PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI	:	Węzeł cieplny dla potrzeb c.o. wraz z montażem pojemnościowego podgrzewacza c.w. z grzałką elektryczną bud "C"
ADRES INWESTYCJI	:	45-836 Opole ul. Wrocławska 170
INWESTOR	:	Wojewódzki Inspaktorat Weterynarii w Opolu
ADRES INWESTORA	:	45-836 Opole ul. Wrocławska 170
BRANŻA	:	instalacyjna, elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE	:	mgr inż. Patrycja Machaj
DATA OPRACOWANIA	:	lipiec 2014

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
lipiec 2014

Data zatwierdzenia

DZIAŁY KOSZTORYSU

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Roboty demontażowe	1	26
2	Technologi węzła	27	106
3	Instalacje elektryczne	107	146

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		**Roboty demontażowe**			
1 d.1	KNR-W 4-02 0234-06	Demontaż urządzeń sanitarnych z korkowaniem podejść dopływowych i odpływowych - umywalka	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
2 d.1	KNR 4-02 0230-04	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 50-100 mm - na ścianach budynku	m		
		2.7	m	2.700	
				RAZEM	**2.700**
3 d.1	KNR 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 80 mm	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	**5.000**
4 d.1	KNR 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 65 mm	m		
		2.5	m	2.500	
				RAZEM	**2.500**
5 d.1	KNR 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
		12+15	m	27.000	
				RAZEM	**27.000**
6 d.1	KNR 4-02 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m		
		7	m	7.000	
				RAZEM	**7.000**
7 d.1	KNR 4-02 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20-25 mm	m		
		3+18.5	m	21.500	
				RAZEM	**21.500**
8 d.1	KNR 4-02 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm	m		
		19	m	19.000	
				RAZEM	**19.000**
9 d.1	KNR-W 4-02 0427-04	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. o śr.do 200 mm	m		
		1*4	m	4.000	
				RAZEM	**4.000**
10 d.1	KNNR 8 0533-04	Demontaż wymiennika ciepła co. PRPA fi350mm	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	**2.000**
11 d.1	KNNR 8 0533-05	Demontaż wymiennika ciepła typu PPA fi600mm l=2,8m	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	**1.000**
12 d.1	KNR-W 4-02 0424-02	Demontaż odmulacza z rur stalowych o śr. 65-80 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
13 d.1	KNR 4-02 0513-04 analogia	Demontaż pompy obiegowej c.o. dn 50 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
14 d.1	KNR 4-02 0513-02 analogia	Demontaż pompy cyrkulacyjnej c.w.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
15 d.1	KNNR 8 0515-02	Demontaż odmulacza z rur stalowych o śr.65-80 mm	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	**1.000**
16 d.1	KNR 4-02 0513-05	Demontaż zaworu zaporowego o połączeniu kołnierzowym o śr. 65-80 mm	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	**7.000**
17 d.1	KNR 4-02 0513-04	Demontaż zaworu zaporowego o połączeniu kołnierzowym o śr. 50 mm	szt.		
		11	szt.	11.000	

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	**11.000**
18 d.1	KNR 4-02 0513-02	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierzowym o śr. 25-32 mm	szt.		
		4+2	szt.	6.000	
				RAZEM	**6.000**
19 d.1	KNR 4-02 0513-01	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierzowym o śr. 15-20 mm	szt.		
		3+7	szt.	10.000	
				RAZEM	**10.000**
20 d.1	KNR 4-02 0133-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 40-50 mm	szt.		
		2+5	szt.	7.000	
				RAZEM	**7.000**
21 d.1	KNR 4-02 0133-01	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 15-20 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
22 d.1	KNR 4-02 0134-03	Demontaż zaworu ciężarkowego bezpieczeństwa o śr. 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
23 d.1	KNR 4-02 0133-01	Demontaż zaworu regulacyjnego o śr. 15-20 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
24 d.1	KNR-W 2-16 0604-01 9904-01 z.o.3.3. 9905-02	Płaszcze ochronne gipsowo-klejowe o grubości 10 mm rurociągów o śr.zew. do 108 mm - kotłownie, wymiennikownie, orurowanie urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej - demontaż demolacyjny izolacji pokrytej zaprawą	m^2		
		37	m^2	37.000	
				RAZEM	**37.000**
25 d.1	KNR 4-01 0108-17 0108-20 analogia	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji ceglanych na odległość 18 km	m^3		
		37*0.1	m^3	3.700	
				RAZEM	**3.700**
26 d.1	kalk. własna	Koszt składowania gruzu na wysypisku	m^3		
		3.7	m^3	3.700	
				RAZEM	**3.700**
2		**Technologi węzła**			
27 d.2	KNR 7-28 0205-03	Przebicie otworów o fi 160 dla wentylacji wywiewnej w ścianach murowanych	otw.		
		1	otw.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
28 d.2	KNR 2-17 0137-01	Kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 1000 mm - do przewodów murowanych	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
29 d.2	KNR 7-09 2501-02	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 15 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 15, PN25, spawane	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
30 d.2	KNR 7-09 2501-03	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 20 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 20, PN 25, spawane	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
31 d.2	KNR 7-09 2501-04	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 25 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 25, PN 25, spawane	szt.		
		1+1	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
32 d.2	KNR 7-09 2501-04	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 50 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 50, PN 40, spawane	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33 d.2	KNR 7-09 0101-02	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych. Spoiny nie badane radiologicznie. średnica rurociągu do 30 mm grubość ścianki do 5mm -Dn15	złącz.		
		6	złącz.	6.000	
				RAZEM	**6.000**
34 d.2	KNR 7-09 0101-02	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych. Spoiny nie badane radiologicznie. średnica rurociągu do 30 mm grubość ścianki do 5mm -Dn20	złącz.		
		2	złącz.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
35 d.2	KNR 7-09 0101-03	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych. Spoiny nie badane radiologicznie. średnica rurociągu do 42.4 mm grubość ścianki do 4.5mm -Dn 25	złącz.		
		2	złącz.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
36 d.2	KNNR 4 0519-01	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		Zawór zwrotny,przelot.mosiężny,gw fi 15mm			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
37 d.2	KNNR 4 0519-02	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		Zawór zwrotny,przelot.mosiężny,gw fi 20mm			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
38 d.2	KNNR 4 0519-04	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
39 d.2	KNNR 4 0519-02 analogia	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		filtr siatkowy mufowy o śr. nominalnej 20mm			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
40 d.2	KNNR 4 0519-02 analogia	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		filtr siatkowy mufowy o śr. nominalnej 15 mm			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
41 d.2	KNNR 4 0519-04	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		filtr siatkowy mufowy o śr. nominalnej 32mm			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
42 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi32mm			
		1+1	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
43 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi25mm			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
44 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi25mm			
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	**4.000**
45 d.2	KNNR 4 0519-01	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi15mm			
		1+1+1	szt.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
46 d.2	KNNR 4 0519-03	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi25mm			
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
47 d.2	KNNR 4 0519-06	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 50 mm Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi50mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
48 d.2	KNNR 4 0519-05	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 32 mm Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi32mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
49 d.2	KNNR 4 0531-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		3+1+1+1+2	szt.	8.000	
				RAZEM	**8.000**
50 d.2	KNNR 4 0531-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		8+1	szt.	9.000	
				RAZEM	**9.000**
51 d.2	KNNR 4 0519-03 analogia	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 25 mm ręczny zawór regulacyjny np STAD o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
52 d.2	KNNR 4 0519-04 analogia	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 32 mm ręczny zawór regulacyjny np STAD o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
53 d.2	KNNR 4 0519-06 analogia	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 50 mm ręczny zawór regulacyjny np STAD o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
54 d.2	KNNR 4 0526-06 analogia	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 50 mm filtroodmulnik AULIN-FOM 65 P=16 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
55 d.2	KNNR 4 0526-08 analogia	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 80 mm filtroodmulnik AULIN-FOM 50 P=16 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
56 d.2	KNNR 4 0504-03	Wymienniki typu JAD z króćcami kołnierzowymi Wymiennik ciepła JAD 6.50 EE STA, przyłącza kołnierzowe	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
57 d.2	KNNR 4 0524-05	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe dla ciśnień 0,6 MPa o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
58 d.2	KNR 7-07 0102-01	Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej o masie 0.05 t Pompa obiegowa Stratos 32/1-12, z silnikiem jednofazowym	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
59 d.2	KNR 7-08 0806-04 analogia	Montaż zaworów zaporowych, zwrotnych lub odcinających Zawór regulacyjny co Samson typ 3222K Dn20 Kv=6,3	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
60 d.2	KNR 13-25 0314-03	Montaż siłownika elektrycznego liniowego Siłownik Samson 5825-10K	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
61 d.2	KNNR 4 0511-05	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 420 dm3 Naczynie wzbiorcze do c.o. REFLEX typ N250 6 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
62 d.2	KNNR 4 0411-02 kalk. własna	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm Złącze reflex SU R 3/4''' 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
63 d.2	KNR 13-25 0106-04 analogia	Montaż czujnika temp. zewnetrznej Czujnik tem. zew. Samson 5227-2 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
64 d.2	KNR 13-25 0103-03 analogia	Montaż termometru oporowego lub termoelektrycznego do krońca o połączeniu gwintowym Czujnik temp.zanurzeniowy Samson typ 5277-2 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
65 d.2	KNR 13-25 0406-05	Montaż termostatu termostat bezpieczeństwa c.o. STB Samson 5345-1 wersja zanurzeniowa z tuleją l=100mm wyk. ze stali nierdzewnej 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
66 d.2	KNNR 4 0514-03	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 100 mm rozdzielacze z rur stalowych dn100 wraz zkróćcami 2*0.6	m m	 1.200	
				RAZEM	**1.200**
67 d.2	KNR 2-20 0401-05	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 65 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach 14	m m	 14.000	
				RAZEM	**14.000**
68 d.2	KNR 2-20 0401-04	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 50 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach 12	m m	 12.000	
				RAZEM	**12.000**
69 d.2	KNR 2-20 0401-03	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 40 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach 0.2	m m	 0.200	
				RAZEM	**0.200**
70 d.2	KNR 2-20 0401-02	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 32 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach 3.5	m m	 3.500	
				RAZEM	**3.500**
71 d.2	KNR 2-20 0401-02	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 25 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach 6	m m	 6.000	
				RAZEM	**6.000**
72 d.2	KNR 2-20 0401-01	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 20 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach 7.5	m m	 7.500	
				RAZEM	**7.500**
73 d.2	KNR 2-20 0401-01	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 15 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach 8.5	m m	 8.500	
				RAZEM	**8.500**
74 d.2	KNR-W 2-15 0108-04	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych 6.5	m m	 6.500	
				RAZEM	**6.500**
75 d.2	KNR-W 2-15 0108-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych 2	m m	 2.000	
				RAZEM	**2.000**
76 d.2	KNR-W 2-15 0108-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych 4.5	m m	 4.500	
				RAZEM	**4.500**
77 d.2	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
78 d.2	KNR 7-09 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm	szt.		

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
79 d.2	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
80 d.2	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
81 d.2	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
82 d.2	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
83 d.2	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m^2		
		4.5	m^2	4.500	
				RAZEM	**4.500**
84 d.2	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m^2		
		3.4	m^2	3.400	
				RAZEM	**3.400**
85 d.2	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów	m^2		
		3.4+4.5	m^2	7.900	
				RAZEM	**7.900**
86 d.2	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m^2		
		4.5	m^2	4.500	
				RAZEM	**4.500**
87 d.2	KNR 7-12 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m^2		
		3.4	m^2	3.400	
				RAZEM	**3.400**
88 d.2	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m^2		
		4.5	m^2	4.500	
				RAZEM	**4.500**
89 d.2	KNR 7-12 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m^2		
		3.4	m^2	3.400	
				RAZEM	**3.400**
90 d.2	KNNR 4 0128-02 analogia	Płukanie instalacji węzła cieplnego	m		
		52	m	52.000	
				RAZEM	**52.000**
91 d.2	KNNR 4 0528-01	Próby szczelności węzłów cieplnych o wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
92 d.2	KNNR 4 0529-01	Uruchomienie węzłów cieplnych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
93 d.2	KNZ 15 31-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 40 mm Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 2 1/2" DN 65, grub. izolacji 40 mm	m		
		7	m	7.000	
				RAZEM	**7.000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
94 d.2	KNZ 15 31-05	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 30 mm Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 2 1/2" DN 65, grub. izolacji 30 mm	m		
		7	m	7.000	
				RAZEM	**7.000**
95 d.2	KNZ 15 30-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 40 mm Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 2" DN 50, grub. izolacji 40 mm	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	**6.000**
96 d.2	KNZ 15 30-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 25 mm Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 2" DN 50, grub. izolacji 25 mm	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	**6.000**
97 d.2	KNZ 15 29-05	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 30 mm Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 1 1/2" DN 40, grub. izolacji 30 mm	m		
		0.5+0.5	m	1.000	
				RAZEM	**1.000**
98 d.2	KNZ 15 28-05	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 1 1/4" DN 32, grub. izolacji 30 mm	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	**2.000**
99 d.2	KNZ 15 28-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 25 mm Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 1 1/4" DN 32, grub. izolacji 25 mm	m		
		4+4+2	m	10.000	
				RAZEM	**10.000**
100 d.2	KNZ 15 27-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 25 mm Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 1" DN 25, grub. izolacji 25 mm	m		
		3+1+1	m	5.000	
				RAZEM	**5.000**
101 d.2	KNZ 15 27-01	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 20 mm Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 1" DN 25, grub. izolacji 20 mm	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	**3.000**
102 d.2	KNZ 15 26-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 25 mm Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 3/4" DN 20, grub. izolacji 25 mm	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	**2.000**
103 d.2	KNZ 15 26-01	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 20 mm Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 3/4" DN 20, grub. izolacji 20 mm	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	**3.000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
104 d.2	KNZ 15 20-10 analogia	Izolacja rurociągów prefabrykowanymi otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej dla ruroc. o śr. 150 mm i gr. izolacji 50 mm otulina z pianki poliuretanowej w płaszczu JAD 6/50 1.06	m m	 1.060	
				RAZEM	**1.060**
105 d.2	KNR 7-07 0101-01	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.05 t pompa cyrkulacyjna WILO TOP Z 20/5 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
106 d.2	KNNR 4 0143-01 analogia	Urządzenia do podgrzewania wody ze zbiornikami o poj. do 150 dm3 elektryczny pionowy podgrzewacz pojemnościowy c.w.Galmet Sg Vulcan elektronik pro 60l moc q=1,5KW, z zaworem bezp. 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	**2.000**
3		**Instalacje elektryczne**			
107 d.3	KNR 13-25 0501-03	Montaż szafy pomiarowej, regulacyjnej i sterowniczej 1-segmentowej 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
108 d.3	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg zabezpieczenie WLZ typ CLS6-C20/3 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
109 d.3	KNNR 5 0103-03	Rury winidurowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie 32	m m	 32.000	
				RAZEM	**32.000**
110 d.3	KNR-W 5-08 0301-03	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
111 d.3	KNR-W 5-08 0307-05	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych natynkowych jednobiegunowych ,przycisków do przygotowanego podłoża 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
112 d.3	KNR-W 5-08 0301-03	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
113 d.3	KNR-W 5-08 0309-07	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 3-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm2 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
114 d.3	KNR-W 5-08 0502-10	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 4) 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	**2.000**
115 d.3	KNR 5-08 0511-13	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem 2x40W - przykręcanych-końcowych 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	**2.000**
116 d.3	KNNR 5 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno 25	m m	 25.000	
				RAZEM	**25.000**
117 d.3	KNNR 5 0605-08	Mechaniczne pogrążanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III 6	m m	 6.000	
				RAZEM	**6.000**
118 d.3	KNNR 5 0202-02	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 10 mm2 układane w gotowych korytkach Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 6mm2 15	m m	 15.000	
				RAZEM	**15.000**
119 d.3	KNNR 5 0611-05	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 na ścianie lub konstrukcji zbrojenia 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
120 d.3	KNNR 5 0110-05	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ścienne) przykręcane do betonu Listwa instalacyjna WDK40x40mm	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	**6.000**
121 d.3	KNNR 5 0110-05	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ścienne) przykręcane do betonu Listwa kablowa WDK 85x50	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	**15.000**
122 d.3	KNNR 5 0110-05 uwaga p.tablicą	Listwy elektroinstalacyjne z PCW o szerokości podstawy do 20 mm (naścienne, przypodłogowe i ścienne) przykręcane do betonu Kanał elektroinstalacyjny z PVC WDK 20x10 mm	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	**5.000**
123 d.3	KNNR 5 0203-08	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 50 mm2 wciągane w kanały zamknięte Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x6mm2	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	**30.000**
124 d.3	KNNR 5 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 2x1mm2	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	**12.000**
125 d.3	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 2x1mm2	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	**20.000**
126 d.3	KNNR 5 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 4x1,5mm2	m		
		14	m	14.000	
				RAZEM	**14.000**
127 d.3	KNNR 5 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x1,5mm2	m		
		61	m	61.000	
				RAZEM	**61.000**
128 d.3	KNNR 5 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x2,5mm2	m		
		58	m	58.000	
				RAZEM	**58.000**
129 d.3	KNNR 5 0103-01	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie Rura instalacyjna gładka RB 18mm	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	**20.000**
130 d.3	KNNR 5 1205-01	Podłączanie silników w obudowie normalnej - przewód lub kabel 3-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm2- silniki pomp	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
131 d.3	KNNR 5 1205-01	Podłączanie silników w obudowie normalnej - przewód lub kabel 3-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm2- siłowniki zaworów reg.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
132 d.3	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- WLZ	szt.żył		
		5	szt.żył	5.000	
				RAZEM	**5.000**
133 d.3	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- termostat	szt.żył		
		3	szt.żył	3.000	
				RAZEM	**3.000**
134 d.3	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- czujniki	szt.żył		
		4	szt.żył	4.000	
				RAZEM	**4.000**
135 d.3	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- gniazda	szt.żył		

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		3	szt.żył	3.000	
				RAZEM	**3.000**
136 d.3	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- grzałka	szt.żył		
		6	szt.żył	6.000	
				RAZEM	**6.000**
137 d.3	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- wyłącznik	szt.żył		
		3	szt.żył	3.000	
				RAZEM	**3.000**
138 d.3	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- lampy	szt.żył		
		6	szt.żył	6.000	
				RAZEM	**6.000**
139 d.3	KNNR 5 1306-01	Badanie silnika asynchronicznego, klatkowego o mocy do 10 kW	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
140 d.3	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
141 d.3	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		7	prób.	7.000	
				RAZEM	**7.000**
142 d.3	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
143 d.3	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	**1.000**
144 d.3	KNNR 5 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar		
		9	pomiar	9.000	
				RAZEM	**9.000**
145 d.3	KNNR 5 1307-01	Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacyjnych	pomiar		
		2	pomiar	2.000	
				RAZEM	**2.000**
146 d.3	KNR 13-21 0402-03	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	**8.000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	1.0000		
2.	robocizna	r-g	642.9447		
				RAZEM	

Słownie:

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Siłownik Samson 5825-10K	szt	1.0000		
2.	Czujnik tem. zew. Samson 5227-2	szt	1.0000		
3.	Czujnik temp.zanurzeniowy Samson typ 5277-2	szt	1.0000		
4.	termostat bezpieczeństwa c.o. STB Samson 5345-1 wersja zanurzeniowa z tuleją l=100mm wyk. ze stali nierdzewnej	szt	1.0000		
5.	Szafa zasilajaco sterujaca	szt	1.0000		
6.	Regulator Samson Trovis 5573	szt	1.0000		
7.	pompa cyrkulacyjna WILO TOP Z 20/5	szt	1.0000		
8.	elektryczny pionowy podgrzewacz pojemnościowy c.w.Galmet Sg Vulcan elektronik pro 60l moc q=1,5KW, z zaworem bezp.	szt	2.0000		
9.	Koszt utylizacji gruzu	t	0.4440		
10.	benzyna do ekstrakcji	dm^3	0.9401		
11.	drut stalowy nie pokryty do spawania	kg	0.0600		
12.	bednarka ocynkowana	m	26.0000		
13.	sonda Zn/Fe fi 16	m	2.0000		
14.	drut stalowy do spawania	kg	0.2400		
15.	farba miniowa 60 %	dm^3	0.0080		
16.	farba miniowa 60 %	dm^3	0.0020		
17.	farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400 stopni C srebrzysto-szara	dm^3	1.1510		
18.	emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st.C aluminiowa	dm^3	1.1510		
19.	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania	dm^3	0.1842		
20.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0.2800		
21.	tlen techniczny sprężony	m^3	0.3000		
22.	uchwyty	szt.	109.2000		
23.	zaprawa	m^3	0.0180		
24.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 32mm	m	3.6050		
25.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 25mm	m	6.1800		
26.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 40 mm	m	0.2060		
27.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 50mm	m	12.3600		
28.	rury stalowe instalacyjne stosowane w ciepłowni średnie czarne o śr. 20 mm	m	7.8000		
29.	rury stalowe instalacyjne stosowane w ciepłowni średnie czarne o śr. 15 mm	m	8.8400		
30.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 65 mm	m	14.2800		
31.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm	m	4.6350		
32.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm	m	2.0600		
33.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm	m	6.6300		
34.	Dwuzłączka z żel.ciąg.prosta czar.fi 20mm	szt	1.0000		
35.	korki z żeliwa ciągliwego ocynkowane śr.15 mm	szt.	2.0000		
36.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 50/32mm	szt	1.0100		
37.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 32/25mm	szt	1.0100		
38.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm	szt.	9.1800		
39.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm	szt.	4.0400		
40.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm	szt.	12.7400		
41.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 50/20	szt.	3.0300		
42.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 50/40	szt.	3.0300		
43.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 65/50	szt.	3.0300		
44.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 65/32	szt.	2.0200		
45.	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania	szt.	8.0000		
46.	korki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych śr.50mm	szt.	1.0000		
47.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi15mm	szt	3.0000		
48.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi25mm	szt	7.0000		
49.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi32mm	szt	4.0000		
50.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi50mm	szt	1.0000		
51.	Zawór zwrotny,przelot.mosiężny,gw fi 15mm	szt	1.0000		
52.	Zawór zwrotny,przelot.mosiężny,gw fi 20mm	szt	1.0000		
53.	Zawór zwrotny,przelot.mosiężny,gw fi 32mm	szt	1.0000		
54.	Zawór bezpieczeństwa SYR fi 1 1/2" PN 3 bar	szt	1.0000		
55.	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 15, PN25, spawane	szt	3.0000		
56.	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 20, PN 25, spawane	szt	1.0000		
57.	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 25, PN 25, spawane	szt	2.0000		
58.	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 50, PN 40, spawane	szt	1.0000		
59.	Zawór regulacyjny co Samson typ 3222K Dn20 Kv=6,3	szt.	1.0000		
60.	filtr siatkowy mufowy o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1.0000		
61.	filtr siatkowy mufowy o śr. nominalnej 20mm	szt.	1.0000		
62.	filtr siatkowy mufowy o śr. nominalnej 32mm	szt.	1.0000		
63.	ręczny zawór regulacyjny np STAD o śr. nominalnej 25 mm	szt.	1.0000		

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
64.	ręczny zawór regulacyjny np STAD o śr. nominalnej 32 mm	szt.	1.0000		
65.	ręczny zawór regulacyjny np STAD o śr. nominalnej 50 mm	szt.	1.0000		
66.	kurki manometowe gwintowane	szt.	9.0000		
67.	filtroodmulnik AULIN-FOM 50 P=16 bar	szt.	1.0000		
68.	filtroodmulnik AULIN-FOM 65 P=16 bar	szt.	1.0000		
69.	Naczynie wzbiorcze do c.o. REFLEX typ N250 6 bar	szt	1.0000		
70.	Złącze reflex SU R 3/4"'	szt	1.0000		
71.	rozdzielacze z rur stalowych dn100 wraz zkróćcami	m	1.2000		
72.	Wymiennik ciepła JAD 6.50 EE STA, przyłącza kołnierzowe	szt	1.0000		
73.	konstrukcje wsporcze	kg	40.0000		
74.	konstrukcja wsporcza	kpl.	1.0000		
75.	Pompa obiegowa Stratos 32/1-12, z silnikiem jednofazowym	szt	1.0000		
76.	termometry fi80, l=60mm	szt.	8.0000		
77.	manometry	szt.	9.0000		
78.	rurki syfonowe	szt.	9.0000		
79.	Kratka wentyl.z siatką fi 160	szt	2.0000		
80.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1000 mm	szt	2.0800		
81.	uchwyty do rur o śr. 80 mm	szt.	3.7800		
82.	uchwyty do rur o śr. 50 mm	szt.	3.3600		
83.	uchwyty do rur o śr. 40 mm	szt.	0.0560		
84.	uchwyty do rur o śr. 32 mm	szt.	1.7850		
85.	uchwyty do rur o śr. 25 mm	szt	3.0600		
86.	uchwyty do rur o śr. 20 mm	szt.	2.7750		
87.	uchwyty do rur o śr. 15 mm	szt.	3.1450		
88.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 20 mm	szt.	3.1500		
89.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 25 mm	szt.	1.0400		
90.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 40 mm	szt.	3.3800		
91.	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 3/4" DN 20, grub. izolacji 20 mm	m	3.0300		
92.	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 3/4" DN 20, grub. izolacji 25 mm	m	2.0200		
93.	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 1" DN 25, grub. izolacji 20 mm	m	3.0300		
94.	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 1" DN 25, grub. izolacji 25 mm	m	5.0500		
95.	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 1 1/4" DN 32, grub. izolacji 25 mm	m	10.1000		
96.	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 1 1/4" DN 32, grub. izolacji 30 mm	m	2.0200		
97.	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 1 1/2" DN 40, grub. izolacji 30 mm	m	1.0100		
98.	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 2" DN 50, grub. izolacji 25 mm	m	6.0600		
99.	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 2" DN 50, grub. izolacji 40 mm	m	6.0600		
100.	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 2 1/2" DN 65, grub. izolacji 30 mm	m	7.1400		
101.	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 2 1/2" DN 65, grub. izolacji 40 mm	m	7.1400		
102.	Nity do otulin STEINONORM 300 1000 szt.	op.	0.4160		
103.	Taśma PVC samoprzylepna (szara) do otulin STEINONORM 300, rolka szerokości 30 mm długości 33 m	m	85.8000		
104.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie (wkład z poliuretanu + płaszcz z PVC) do systemu izolacji STEINONORM 370 o średnicy kolana izolowanego 3/4" 20 DN grub. izolacji 20 mm, średnica wewnętrzna otuliny 28 mm	kpl	2.0000		
105.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie (wkład z poliuretanu + płaszcz z PVC) do systemu izolacji STEINONORM 370 o średnicy kolana izolowanego 1" 25 DN grub. izolacji 20 mm, średnica wewnętrzna otuliny 36 mm	kpl	2.0000		

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
106.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie (wkład z poliuretanu + płaszcz z PVC) do systemu izolacji STEINONORM 370 o średnicy kolana izolowanego 1" 25 DN grub. izolacji 25 mm, średnica wewnętrzna otuliny 36 mm	kpl	2.0000		
107.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie (wkład z poliuretanu + płaszcz z PVC) do systemu izolacji STEINONORM 370 o średnicy kolana izolowanego 1 1/4" 32 DN grub. izolacji 25 mm, średnica wewnętrzna otuliny 44 mm	kpl	4.0000		
108.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie (wkład z poliuretanu + płaszcz z PVC) do systemu izolacji STEINONORM 370 o średnicy kolana izolowanego 1 1/4" 32 DN grub. izolacji 30 mm, średnica wewnętrzna otuliny 44 mm	kpl	1.0000		
109.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie (wkład z poliuretanu + płaszcz z PVC) do systemu izolacji STEINONORM 370 o średnicy kolana izolowanego 2" 50 DN grub. izolacji 25 mm, średnica wewnętrzna otuliny 62 mm	kpl	4.0000		
110.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie (wkład z poliuretanu + płaszcz z PVC) do systemu izolacji STEINONORM 370 o średnicy kolana izolowanego 2" 50 DN grub. izolacji 40 mm, średnica wewnętrzna otuliny 62 mm	kpl	4.0000		
111.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie (wkład z poliuretanu + płaszcz z PVC) do systemu izolacji STEINONORM 370 o średnicy kolana izolowanego 2 1/2" 65 DN grub. izolacji 30 mm, średnica wewnętrzna otuliny 78 mm	kpl	3.0000		
112.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie (wkład z poliuretanu + płaszcz z PVC) do systemu izolacji STEINONORM 370 o średnicy kolana izolowanego 2 1/2" 65 DN grub. izolacji 40 mm, średnica wewnętrzna otuliny 78 mm	kpl	3.0000		
113.	śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.1500		
114.	wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem stalowym śr.6.3 mm o dług.do 45 mm	kg	0.0020		
115.	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe	szt.	8.0000		
116.	sznur konopny smołowany	kg	0.0900		
117.	zabezpieczenie WLZ typ CLS6-C20/3	szt.	1.0000		
118.	oprawy świetlówkowe	szt.	2.0000		
119.	świetlówki	szt.	4.1600		
120.	łączniki klawiszowe uniwersalne	szt.	1.0200		
121.	gniazda bryzgoszczelne 3-biegunowe	szt.	1.0200		
122.	Rura instalacyjna gładka RB 18mm	m	20.8000		
123.	rury winidurowe RB 32	m	33.2800		
124.	złączki	szt.	21.3200		
125.	Kanał elektroinstalacyjny z PVC WDK 20x10 mm	m	5.2000		
126.	Listwa instalacyjna WDK40x40mm	m	6.2400		
127.	Listwa kablowa WDK 85x50	m	15.6000		
128.	wsporniki ścienne	szt.	25.2500		
129.	złącza kontrolne	szt.	2.5000		
130.	końcówki kablowe	szt	9.0000		
131.	Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 6mm2	m	15.6000		
132.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	60.3200		
133.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 4x1,5mm2	m	14.5600		
134.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x6mm2	m	31.2000		
135.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 2x1mm2	m	33.2800		
136.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x1,5mm2	m	63.4400		
137.	kołki kotwiące	100 szt.	0.0800		
138.	łącznik	szt.	17.6800		
139.	kołki rozporowe plastykowe	szt.	183.4000		
140.	otulina z pianki poliuretanowej w płaszczu JAD 6/50	m	1.0000		
141.	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.3300		
142.	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	0.3900		
143.	mankiet 25 mm o dł. 10 m	m	0.4000		
144.	mankiet 30 mm o dł. 10 m	m	0.9600		
145.	mankiet 40 mm o dł. 10 m	m	2.3400		
146.	materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

Słownie:

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	wibromłot	m-g	1.2300		
2.	ciągnik kołowy	m-g	1.9980		
3.	ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0.0052		
4.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	4.3432		
5.	samochód dostawczy do 1 t	m-g	0.2000		
6.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	1.4060		
7.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	2.0032		
8.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	5.2170		
9.	giętarka do rur elektryczno-mechaniczna do śr. 100 mm	m-g	2.9883		
10.	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	1.6090		
11.	sprężarka powietrza przewoźna elektryczna 4-5 m3/min	m-g	0.3000		
				RAZEM	

Słownie:

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj