Roboty montażowe.</b>		
7	KNNRS 4/513/5	Rurociągi stalowe, o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach cieplnych, Dn 65-mm	m	6,000
8	KNNR 4/515/4	Rurociągi z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, Dn-32-mm	m	6,500
9	KNNR 4/515/3	Rurociągi z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, Dn-25-mm	m	5,500
10	KNNR 4/515/1	Rurociągi z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, Dn-15-mm	m	6,000
11	KNNR 4/517/3	Montaż kształtek stalowych, Dn-65-mm, grubość ścianki 3.6-mm - kolana	szt	6,000
12	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-32-mm, grubość ścianki 3.2-mm - kolana	szt	8,000
13	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-25-mm, grubość ścianki 3.2-mm - kolana	szt	4,000
14	KNNR 4/108/4	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, w hydroformiach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych, Dn-32-mm - odprowadzenie z zaworu bezpieczeństwa	m	1,300
15	KNNR 4/517/3	Montaż kształtek stalowych, Dn-65-mm, grubość ścianki 3.6-mm - zwężka stalowa Dn 65 x 25mm	szt	2,000
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-25-mm, grubość ścianki 3.2-mm - zwężka stalowa 32 x 25mm	szt	2,000
18	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-25-mm, grubość ścianki 3.2-mm - zwężka stalowa 32 x 15mm	szt	4,000
19	KNR 402/505/2	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi-25-32-mm	szt	2,000
20	KNR 402/505/1	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi-15-20-mm	szt	8,000
21	KNNR 4/518/3	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn-65-mm, grubość ścianki 3.6-mm	złącze	14,000
22	KNNR 4/518/1	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn-40-mm, grubość ścianki 3.2-mm	złącze	2,000
23	KNNR 4/518/1	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn-32-mm, grubość ścianki 3.2-mm	złącze	24,000
24	KNNR 4/518/1	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn-25-mm, grubość ścianki 3.2-mm	złącze	12,000
25	KNR 708/903/3	Montaż króćców pomiarowych, termometrycznych o połączeniu gwintowym	szt	5,000
26	KNNR 4/522/4 (2)	Zawory kulowe kołnierzone 2,5 MPa, Dn-32-mm	szt	2,000
27	KNNR 4/522/1	Zawory zaporowe stalowe, 4,0 MPa, Dn-15-mm	szt	1,000
28	KNNR 4/522/1	Zawory kulowe kołnierzone 2,5 MPa, Dn-15-mm	szt	5,000
29	KNR 215/408/1 (6)	Zawór przelotowy skośny PN16, Fi-15-mm	szt	1,000
30	KNRW 215/411/1 (2)	Zawór przelotowy kulowy , Fi-15-mm	szt	1,000
31	KNR 215/114/2	Zawory wypływowe, czerpalne, z końcówką do węża Dn-20-mm	szt	1,000
32	KNRW 215/411/1 (10)	Zawór napełniający typ 553 140 , zakres nastaw 0,3 - 4 bar, Dn 15,	szt	1,000
33	KNNR 4/526/4	Osadniki stalowe kołnierzone, typ 821-D-032-D-45, Fi-32-mm	szt	1,000
34	KNNR 4/526/7	Osadniki żeliwne kołnierzone, typ 821-A-065-C-05, Fi-65-mm	szt	1,000
35	KNNR 4/504/2	Wymiennik płytowy typ CB30-34M, z króćcami gwintowanymi	szt	1,000
36	KNR 707/102/1	Pompy wirowe odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05-t - pompa typ MAGNA3 25-100 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,000
37	KNR 220/412/2 (1)	Zawór docinający typ SU R1" do naczynia przeponowego , Dn 25-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
38	KNR 220/413/2 (2)	Zawory bezpieczeństwa, sprężynowe, dla ciśnień 0,4-MPa, Dn 25-mm ,typ SVH 30 - 1" R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
39	KNNR 4/511/5 (2)	Naczynia zbiorcze przeponowe, na ciśnienie robocze 0,6-MPa, typ NG140	szt	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
40	KNNR 4/140/1 (2)	Wodomierze JS 90-NK1,5, Dn-15-mm	kpl	1,000
41	KNNR 215/108/1	Dodatek za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, Dn 15 mm	kpl	1,000
42	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	56,000
43	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	56,000
44	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
45	KNR 508/704/7 (1)	Montaż elementów konstrukcyjnych, przyspawanie, na rurociągu, ilość mocowań 1, uchwyt do połączeń wyrównawczych	szt	4,000
46	KNNR 4/528/1	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych, ogólna powierzchnia ogrzewalna do 8 m <sup>2</sup>	węzeł	1,000
47	KNNR 4/529/1	Uruchomienie węzłów ciepłych i kotłowni c.o., węzeł wodny	węzeł	1,000
3	Element	<b>Układ pomiarowy</b>		
48	KNNR 4/522/1	ANALOGIA. Montaż zaworu różnicy ciśnień typ 46-6 SAMSON, Dn 15mm, PN25, kvs=2.5m <sup>3</sup> /h - tylko montaż (- zawór dostarcza P.K. "Therma")	szt	1,000
49	KNR 708/105/1	Ciepłomierz ultradźwiękowy Dn 15, Q=1,5m <sup>3</sup> /h z dwoma czujnikami temp., typ SHARKY 775 - tylko montaż przetwornika - (ciepłomierz dostarcza P.K. "THERMA")	układ	1,000
4	Element	<b>Roboty montażowe AKP i A.</b>		
50	KNR 708/301/1	ANALOGIA. Montaż sterownika swobodnie programowalnego typ AVD8400	układ	1,000
51	Kalkulacja indywidualna	KAL. INDYWIDUALNA. Oprogramowanie sterownika AVD8400 wraz z wpisaniem danych użytkownika	kpl.	1,000
52	KNR 708/102/3	Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - czujnik temp.zewnętrznej typ TOPZ-850-B-2, Pt1000	układ	1,000
53	KNR 708/102/3	Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - czujnik temp.wody typ TOP - 145-B-2-G1/2, Pt1000	układ	1,000
54	KNR 708/101/4	Układ pomiarowy pośredni ciśnienia lub próżni z zastosowaniem przetwornika - przetwornik typ AS/0-1,0MPa/0-10V	układ	1,000
55	KNR 220/407/1 (1)	ANALOGIA.Montaż zaworu regulacyjnego typ 3222 SANSON z siłownikiem typ 5824-10, Dn 15-mm, kvs=2,5m <sup>3</sup> /h R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
56	KNR 708/902/1	ANALOGIA. Montaż siłownika elektrycznego typ 5824-10 SAMSON	szt	1,000
57	KNNR 4/531/4	Manometr montowany do 150°C -M100-R/0-2,5MPa	szt	3,000
58	KNNR 4/531/4	Manometr typ M100-R/0- 0,6MPa	szt	1,000
59	KNNR 4/531/3	Termometr bimetaliczny typ T63/50 , 0 - 120°C	szt	2,000
60	KNR 708/103/2	Układ do pomiarów przepływu, różnicy ciśnień .	układ	1,000
61	KNNR 4/529/3	Uruchomienie i wysterowanie urządzeń AKP i A	węzeł	1,000
5	Element	<b>Szafa S.A.</b>		
62	KNNR 5/407/1	ANALOGIA. Wyłącznik nadprądowy + styk pomocniczy typ S 302 C10	szt	1,000
63	KNNR 5/407/1	ANALOGIA. Wyłącznik nadprądowy S 301 B6	szt	2,000
64	KNNR 5/405/1	Rozdzielnica modułowa 3x 18, IP65, z listwami zaciskowymi N,PE	szt	1,000
65	KNNR 5/407/1	ANALOGIA. Stycznik 4 torowy , 4NO,2 modułowy, I <sub>max</sub> =25A, cewka 24 V z manipulatorem zał-aut-wył.	szt	1,000
66	KNNR 5/308/4	Gniazda tablicowe 16A 2P+Z niebieskie IP54 1 -fazowe	szt	1,000
67	KNNR 5/406/1	Zasilacz stabilizowany 24VAC/24VDC- 800mA w obudowie 2- modułowy	szt	1,000
68	KNNR 5/407/3 (1)	Koncentrator MODBUS/LC2 z interfejsem RS485 typ IM2	szt	1,000
69	KNNR 5/406/1	ANALOGIA. Transformator ochronny PSS-50	szt	1,000
70	KNNR 5/407/1	ANALOGIA. Łącznik żółto-czerwony, funkcja 0-1, 3P, 25A, na szynę	szt	1,000
71	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Zaciski pojedyncze 4mm <sup>2</sup> czerwony -ZUG-G4	szt	1,000
72	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Zaciski pojedyncze 4mm <sup>2</sup> niebieski -ZUG-G4	szt	1,000
73	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Zaciski ochronne 4mm <sup>2</sup> ZUO-4	szt	3,000
74	KNNR 5/407/2	ANALOGIA. Koncentrator modbus/L2C z interfejsem RS485, typ IM2dwuprzewodowej RS485	szt	1,000
75	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Zaciski 3 - poziome -ZUG-G4 PE/L/L	szt	30,000
76	KNNR 5/408/1	ANALOGIA. Trzymacz KU-1/35	szt	4,000
77	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Płyta skrajna ZG-G PE/L/L	szt	4,000
78	KNNR 5/406/1	Router GSM - typ B68A-24	szt	1,000
79	KNR 508/814/1	Montaż końcówek przez zaciskanie, HI 1,5mm <sup>2</sup> R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	90,000
80	KNR 508/817/1	Roboty uzupełniające - montaż dławika bakelitowego z zadławieniem przewodu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	12,000
81	KNNR 5/206/2	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, YDYżo 3x 1,0mm <sup>2</sup>	m	6,000
82	KNNR 5/206/2	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, YDYżo 3x 1,5mm <sup>2</sup>	m	9,000
83	KNNR 5/206/2	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, LIYCY4x 0,75mm <sup>2</sup>	m	3,000
84	KNNR 5/206/2	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, LIYCY2x 0,5mm <sup>2</sup>	m	46,000
85	KNNR 5/206/2	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, LIYCY4x 0,5mm <sup>2</sup>	m	3,000
86	KNNR 5/1105/7	Montaż korytek typu "U575", przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 100-mm	m	8,000
87	KNNR 5/1105/9	Montaż pokrywy do korytek typu "U575", przykręcanej, szerokość 100-mm	m	8,000
6	Element	<b>Pomiary i badania</b>		
88	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	3,000
89	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	1,000
90	KNNR 5/1304/2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następnym	szt	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
91	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	2,000
92	KNNR 5/1305/2	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	próba	1,000
93	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1,000
94	KNNR 5/1303/2	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar każdy następny	pomiar	2,000
7	Element	<b>Izolacja termiczna rurociągów i urządzeń węzła.</b>		
95	KNR 712/101/5	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-58-219-mm	m2	1,680
96	KNR 712/101/4	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-do 57-mm	m2	1,890
97	KNR 712/101/3	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, konstrukcje szkieletowe	m2	1,100
98	KNR 712/105/4	Odtłuszczenie, rurociągi	m2	3,570
99	KNR 712/105/3	Odtłuszczenie, konstrukcje szkieletowe	m2	1,100
100	KNR 712/207/5 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi-58-219-mm, farba silikonowa	m2	1,680
101	KNR 712/207/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi-do 57-mm, farba silikonowa	m2	1,890
102	KNR 712/207/3 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, konstrukcje szkieletowe, farba silikonowa	m2	1,100
103	KNR 712/215/5 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-58-219-mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	1,680
104	KNR 712/215/4 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi-do 57-mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	1,890
105	KNR 712/215/3 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, konstrukcje szkieletowe, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	1,100
106	KNRW 216/507/2 (2)	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 30-mm w 1-ej warstwie, Dn 65-mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	3,430
107	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	3,370
108	KNRW 216/513/1 (1)	ANALOGIA. Izolacja gotowymi elementami wymiennika typ CB30-34M R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	0,500