PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI	:	Montaż węzła cieplnego dla potrzeb c.o. i c.w.u. wraz z kotłem gazowym dla potrzeb cwu w budynku laboratoryjnym "B"
ADRES INWESTYCJI	:	45-836 Opole ul. Wrocławska 170
INWESTOR	:	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii w Opolu
ADRES INWESTORA	:	45-836 Opole ul. Wrocławska 170
BRANŻA	:	sanitarna,elektryczna
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE	:	mgr inż. Jolanta Łambucka
DATA OPRACOWANIA	:	lipiec 2014r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
lipiec 2014r.

Data zatwierdzenia

DZIAŁY KOSZTORYSU

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Roboty demontazowe	1	38
2	Technologia węzła	39	141
3	Technologia odprowadzania spalin i wentylacji	142	143
4	Instalacje elektryczne	144	186

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		**Roboty demontazowe**			
1 d.1	KNR-W 2-16 0308-01 9904-01 z.o.3.3. 9905-02	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40-50 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.do 55 mm - kotłownie, wymiennikownie, orurowanie urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej - demontaż demolacyjny izolacji pokrytej zaprawą	m^2		
		poz.7*0.47	m^2	1.8800	
		poz.8*0.41	m^2	4.5100	
				RAZEM	**6.3900**
2 d.1	KNR-W 2-16 0309-02 9904-01 z.o.3.3. 9905-02	Dwuwarstwowa izolacja o grubości 100 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew. 60-191 mm - kotłownie, wymiennikownie, orurowanie urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej - demontaż demolacyjny izolacji pokrytej zaprawą	m^2		
		poz.4*0.91	m^2	10.4650	
		poz.5*0.87	m^2	9.5700	
		poz.6*0.82	m^2	33.6200	
		poz.11*0.99	m^2	1.9800	
		poz.12*1.07	m^2	2.3540	
		poz.13*0.87	m^2	1.3920	
				RAZEM	**59.3810**
3 d.1	KNR-W 2-16 0309-03 9904-01 z.o.3.3. 9905-02	Dwuwarstwowa izolacja o grubości 100 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew. ponad 191 mm - kotłownie, wymiennikownie, orurowanie urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej - demontaż demolacyjny izolacji pokrytej zaprawą	m^2		
		poz.10*1.32	m^2	4.7520	
				RAZEM	**4.7520**
4 d.1	KNNR 8 0502-05	Demontaż rurociągu stalowego o śr.80 mm o połączeniach spawanych	m		
		11.5	m	11.5000	
				RAZEM	**11.5000**
5 d.1	KNNR 8 0502-04	Demontaż rurociągu stalowego o śr.65 mm o połączeniach spawanych	m		
		11	m	11.0000	
				RAZEM	**11.0000**
6 d.1	KNNR 8 0502-03	Demontaż rurociągu stalowego o śr.50 mm o połączeniach spawanych	m		
		41	m	41.0000	
				RAZEM	**41.0000**
7 d.1	KNNR 8 0502-03	Demontaż rurociągu stalowego o śr.40 mm o połączeniach spawanych	m		
		4	m	4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
8 d.1	KNNR 8 0502-02	Demontaż rurociągu stalowego o śr.25mm o połączeniach spawanych	m		
		11	m	11.0000	
				RAZEM	**11.0000**
9 d.1	KNNR 8 0502-01	Demontaż rurociągu stalowego o śr.15 mm o połączeniach spawanych	m		
		7	m	7.0000	
				RAZEM	**7.0000**
10 d.1	KNNR 8 0534-02	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych o śr.200 mm do urządzeń i instalacji c.o.	m		
		4*0.9	m	3.6000	
				RAZEM	**3.6000**
11 d.1	KNNR 8 0534-01	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych o śr.do 100 mm do urządzeń i instalacji c.o.	m		
		2*1	m	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
12 d.1	KNNR 8 0534-02	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych o śr.125 mm do urządzeń i instalacji c.o.	m		
		2*1.1	m	2.2000	
				RAZEM	**2.2000**
13 d.1	KNNR 8 0534-01	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych o śr.do 65 mm do urządzeń i instalacji c.o.	m		
		2*0.8	m	1.6000	
				RAZEM	**1.6000**
14 d.1	KNNR 8 0108-03	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr.40-50 mm na ścianie	m		

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1.5	m	1.5000	
				RAZEM	**1.5000**
15 d.1	KNR-W 4-02 0121-04	Demontaż rurociągu z PP, PE, PB o śr. 63 mm o połączeniach zgrzewanych	m		
		4	m	4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
16 d.1	KNR-W 4-02 0121-04	Demontaż rurociągu z PP, PE, PB o śr. 40 mm o połączeniach zgrzewanych	m		
		4	m	4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
17 d.1	KNNR 8 0514-04	Demontaż zaworu zaporowego,zwrotnego żeliwnego i staliwnego kołnierzowego o śr.80 mm	szt		
		9	szt	9.0000	
				RAZEM	**9.0000**
18 d.1	KNNR 8 0514-04	Demontaż zaworu zaporowego,zwrotnego żeliwnego i staliwnego kołnierzowego o śr.65 mm	szt		
		5	szt	5.0000	
				RAZEM	**5.0000**
19 d.1	KNNR 8 0514-03	Demontaż zaworu zaporowego,zwrotnego żeliwnego i staliwnego kołnierzowego o śr 50 mm	szt		
		6	szt	6.0000	
				RAZEM	**6.0000**
20 d.1	KNNR 8 0514-03	Demontaż zaworu zaporowego,zwrotnego żeliwnego i staliwnego kołnierzowego o śr.40 mm	szt		
		2	szt	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
21 d.1	KNNR 8 0514-02	Demontaż zaworu zaporowego,zwrotnego żeliwnego i staliwnego kołnierzowego o śr.32 mm	szt		
		7	szt	7.0000	
				RAZEM	**7.0000**
22 d.1	KNNR 8 0514-02	Demontaż zaworu zaporowego,zwrotnego żeliwnego i staliwnego kołnierzowego o śr.25 mm	szt		
		3	szt	3.0000	
				RAZEM	**3.0000**
23 d.1	KNNR 8 0514-01	Demontaż zaworu zaporowego,zwrotnego żeliwnego i staliwnego kołnierzowego o śr.20 mm	szt		
		4	szt	4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
24 d.1	KNNR 8 0514-01	Demontaż zaworu zaporowego,zwrotnego żeliwnego i staliwnego kołnierzowego o śr.15 mm	szt		
		4	szt	4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
25 d.1	KNR 7-07 0102-01 z.o.3.12.	Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej o masie 0.05 t - demontaż - d-z pompy Grundfos 32-120F - d-z pompy Grundfos UPS 50-180F - d-z pompy Grundfos UPS 32-120F	kpl.		
		3	kpl.	3.0000	
				RAZEM	**3.0000**
26 d.1	KNNR 8 0412-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr.50 mm	szt		
		5	szt	5.0000	
				RAZEM	**5.0000**
27 d.1	KNNR 8 0412-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr.40 mm	szt		
		2	szt	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
28 d.1	KNNR 8 0412-01	Demontaż zaworu przelotowego o śr.15 mm	szt		
		2	szt	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
29 d.1	KNNR 8 0123-08 analogia	Demontaż wodomierza skrzydełkowego o śr.50mm - wodomierz do dalszego wykorzystania	szt		
		1	szt	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
30 d.1	KNR-W 4-02 0143-06	Demontaż zaworu bezpieczeństwa sprężynowego o śr. 40-50 mm	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
31 d.1	KNR 13-25 0204-01	Demontaż manometru przemysłowego wskazującego z króćca o połączeniu gwintowym	szt.		
		3	szt.	3.0000	
				RAZEM	**3.0000**
32 d.1	KNNR 8 0515-02	Demontaż odmulacza z rur stalowych o śr.80 mm	szt		
		1	szt	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
33 d.1	KNNR 8 0532-03	Demontaż wymiennika ciepła typu Jad 6/50 z króćcami kołnierzowymi	szt		
		3	szt	3.0000	
				RAZEM	**3.0000**
34 d.1	KNNR 8 0532-03	Demontaż wymiennika ciepła typu WWB-1 z króćcami kołnierzowymi	szt		
		1	szt	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
35 d.1	KNNR 8 0516-02	Demontaż osadnika żeliwnego kołnierzowego o śr.32 mm	szt		
		1	szt	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
36 d.1	KNR 4-01 0106-04 analogia	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - usunięcie z parteru budynku materiałów izolacyjnych	m^3		
		poz.1*0.05	m^3	0.3195	
		poz.2*0.1	m^3	5.9381	
		poz.3*0.1	m^3	0.4752	
				RAZEM	**6.7328**
37 d.1	KNR 4-01 0108-13 0108-16 analogia	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi materiałów izolacyjnych na odległość 18 km	m^3		
		poz.36	m^3	6.7328	
				RAZEM	**6.7328**
38 d.1	kalk. własna	Koszt składowania materiałów izolacyjnych na wysypisku	m^3		
		poz.36	m^3	6.7328	
				RAZEM	**6.7328**
2		**Technologia węzła**			
39 d.2	KNR 7-28 0205-03	Przebicie otworów o fi 160 dla wentylacji wywiewnej w ścianach murowanych	otw.		
		1	otw.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
40 d.2	KNR 2-17 0137-01	Kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 1000 mm - do przewodów murowanych	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
41 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.		
		5	szt.	5.0000	
				RAZEM	**5.0000**
42 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.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
43 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.		
		3	szt.	3.0000	
				RAZEM	**3.0000**
44 d.2	KNR 7-09 2501-07	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 50 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 50, PN 25, spawane	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
45 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.		
		10	złącz.	10.0000	
				RAZEM	**10.0000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
46	KNR 7-09	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych. Spoiny nie bada-	złącz.		
d.2	0101-02	ne radiologicznie. średnica rurociągu do 30 mm grubość ścianki do 5mm			
		-Dn20			
		2	złącz.	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
47	KNR 7-09	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych. Spoiny nie bada-	złącz.		
d.2	0101-03	ne radiologicznie. średnica rurociągu do 42.4 mm grubość ścianki do 4.5mm			
		- Dn25			
		6	złącz.	6.0000	
				RAZEM	**6.0000**
48	KNR 7-09	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych. Spoiny nie bada-	złącz.		
d.2	0102-01	ne radiologicznie. średnica rurociągu do 88.9 mm grubość ścianki do 4.5mm			
		-Dn50			
		4	złącz.	4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
49	KNNR 4	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi	szt.		
d.2	0519-01	dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm			
	analogia	filtr siatkowy mufowy o śr. nominalnej 15 mm			
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
50	KNNR 4	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi	szt.		
d.2	0519-01	dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm			
		zawory zwrotne mufowe o śr. nominalnej 15 mm			
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
51	KNNR 4	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi	szt.		
d.2	0519-01	dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm			
		zawory kulowe mufowe Dn15			
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
52	KNNR 4	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 50 mm	szt.		
d.2	0526-06	Filtroodmulnik magnetyczny kołnierzowy na ciśnienie 1,6 MPa o śr. rur przy-			
	analogia	łącznych 50 mm FOM 50 z izolacją			
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
53	KNNR 4	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm	szt.		
d.2	0517-02	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 50/25mm			
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
54	KNNR 4	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 50 mm i	złącze		
d.2	0518-02	grub. ścianek 3,6 mm			
		2	złącze	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
55	KNNR 4	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 40 mm i	złącze		
d.2	0518-01	grub. ścianek 3,2 mm			
	analogia	-Dn25			
		2	złącze	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
56	KNR 7-08	Montaż zaworów zaporowych, zwrotnych lub odcinających	szt.		
d.2	0806-04	Zawór regulacyjny co Samson typ 3222K Dn25			
	analogia				
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
57	KNR 13-25	Montaż siłownika elektrycznego liniowego	szt.		
d.2	0314-03	Siłownik Samson 5825-10K			
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
58	KNNR 4	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm	szt.		
d.2	0517-01	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 25/15mm			
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
59	KNNR 4	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 40 mm i	złącze		
d.2	0518-01	grub. ścianek 3,2 mm			
	analogia	-Dn25			
		2	złącze	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
60	KNNR 4	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 40 mm i	złącze		
d.2	0518-01	grub. ścianek 3,2 mm			
	analogia	-Dn15			
		2	złącze	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
61 d.2	KNR 7-08 0806-04 analogia	Montaż zaworów zaporowych, zwrotnych lub odcinających Zawór regulacyjny co Samson typ 3222K Dn15	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
62 d.2	KNR 13-25 0314-03	Montaż siłownika elektrycznego liniowego Siłownik Samson 5825-13K	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
63 d.2	KNNR 4 0531-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		4	szt.	4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
64 d.2	KNNR 4 0504-03	Wymienniki typu JAD z króćcami kołnierzowymi Wymiennik ciepła JAD 6.50 przyłącza kołnierzowe	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
65 d.2	KNNR 4 0524-05	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe dla ciśnień 0,6 MPa o śr. nominalnej 40 mm Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR1915 fi 1 1/2"	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
66 d.2	KNNR 4 0524-02	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe dla ciśnień 0,6 MPa o śr. nominalnej 20 mm Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR fi 3/4"	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
67 d.2	KNNR 4 0524-04	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe dla ciśnień 0,6 MPa o śr. nominalnej 32 mm Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR fi 1 1/4"	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
68 d.2	KNNR 4 0517-04	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek 4,5 mm Zwężka stalowa czarna symetr. fi 80/65mm	szt.		
		4	szt.	4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
69 d.2	KNNR 4 0517-03	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm Zwężka stalowa czarna symetr. fi 65/50mm	szt.		
		3	szt.	3.0000	
				RAZEM	**3.0000**
70 d.2	KNNR 4 0517-01	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm Zwężka stalowa czarna symetr. fi 40/32mm	szt.		
		4	szt.	4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
71 d.2	KNR 7-07 0101-01	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.05 t Pompa obiegowa Wilo Stratos 40/1-16	kpl.		
		1	kpl.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
72 d.2	KNR 7-07 0101-01	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.05 t Pompa ladujaca Wilo STAR z20/4	kpl.		
		1	kpl.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
73 d.2	KNNR 4 0526-08 analogia	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 80 mm Filtroodmulnik AULIN-FOM 80 p=16bar	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
74 d.2	KNNR 4 0531-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		8	szt.	8.0000	
				RAZEM	**8.0000**
75 d.2	KNNR 4 0531-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		9+2+1	szt.	12.0000	
				RAZEM	**12.0000**
76 d.2	KNNR 4 0411-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm zawory kulowe mufowe Dn15	szt.		
		4	szt.	4.0000	

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	**4.0000**
77 d.2	KNNR 4 0411-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm zawory kulowe mufowe Dn25	szt.		
		6	szt.	6.0000	
				RAZEM	**6.0000**
78 d.2	KNNR 4 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm zawory kulowe mufowe Dn32	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
79 d.2	KNNR 4 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm Zawór zwrotny SOCLA grzybkowy typ 601 - PN 10, fi 32 mm	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
80 d.2	KNNR 4 0411-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm Zawór zwrotny SOCLA grzybkowy typ 601 - PN 10, fi 25 mm	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
81 d.2	KNNR 4 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm filtrmagnetyczny mufowy INFRACORR IMF-32	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
82 d.2	KNNR 4 0411-05	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 40 mm zawory kulowe mufowe Dn40	szt.		
		7+1	szt.	8.0000	
				RAZEM	**8.0000**
83 d.2	KNNR 4 0411-05	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 40 mm Filtr osadnikowy skośny, GW/GW fi 1 1/2"	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
84 d.2	KNNR 4 0411-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm Filtr osadnikowy skośny, GW/GW fi 1"	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
85 d.2	KNNR 4 0411-06	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm zawory kulowe mufowe Dn50	szt.		
		6	szt.	6.0000	
				RAZEM	**6.0000**
86 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"'	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
87 d.2	KNNR 4 0430-05 analogia	Dwuzłączki o śr. nominalnej 40 mm mufa z gwintem zewnetrznym	szt.		
		20	szt.	20.0000	
				RAZEM	**20.0000**
88 d.2	KNNR 4 0430-04 analogia	Dwuzłączki o śr. nominalnej 32 mm mufa z gwintem zewnetrznym'	szt.		
		9	szt.	9.0000	
				RAZEM	**9.0000**
89 d.2	KNNR 4 0430-01 analogia	Dwuzłączki o śr. nominalnej 15 mm mufa z gwintem zewnetrznym''	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
90 d.2	KNNR 4 0511-05 analogia	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 420 dm3 Naczynie wzbiorcze do c.o. REFLEX N400	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
91 d.2	KNNR 4 0511-01 analogia	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 25 dm3 Naczynie wzbiorcze do c.o. REFLEX N8	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
92 d.2	KNNR 4 0511-03	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 110 dm3 Naczynie wzbiorcze do c.w Reflex Refix DT5-60	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
93 d.2	KNR 13-25 0103-03 analogia	Montaż termometru oporowego lub termoelektrycznego do krońca o połączeniu gwintowym Czujnik zew Samson typ 5227-2	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
94 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 z osłoną	szt.		
		3	szt.	3.0000	
				RAZEM	**3.0000**
95 d.2	KNR 13-25 0103-03 analogia	Montaż termometru oporowego lub termoelektrycznego do krońca o połączeniu gwintowym Czujnik temp.zanurzeniowy z kotlem Hovel tyyp tf25/13k	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
96 d.2	KNR 13-25 0103-03 analogia	Montaż termometru oporowego lub termoelektrycznego do krońca o połączeniu gwintowym Czujnik stężenia gazów Lutlo lt-hs-109b-1	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
97 d.2	KNR 13-25 0406-05	Montaż termostatu termostat bezpieczeństwa c.o. STB Samson 5345-1	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
98 d.2	KNR 13-25 0406-05	Montaż termostatu termostat bezpieczeństwa c.o. STB Samson 5345-2	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
99 d.2	KNR-W 2-15 0132-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
100 d.2	KNNR 4 0132-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 40 mm nypel przejściowy dn40	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
101 d.2	KNNR 4 0140-03	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 25 mm Wodomierz do wody WS 3,5-Qn=3,5m3/h	kpl.		
		1	kpl.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
102 d.2	KNR 13-25 0103-03 analogia	Montaż termometru oporowego lub termoelektrycznego do krońca o połączeniu gwintowym Czujnik temp.zanurzeniowy Samson typ 5207-64	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
103 d.2	KNR 7-07 0101-01	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.05 t pompa ładująca WILO Stratos 25/1-4	kpl.		
		1	kpl.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
104 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 STAR Z 20/7	kpl.		
		1	kpl.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
105 d.2	KNNR 4 0508-01	Zasobniki ciepła o pojemności 1000 dm3 Zasobnik cw WGJ-S -500l	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
106 d.2	KNNR 4 0503-01	Kotły stalowe wodne lub parowe o mocy znamionowej do 50 kW Kocioł Hoval topgas 45 1	szt. szt.	 1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
107 d.2	KNNR 4 0312-04	Kurki gazowe przelotowe o śr. 32 mm o połączeniach gwintowanych Kurek gazowy przelot.żeliwny fi 32mm 2	szt. szt.	 2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
108 d.2	KNNR 4 0312-04	Kurki gazowe przelotowe o śr. 32 mm o połączeniach gwintowanych Filtr do gazu VALVEX 1" 1	szt. szt.	 1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
109 d.2	KNR 2-20 0401-07	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 100 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach 1.2	m m	 1.2000	
				RAZEM	**1.2000**
110 d.2	KNR 2-20 0401-06	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 80 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach 6	m m	 6.0000	
				RAZEM	**6.0000**
111 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 22	m m	 22.0000	
				RAZEM	**22.0000**
112 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 22	m m	 22.0000	
				RAZEM	**22.0000**
113 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 6	m m	 6.0000	
				RAZEM	**6.0000**
114 d.2	KNR-W 2-15 0304-04	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 19	m m	 19.0000	
				RAZEM	**19.0000**
115 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 13	m m	 13.0000	
				RAZEM	**13.0000**
116 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 Rura stalowa bez szwu śr. 3/4" wymiar 4	m m	 4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
117 d.2	KNR-W 2-15 0112-04 z.sz.3.3. 9903-1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - hydrofornie, kotłownie itp. 13	m m	 13.0000	
				RAZEM	**13.0000**
118 d.2	KNR-W 2-15 0112-02 z.sz.3.3. 9903-1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - hydrofornie, kotłownie itp. 5	m m	 5.0000	
				RAZEM	**5.0000**
119 d.2	KNZ 15 33-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 100 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 4" DN 100, grub. izolacji 40 mm, średnica wewnętrzna otuliny 114 mm 1.4	m m	 1.4000	
				RAZEM	**1.4000**
120 d.2	KNZ 15 32-05	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 80 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 3" DN 80, grub. izolacji 30 mm 3+3	m m	 6.0000	
				RAZEM	**6.0000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
121 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		
		11	m	11.0000	
				RAZEM	**11.0000**
122 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		
		11	m	11.0000	
				RAZEM	**11.0000**
123 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	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
124 d.2	KNZ 15 29-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 40 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 1/2" DN 40, grub. izolacji 25 mm	m		
		6.5+6.5	m	13.0000	
				RAZEM	**13.0000**
125 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		
		12.5	m	12.5000	
				RAZEM	**12.5000**
126 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	m		
		12.5	m	12.5000	
				RAZEM	**12.5000**
127 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		
		11+2.5+2.5	m	16.0000	
				RAZEM	**16.0000**
128 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		
		11	m	11.0000	
				RAZEM	**11.0000**
129 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	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
130 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		
		2	m	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
131 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	m		
		1.06*2	m	2.1200	

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	**2.1200**
132 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		
		6.9	m^2	6.9000	
				RAZEM	**6.9000**
133 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		
		5.7	m^2	5.7000	
				RAZEM	**5.7000**
134 d.2	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów	m^2		
		5.7+6.9	m^2	12.6000	
				RAZEM	**12.6000**
135 d.2	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m^2		
		6.9	m^2	6.9000	
				RAZEM	**6.9000**
136 d.2	KNR 7-12 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m^2		
		5.7	m^2	5.7000	
				RAZEM	**5.7000**
137 d.2	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m^2		
		6.9	m^2	6.9000	
				RAZEM	**6.9000**
138 d.2	KNR 7-12 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m^2		
		5.7	m^2	5.7000	
				RAZEM	**5.7000**
139 d.2	KNNR 4 0128-02 analogia	Płukanie instalacji węzła cieplnego	m		
		111	m	111.0000	
				RAZEM	**111.0000**
140 d.2	KNNR 4 0528-01	Próby szczelności węzłów cieplnych o wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
141 d.2	KNNR 4 0529-02 analogia	Uruchomienie kotłowni i wezła cieplnego o 2 osobach obsługi	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
3		**Technologia odprowadzania spalin i wentylacji**			
142 d.3	KNR 2-17 0113-02 z.o.3.3. 9903 analogia	Przewody spalinowe kołowe	m^2		
		3	m^2	3.0000	
				RAZEM	**3.0000**
143 d.3	KNR 2-17 0113-02 z.o.3.3. 9903 analogia	Przewody wentylacyjne	m^2		
		4.7	m^2	4.7000	
				RAZEM	**4.7000**
4		**Instalacje elektryczne**			
144 d.4	KNR 13-25 0501-03	Montaż szafy pomiarowej, regulacyjnej i sterowniczej 1-segmentowej Szafa zasilajaco sterujaca Regulator Samson Trovis 5573	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
145 d.4	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg zabezpieczenie WLZ typ WNT 00-25A	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
146 d.4	KNR-W 5-08 0301-03	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym	szt.		
		1	szt.	1.0000	

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	**1.0000**
147 d.4	KNR-W 5-08 0307-05	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych natynkowych jednobiegunowych ,przycisków do przygotowanego podłoża	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
148 d.4	KNR-W 5-08 0301-03	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym	szt.		
		3+1	szt.	4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
149 d.4	KNR-W 5-08 0309-07	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 3-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm2	szt.		
		3	szt.	3.0000	
				RAZEM	**3.0000**
150 d.4	KNR-W 5-08 0309-09	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych wodoszczelnych 3-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 32A/10 mm2	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
151 d.4	KNR-W 5-08 0502-10	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 4)	kpl.		
		2	kpl.	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
152 d.4	KNR 5-08 0511-13	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem 2x40W - przykręcanych-końcowych	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
153 d.4	KNNR 5 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno	m		
		20	m	20.0000	
				RAZEM	**20.0000**
154 d.4	KNNR 5 0605-08	Mechaniczne pogrążanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		6	m	6.0000	
				RAZEM	**6.0000**
155 d.4	KNNR 5 0202-02	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 10 mm2 układane w gotowych korytkach Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 6mm2	m		
		15	m	15.0000	
				RAZEM	**15.0000**
156 d.4	KNNR 5 0611-05	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 na ścianie lub konstrukcji zbrojenia	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
157 d.4	KNNR 5 0110-05	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ścienne) przykręcane do betonu Listwa instalacyjna WDK40x40mm	m		
		6	m	6.0000	
				RAZEM	**6.0000**
158 d.4	KNNR 5 0110-05	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ścienne) przykręcane do betonu Listwa kablowa WDK 85x50	m		
		18	m	18.0000	
				RAZEM	**18.0000**
159 d.4	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		
		6	m	6.0000	
				RAZEM	**6.0000**
160 d.4	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		
		150	m	150.0000	
				RAZEM	**150.0000**
161 d.4	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		
		30	m	30.0000	
				RAZEM	**30.0000**
162 d.4	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		

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		40	m	40.0000	
				RAZEM	**40.0000**
163 d.4	KNNR 5 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w goto-wych korytkach i na drabinkach bez mocowania Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x1,5mm2 100	m m	 100.0000	
				RAZEM	**100.0000**
164 d.4	KNNR 5 0209-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane w goto-wych korytkach i na drabinkach bez mocowania Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x2,5mm2 20	m m	 20.0000	
				RAZEM	**20.0000**
165 d.4	KNNR 5 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w goto-wych korytkach i na drabinkach bez mocowania Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x2,5mm2 10	m m	 10.0000	
				RAZEM	**10.0000**
166 d.4	KNNR 5 0103-01	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie 18	m m	 18.0000	
				RAZEM	**18.0000**
167 d.4	KNNR 5 1205-01	Podłączanie silników w obudowie normalnej - przewód lub kabel 3-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm2- silniki pomp 4	szt. szt.	 4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
168 d.4	KNNR 5 1205-01	Podłączanie silników w obudowie normalnej - przewód lub kabel 3-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm2- siłowniki zaworów reg. 2	szt. szt.	 2.0000	
				RAZEM	**2.0000**
169 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- WLZ 5	szt.żył szt.żył	 5.0000	
				RAZEM	**5.0000**
170 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- termostat 6	szt.żył szt.żył	 6.0000	
				RAZEM	**6.0000**
171 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- czujniki 8	szt.żył szt.żył	 8.0000	
				RAZEM	**8.0000**
172 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- gniazda 9	szt.żył szt.żył	 9.0000	
				RAZEM	**9.0000**
173 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- gniazda 3 faz. 5	szt.żył szt.żył	 5.0000	
				RAZEM	**5.0000**
174 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- grzałka 4	szt.żył szt.żył	 4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
175 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- wyłącznik 3	szt.żył szt.żył	 3.0000	
				RAZEM	**3.0000**
176 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- lampy 6	szt.żył szt.żył	 6.0000	
				RAZEM	**6.0000**
177 d.4	KNNR 5 1306-01	Badanie silnika asynchronicznego, klatkowego o mocy do 10 kW 4	szt. szt.	 4.0000	
				RAZEM	**4.0000**
178 d.4	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	 1.0000	
				RAZEM	**1.0000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
179 d.4	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		8	prób.	8.0000	
				RAZEM	**8.0000**
180 d.4	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
181 d.4	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		1	pomiar	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
182 d.4	KNNR 5 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar		
		17	pomiar	17.0000	
				RAZEM	**17.0000**
183 d.4	KNNR 5 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		1	pomiar	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
184 d.4	KNNR 5 1303-04	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar		
		1	pomiar	1.0000	
				RAZEM	**1.0000**
185 d.4	KNNR 5 1307-01	Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacyjnych	pomiar		
		5	pomiar	5.0000	
				RAZEM	**5.0000**
186 d.4	KNR 13-21 0402-03	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego	szt.		
		17	szt.	17.0000	
				RAZEM	**17.0000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	924.2680		
				RAZEM	

Słownie:

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0.8200		
2.	bednarka ocynkowana	m	20.8000		
3.	benzyna do ekstrakcji	dm^3	1.4994		
4.	Czujnik stężenia gazów Lutlo lt-hs-109b-1	szt	1.0000		
5.	Czujnik temp.zanurzeniowy Samson typ 5207-64	szt	1.0000		
6.	Czujnik temp.zanurzeniowy Samson typ 5277-2 z osłoną	szt	3.0000		
7.	Czujnik temp.zanurzeniowy z kotlem Hovel tyyp tf25/13k	szt	1.0000		
8.	Czujnik zew Samson typ 5227-2	szt	1.0000		
9.	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	0.7148		
10.	drut stalowy nie pokryty do spawania	kg	0.9600		
11.	Dwuzłączka z żel.ciąg.prosta czar.fi 20mm	szt	2.0000		
12.	Elektrody do spaw.-ER fi 2,5mm, dł. 350mm	100 szt.	0.1416		
13.	Elektrody do spaw.-ER fi 2,5mm, dł. 350mm	100 szt.	0.6840		
14.	emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st.C aluminiowa	dm^3	1.8330		
15.	farba miniowa 60 %	dm^3	0.0220		
16.	farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400 stopni C srebrzysto-szara	dm^3	1.8330		
17.	Filtr do gazu VALVEX 1"	szt	1.0000		
18.	Filtr osadnikowy skośny, GW/GW fi 1 1/2"	szt	1.0000		
19.	Filtr osadnikowy skośny, GW/GW fi 1"	szt	1.0000		
20.	filtr siatkowy mufowy o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1.0000		
21.	filtrmagnetyczny mufowy INFRACORR IMF-32	szt	1.0000		
22.	Filtroodmulnik AULIN-FOM 80 p=16bar	szt.	1.0000		
23.	Filtroodmulnik magnetyczny kołnierzowy na ciśnienie 1,6 MPa o śr. rur przyłącznych 50 mm FOM 50 z izolacją	szt.	1.0000		
24.	gniazda bryzgoszczelne 3-biegunowe	szt.	3.0600		
25.	gniazda wodoszczelne 3-biegunowe	szt.	1.0200		
26.	Kanał elektroinstalacyjny z PVC WDK 20x10 mm	m	6.2400		
27.	Kocioł Hoval topgas 45	szt	1.0000		
28.	Kolano z rur stal.b/s 1,6 MPa fi 108,0mm	szt	0.3876		
29.	Kolano z rur stal.b/s 1,6 MPa fi 89,0mm	szt	2.4240		
30.	kołki kotwiące	100 szt.	0.0800		
31.	kołki rozporowe plastikowe	szt	26.2000		
32.	kołki rozporowe plastykowe	szt.	102.6000		
33.	Kołn.okrągły z szyjką 1,6MPa fi 25mm	szt	4.0000		
34.	Kołn.okrągły z szyjką 1,6MPa fi 50mm	szt	6.0000		
35.	Kołn.okrągły z szyjką 1,6MPa fi 65mm	szt	4.0000		
36.	Kołn.okrągły z szyjką 1,6MPa fi 80mm	szt	2.0000		
37.	konstrukcja wsporcza	kpl.	2.0000		
38.	końcówki kablowe	szt	18.0000		
39.	Koszt utylizacji materiałów izolacyjnych	t	13.4656		
40.	Kratka wentyl.z siatką fi 160	szt	2.0000		
41.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 40 mm	szt	3.3000		
42.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 40 mm'	szt	6.1100		
43.	Kształtki z polipropylenu PP-R fi 40mm	szt	2.0000		
44.	Kurek gazowy przelot.żeliwny fi 32mm	szt	2.0000		
45.	kurki manometowe gwintowane	szt	12.0000		
46.	Listwa instalacyjna WDK40x40mm	m	6.2400		
47.	Listwa kablowa WDK 85x50	m	18.7200		
48.	łącznik	szt.	20.4000		
49.	Łącznik do wodomierzy fi 25mm	kpl	1.0000		
50.	łączniki klawiszowe uniwersalne	szt.	1.0200		
51.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Dn40	szt.	2.0000		
52.	Łuk gład.2,5MPa,R-2,4D fi 100mm	szt	0.3396		
53.	Łuk gład.2,5MPa,R=2-4D fi 80mm	szt	1.2240		
54.	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	1.3200		
55.	mankiet 25 mm o dł. 10 m	m	1.3500		
56.	mankiet 30 mm o dł. 10 m	m	2.1610		
57.	mankiet 40 mm o dł. 10 m	m	2.6100		
58.	Manometr 100 mm 0-0,4MPa	szt	8.0000		
59.	Manometr 100 mm 0-1,6 MPa	szt	4.0000		
60.	mufa z gwintem zewnetrznym	szt	40.0000		
61.	mufa z gwintem zewnetrznym'	szt	18.0000		
62.	mufa z gwintem zewnetrznym"	szt	2.0000		
63.	Naczynie wzbiorcze do c.o. REFLEX N400	szt	1.0000		
64.	Naczynie wzbiorcze do c.o. REFLEX N8	szt	1.0000		
65.	Naczynie wzbiorcze do c.w Reflex Refix DT5-60	szt	1.0000		
66.	nity plastikowe	op.	0.7802		
67.	nypel przejściowy dn40	szt.	2.0000		
68.	oprawy świetlówkowe	szt.	2.0000		

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
69.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie (wkład z poliuretanu + płaszcz z PVC) do systemu izolacji STEINONORM 370 o średnicy kolana izolowanego 1 1/2" 40 DN grub. izolacji 25 mm, średnica wewnętrzna otuliny 50 mm	kpl	2.0000		
70.	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	3.0000		
71.	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	3.0000		
72.	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		
73.	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	3.0000		
74.	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		
75.	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	6.0000		
76.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie (wkład z poliuretanu + płaszcz z PVC) do systemu izolacji STEINONORM 370 o średnicy kolana izolowanego 3" 80 DN grub. izolacji 30 mm, średnica wewnętrzna otuliny 90 mm	kpl	1.0000		
77.	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 25 mm	m	13.1300		
78.	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		
79.	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	12.6250		
80.	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	12.6250		
81.	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	11.1100		
82.	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	16.1600		
83.	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	11.1100		
84.	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	11.1100		
85.	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 3" DN 80, grub. izolacji 30 mm	m	6.1200		
86.	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	2.0200		
87.	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		
88.	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu STEINONORM 300 typ 310 płaszcz zewnętrzny folia PVC, odporność na temperaturę do +135 st.C, średnica rury izolowanej 4" DN 100, grub. izolacji 40 mm, średnica wewnętrzna otuliny 114 mm	m	1.4420		
89.	otulina z pianki poliuretanowej w płaszczu JAD 6/50	m	2.1200		
90.	Podparcia ruchome poz.typ AiB fi 100-150mm	szt	0.2160		
91.	Podparcie ruchome poz.typ AiB fi 40-50mm	szt	11.4400		

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
92.	Podparcie ruchome poz.typ AiB fi 65-80mm	szt	2.0400		
93.	pompa cyrkulacyjna WILO STAR Z 20/7	szt	1.0000		
94.	Pompa ladujaca Wilo STAR z20/4	szt	1.0000		
95.	pompa ładująca WILO Stratos 25/1-4	szt	1.0000		
96.	Pompa obiegowa Wilo Stratos 40/1-16	szt	1.0000		
97.	Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 6mm2	m	15.6000		
98.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 2x1mm2	m	187.2000		
99.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x1,5mm2	m	104.0000		
100.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	10.4000		
101.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 4x1,5mm2	m	41.6000		
102.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x2,5mm2	m	20.8000		
103.	Regulator RS-OT+zestaw do zabudowy	szt	1.0000		
104.	Regulator Samson Trovis 5573	szt	1.0000		
105.	rozcieńczalnik	dm^3	0.2933		
106.	Rura instalacyjna gładka RB 18mm	m	18.7200		
107.	Rura stal.b/szwu dla ciepł.fi 33,7/3,6mm	m	22.6600		
108.	Rura stal.b/szwu dla ciepł.fi 42,4/3,6mm	m	6.1800		
109.	Rura stalowa bez szwu śr. 1/2"	m	13.5200		
110.	Rura stalowa bez szwu śr. 3/4" wymiar	m	4.1600		
111.	Rura stalowa bez szwu śr.1 1/4" wymiar 42,4x3,2 P235TR2	m	19.5700		
112.	rurki syfonowe	szt	8.0000		
113.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 102,0 / 4,05 mm	m	0.9288		
114.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 48,0 / 3,25 mm	m	22.6600		
115.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 76,1 / 3.65 mm	m	5.0040		
116.	Rury z polipropylenu PP-R fusiotherm SDR 6 (PN 20) DIN 8077/78 fi 25x4,2 mm	m	5.4000		
117.	Rury z polipropylenu PP-R fusiotherm SDR 6 (PN 20) DIN 8077/78 fi 40x6,7 mm	m	14.0400		
118.	Siłownik Samson 5825-10K	szt	1.0000		
119.	Siłownik Samson 5825-13K	szt	1.0000		
120.	sonda Zn/Fe fi 16	m	2.0000		
121.	System DW-ECO ALBI blacha konsoli- odstep od sciany	szt	1.0000		
122.	System DW-ECO ALBI daszek	szt	1.0000		
123.	System DW-ECO ALBI kolano 87*	szt	1.0000		
124.	System DW-ECO ALBI kolano 87*'	szt	1.0000		
125.	System DW-ECO ALBI kolano 87* z rewizja	szt	1.0000		
126.	System DW-ECO ALBI kolnierz	szt	2.0000		
127.	System DW-ECO ALBI kołnierz	szt	2.0000		
128.	System DW-ECO ALBI opaska z zaciskiem inst. odgromowej	szt	1.0000		
129.	System DW-ECO ALBI plyta fundamentowa dla wsporników po-średnich	szt	1.0000		
130.	System DW-ECO ALBI przejscie EW/DW	szt	1.0000		
131.	System DW-ECO ALBI przejscie EW/Dw	szt	1.0000		
132.	System DW-ECO ALBI rura kołowa 160mm. dl 1m	szt	7.0000		
133.	System DW-ECO ALBI rura kołowa 80mm. dl 0,5m	szt	1.0000		
134.	System DW-ECO ALBI rura kołowa 80mm. dl 1m	szt	7.0000		
135.	System DW-ECO ALBI uszczelka silikonowa	szt	16.0000		
136.	System DW-ECO ALBI wspornik komina typ IV	szt	1.0000		
137.	System DW-ECO ALBI wspornik scienny	szt	3.0000		
138.	System DW-ECO ALBI wspornik scienny reg.	szt	2.0000		
139.	System DW-ECO ALBI zakonczenie wylotu	szt	1.0000		
140.	System DW-ECO ALBI zakończenie wylotu	szt	1.0000		
141.	System DW-ECO ALBI złączka kotła	szt	1.0000		
142.	System EW-ECO ALBI kratka wentylacyjna	szt	1.0000		
143.	System EW-ECO ALBI rura kołowa 80mm. dl 0,25m	szt	1.0000		
144.	Szafa zasilajaco sterujaca	szt	1.0000		
145.	śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.1200		
146.	świetlówki	szt.	4.1600		
147.	Taśma PVC samoprzylepna (szara) do otulin STEINONORM 300, rolka szerokości 30 mm długości 33 m	m	145.1010		
148.	termometry	szt	12.0000		
149.	termostat bezpieczeństwa c.o. STB Samson 5345-1	szt	1.0000		
150.	termostat bezpieczeństwa c.o. STB Samson 5345-2	szt	1.0000		
151.	tlen techniczny sprężony	m^3	0.9400		
152.	Uchwyt do rurociąg.poziom.fi 100mm	szt	0.2640		
153.	Uchwyt do rurociąg.poziom.fi 50mm	szt	6.1600		
154.	Uchwyt do rurociąg.poziom.fi 80mm	szt	1.5600		
155.	uchwyty	szt.	37.8000		
156.	uchwyty do rur o śr. 15-20 mm	szt.	6.2900		

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
157.	uchwyty do rur o śr. 25-32 mm	szt.	3.0600		
158.	uchwyty do rur o śr. 25-32 mm	szt	11.2200		
159.	uchwyty do rur o śr.nom. 32 mm	szt.	9.8800		
160.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm	szt	19.2500		
161.	Uszczelka gumowa do poł.kołn. fi 25mm	szt	4.0000		
162.	Uszczelka gumowa do poł.kołn. fi 50mm	szt	6.0000		
163.	Uszczelka gumowa do poł.kołn. fi 65-80mm	szt	2.0000		
164.	Uszczelka gumowa do poł.kołn. fi 65mm	szt	4.0000		
165.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1000 mm	szt.	2.0800		
166.	wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem stalowym śr.6.3 mm o dług.do 45 mm	kg	0.0020		
167.	Wodomierz do wody WS 3,5-Qn=3,5m3/h	szt	1.0000		
168.	wsporniki ścienne	szt.	20.2000		
169.	Wymiennik ciepła JAD 6.50 przyłącza kołnierzowe	szt	2.0000		
170.	zabezpieczenie WLZ typ WNT 00-25A	szt.	3.0000		
171.	zaprawa	m^3	0.0180		
172.	Zasobnik cw WGJ-S -500l	szt.	1.0000		
173.	Zaślepki KGK 110	szt	0.0012		
174.	Zaślepki KGK 110	szt	0.0060		
175.	Zaślepki KGK 110	szt	0.0220		
176.	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 15, PN25, spawane	szt	5.0000		
177.	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 20, PN 25, spawane	szt	1.0000		
178.	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 25, PN 25, spawane	szt	3.0000		
179.	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 50, PN 25, spawane	szt	2.0000		
180.	zawory kulowe mufowe Dn15	szt	5.0000		
181.	zawory kulowe mufowe Dn25	szt	6.0000		
182.	zawory kulowe mufowe Dn32	szt	2.0000		
183.	zawory kulowe mufowe Dn40	szt	8.0000		
184.	zawory kulowe mufowe Dn50	szt	6.0000		
185.	zawory zwrotne mufowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1.0000		
186.	Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR fi 1 1/4"	szt	1.0000		
187.	Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR fi 3/4"	szt	2.0000		
188.	Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR1915 fi 1 1/2"	szt	1.0000		
189.	Zawór regulacyjny co Samson typ 3222K Dn15	szt.	1.0000		
190.	Zawór regulacyjny co Samson typ 3222K Dn25	szt.	1.0000		
191.	zawór regulacyjny ręczny do c.w. Balorex dn 40	szt.	1.0000		
192.	Zawór zwrotny SOCLA grzybkowy typ 601 - PN 10, fi 25 mm	szt	1.0000		
193.	Zawór zwrotny SOCLA grzybkowy typ 601 - PN 10, fi 32 mm	szt	1.0000		
194.	złaczki śribowe z mosiądzu RP1 x G1 1/2"	kpl	2.0000		
195.	złącza kontrolne	szt.	2.4000		
196.	Złącze reflex SU R 3/4"'	szt	1.0000		
197.	złączki	szt.	7.3800		
198.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 100/80mm	szt	0.0720		
199.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 25/15mm	szt	2.0000		
200.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 40/32mm	szt	4.0000		
201.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 50/25mm	szt	2.0000		
202.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 50/40mm	szt	1.8000		
203.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 65/50mm	szt	3.0000		
204.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 80/65mm	szt	4.0000		
205.	materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

Słownie:

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	4.8411		
2.	giętarka do rur elektryczno-mechaniczna do śr. 100 mm	m-g	3.7930		
3.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	4.8411		
4.	samochód dostawczy do 1 t	m-g	7.4812		
5.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	12.9360		
6.	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	4.1284		
7.	Sprężarka pow.ele.4-5m3/min(1)	m-g	0.7000		
8.	środek transportowy	m-g	0.3856		
9.	wibromłot	m-g	1.2300		
				RAZEM	

Słownie:

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj