PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI	:	Węzeł cieplny dla potrzeb c.o. wraz z montażem pojemnościowego podgrzewacza c.w. z grzałką elektryczną bud "D"
ADRES INWESTYCJI	:	45-836 Opole ul. Wrocławska 170
INWESTOR	:	Wojewódzki Inspaktorat Weterynarii w Opolu
ADRES INWESTORA	:	45-836 Opole ul. Wrocławska 170
BRANŻA	:	budowlana, 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 budowlane	1	44
2	Technologi węzła	45	110
3	Instalacja ciepłej wody	111	127
4	Instalacje elektryczne	128	168

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		**Roboty budowlane**			
1 d.1	KNR 4-01 0354-09	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat drzwiowych o powierzchni do 2 m2	szt.		
		0.9*2	szt.	1.800	
				RAZEM	**1.800**
2 d.1	KNR 4-01 0320-02	Obsadzenie ościeżnic stalowych o powierzchni otworu do 2.0 m2 w ścianach z cegieł	m2		
		0.9*2	m2	1.800	
				RAZEM	**1.800**
3 d.1	KNR 2-02 1203-01	Drzwi stalowe pełne o powierzchni do 2 m2	m2		
		0.9*2	m2	1.800	
				RAZEM	**1.800**
4 d.1	KNR 4-01 0354-06	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 1 m2	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
5 d.1	KNR-W 2-02 1018-02	Okna z kształtowników z wysokoudarowego PCW o powierzchni 0.6-1.0 m2	m2		
		0.8*1.2*3	m2	2.880	
				RAZEM	**2.880**
6 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**
7 d.1	NNRNKB 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m2		
		7.8	m2	7.800	
				RAZEM	**7.800**
8 d.1	KNR 4-01 0711-03	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z cegły i pustaków (do 5 m2 w 1 miejscu)	m2		
		7.8	m2	7.800	
				RAZEM	**7.800**
9 d.1	NNRNKB 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m2		
		47.4	m2	47.400	
				RAZEM	**47.400**
10 d.1	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m2		
		18	m2	18.000	
				RAZEM	**18.000**
11 d.1	KNR 2-02 1505-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich bez gruntowania	m2		
		47.4+18	m2	65.400	
				RAZEM	**65.400**
12 d.1	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m2		
		0.5	m2	0.500	
				RAZEM	**0.500**
13 d.1	KNR 4-01 0803-02	Uzupełnienie posadzki cementowej o powierzchni 1.0-5.0 m2 w jednym miejscu z zatarciem na gładko	m2		
		0.5	m2	0.500	
				RAZEM	**0.500**
14 d.1	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m2		
		18	m2	18.000	
				RAZEM	**18.000**
15 d.1	KNR-W 7-12 0402-01	Malowanie lakierem, emalią chlorokauczukową powierzchni poziomych konstrukcji betonowych	m2		
		18*2	m2	36.000	
				RAZEM	**36.000**
16 d.1	KNR 4-02 0237-02	Przeczyszczenie wpustów piwnicznych lub podłogowych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
17 d.1	KNR 7-12 0101-01 analogia	Oczyszczenie blachy przykrywającej kanał	m2		
		1	m2	1.000	

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	**1.000**
18 d.1	KNR-W 7-12 0201-01	Malowanie dwukrotne pędzlem farbami do gruntowania miniowymi blach przykrywajacej kanał	m^2		
		1	m^2	1.000	
				RAZEM	**1.000**
19 d.1	KNR 7-12 0209-01	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi konstrukcji pełnościennych	m^2		
		1	m^2	1.000	
				RAZEM	**1.000**
20 d.1	KNR 4-01 0106-04	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - usunięcie z parteru budynku gruzu i ziemi	m^3		
		0.5	m^3	0.500	
				RAZEM	**0.500**
21 d.1	KNR 4-01 0108-09 0108-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość 14 km	m^3		
		0.5	m^3	0.500	
				RAZEM	**0.500**
22 d.1	kalk. własna	Koszt składowania gruzu na składowisku	m^3		
		0.5	m^3	0.500	
				RAZEM	**0.500**
23 d.1	KNR 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 65-80 mm	m		
		6+14	m	20.000	
				RAZEM	**20.000**
24 d.1	KNR 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
		2+14.5	m	16.500	
				RAZEM	**16.500**
25 d.1	KNR 4-02 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	**6.000**
26 d.1	KNR 4-02 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m		
		16.6	m	16.600	
				RAZEM	**16.600**
27 d.1	KNR 4-02 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	**12.000**
28 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		
		0.9*4	m	3.600	
				RAZEM	**3.600**
29 d.1	KNR-W 4-02 0426-03	Demontaż wymiennika cipła przeciwprądowego typu Jad z króćcami kołnierzowymi	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
30 d.1	KNNR 8 0533-04 analogia	Demontaż wymiennika ciepła c.o. PRPA I fi=500 l=1,3	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	**1.000**
31 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**
32 d.1	KNR 4-02 0513-05 analogia	Demontaż pompy obiegowej do c.o. dn=65	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
33 d.1	KNR 4-02 0513-02 analogia	Demontaż pompy cyrkulacyjnej c.w. Grundfos UPS 20-60	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
34 d.1	KNR 4-02 0114-03	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 40-50 mm	m		
		3+3.5	m	6.500	
				RAZEM	**6.500**
35 d.1	KNR 4-02 0114-02	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 25-32 mm	m		
		1.5	m	1.500	
				RAZEM	**1.500**
36 d.1	KNR 4-02 0114-01	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 15-20 mm	m		
		3.5	m	3.500	
				RAZEM	**3.500**
37 d.1	KNR 4-02 0513-05	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierzowym o śr. 65-80 mm	szt.		
		2+12	szt.	14.000	
				RAZEM	**14.000**
38 d.1	KNR 4-02 0513-04	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierzowym o śr. 50 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	**6.000**
39 d.1	KNR 4-02 0513-03	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierzowym o śr. 40 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
40 d.1	KNR 4-02 0513-02	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierzowym o śr. 25-32 mm	szt.		
		4+1	szt.	5.000	
				RAZEM	**5.000**
41 d.1	KNR 4-02 0513-01	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierzowym o śr. 15-20 mm	szt.		
		5+11	szt.	16.000	
				RAZEM	**16.000**
42 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		
		35.1	m^2	35.100	
				RAZEM	**35.100**
43 d.1	KNR 4-01 0108-17 0108-20 analogia	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi zdemontowanej izolacji na odległość 14 km	m^3		
		35.1*0.1	m^3	3.510	
				RAZEM	**3.510**
44 d.1	kalk. własna	Koszt składowania gruzu na wysypisku	m^3		
		3.51	m^3	3.510	
				RAZEM	**3.510**
2		**Technologi węzła**			
45 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**
46 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**
47 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	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
48 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**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
49 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**
50 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**
51 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 Zawór zwrotny,przelot.mosiężny,gw fi 15mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
52 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm filtr siatkowy mufowy o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
53 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 15, PN 25, gwintowane	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
54 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 Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi15mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
55 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 Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi25mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	**5.000**
56 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	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	**4.000**
57 d.2	KNNR 4 0519-05	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
58 d.2	KNNR 4 0531-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei termometry fi80, l=60mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	**5.000**
59 d.2	KNNR 4 0531-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei termometry fi40, l=60mm'	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
60 d.2	KNNR 4 0531-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	**8.000**
61 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.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
62 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**
63 d.2	KNNR 4 0519-05 analogia	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 40 mm ręczny zawór regulacyjny np STAD o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		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
64 d.2	KNNR 4 0526-06 analogia	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 50 mm filtroodmulnik AULIN-FOM 50 P=16 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
65 d.2	KNNR 4 0526-08 analogia	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 80 mm filtroodmulnik AULIN-FOM 80 P=16 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
66 d.2	KNNR 4 0504-03	Wymienniki typu JAD z króćcami kołnierzowymi Wymiennik ciepła typu JAD K 6.50.EE STA, przyłącza kołnierzowe ze stali nierdzewnej	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
67 d.2	KNNR 4 0524-05	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe dla ciśnień 0,6 MPa o śr. nominalnej 40 mm Zawór bezpieczeństwa SYR fi 1 1/2" PN 3 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
68 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 40/1-16, z silnikiem jednofazowym	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
69 d.2	KNR 7-08 0806-04 analogia	Montaż zaworów zaporowych, zwrotnych lub odcinających Zawór regulacyjny co Samson typ 3222K Dn25 Kv=8,0	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
70 d.2	KNR 13-25 0314-03	Montaż siłownika elektrycznego liniowego Siłownik Samson 5825-10K	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
71 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 400 N 6 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
72 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.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
73 d.2	KNR 13-25 0106-04 analogia	Montaż czujnika temp. zewnetrznej Czujnik tem. zew. Samson 5227-2	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
74 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	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
75 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	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
76 d.2	KNNR 4 0514-03	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 100 mm	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	**2.000**
77 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 rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 80mm	m		
		13.9	m	13.900	
				RAZEM	**13.900**
78 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 rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 65mm	m		

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		5.6	m	5.600	
				RAZEM	**5.600**
79 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 rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 50mm	m		
		3.5	m	3.500	
				RAZEM	**3.500**
80 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 rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 40 mm	m		
		1.5	m	1.500	
				RAZEM	**1.500**
81 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	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	**1.000**
82 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	m		
		8.3	m	8.300	
				RAZEM	**8.300**
83 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	m		
		3.1	m	3.100	
				RAZEM	**3.100**
84 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	m		
		7.6	m	7.600	
				RAZEM	**7.600**
85 d.2	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm Zwężka stalowa czarna symetr. fi 50/32mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
86 d.2	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm Zwężka stalowa czarna symetr. fi 50/25mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
87 d.2	KNR 7-09 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm Zwężka stalowa czarna symetr. fi 32/25mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
88 d.2	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm Zwężka stalowa czarna symetr. fi 80/65	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
89 d.2	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm Zwężka stalowa czarna symetr. fi 80/50	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
90 d.2	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm Zwężka stalowa czarna symetr. fi 65/50	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
91 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		
		0.186*3.5+0.151*1.5+0.119*1+0.104*8.3+0.085*3.1+0.066*7.6	m^2	2.625	
				RAZEM	**2.625**
92 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		
		13.9*0.28+5.6*0.22	m^2	5.124	
				RAZEM	**5.124**
93 d.2	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów	m^2		
		5.124+2.625	m^2	7.749	
				RAZEM	**7.749**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
94 d.2	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m^2		
		2.625	m^2	2.625	
				RAZEM	**2.625**
95 d.2	KNR 7-12 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m^2		
		5.124	m^2	5.124	
				RAZEM	**5.124**
96 d.2	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m^2		
		2.625	m^2	2.625	
				RAZEM	**2.625**
97 d.2	KNR 7-12 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m^2		
		5.124	m^2	5.124	
				RAZEM	**5.124**
98 d.2	KNNR 4 0128-02 analogia	Płukanie instalacji węzła cieplnego	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	**50.000**
99 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**
100 d.2	KNNR 4 0529-01	Uruchomienie węzłów cieplnych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
101 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	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	**2.000**
102 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	m		
		13.9	m	13.900	
				RAZEM	**13.900**
103 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		
		5.6	m	5.600	
				RAZEM	**5.600**
104 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		
		2	m	2.000	
				RAZEM	**2.000**
105 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		
		1.5	m	1.500	
				RAZEM	**1.500**
106 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		
		1.5+3	m	4.500	
				RAZEM	**4.500**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
107 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		
		1	m	1.000	
				RAZEM	**1.000**
108 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		
		1.6+1.6+0.5	m	3.700	
				RAZEM	**3.700**
109 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		
		1.3+1.3+0.5	m	3.100	
				RAZEM	**3.100**
110 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	m	1.060	
				RAZEM	**1.060**
3		**Instalacja ciepłej wody**			
111 d.3	KNNR 4 0531-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
112 d.3	KNNR 4 0531-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
113 d.3	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 20/5	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
114 d.3	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 Q=1,5 kW z zaworem bezpieczeństwa	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
115 d.3	KNNR 4 0130-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
116 d.3	KNNR 4 0130-02	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm zawory zwrotne przelotowe o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
117 d.3	KNNR 4 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm zawory kulowe o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
118 d.3	KNNR 4 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm Zawór zwrotny,przelot.mosiężny,gw fi 32mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
119 d.3	KNNR 4 0130-04 analogia	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm filtr siatkowy mufowy fi 32mm	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
120 d.3	KNNR 4 0106-05 z.sz. 3.3.	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - roboty w hydroforniach, kotłowniach, pompowniach, węzłach cieplnych	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	**3.000**
121 d.3	KNNR 4 0106-04 z.sz. 3.3.	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - roboty w hydroforniach, kotłowniach, pompowniach, węzłach cieplnych	m		
		2.7	m	2.700	
				RAZEM	**2.700**
122 d.3	KNNR 4 0106-02 z.sz. 3.3.	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - roboty w hydroforniach, kotłowniach, pompowniach, węzłach cieplnych	m		
		1.5	m	1.500	
				RAZEM	**1.500**
123 d.3	KNNR 4 0106-03 z.sz. 3.3.	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - roboty w hydroforniach, kotłowniach, pompowniach, węzłach cieplnych	m		
		3.7	m	3.700	
				RAZEM	**3.700**
124 d.3	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	2.000	
				RAZEM	**2.000**
125 d.3	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		
		1.5	m	1.500	
				RAZEM	**1.500**
126 d.3	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		
		1.5	m	1.500	
				RAZEM	**1.500**
127 d.3	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		
		1	m	1.000	
				RAZEM	**1.000**
4		**Instalacje elektryczne**			
128 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.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
129 d.4	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg zabezpieczenie WLZ typ CLS6-B16	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
130 d.4	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg zabezpieczenie WLZ typ BIWTZ 20A	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
131 d.4	KNNR 5 0103-03	Rury winidurowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie	m		
		9	m	9.000	
				RAZEM	**9.000**
132 d.4	KNR-W 5-08 0301-03	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
133 d.4	KNR-W 5-08 0307-05	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych natynkowych jednobiegunowych ,przycisków do przygotowanego podłoża	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
134 d.4	KNR-W 5-08 0301-03	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
135 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.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
136 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.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
137 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.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
138 d.4	KNNR 5 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	**15.000**
139 d.4	KNNR 5 0605-08	Mechaniczne pogrążanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	**6.000**
140 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	15.000	
				RAZEM	**15.000**
141 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.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
142 d.4	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**
143 d.4	KNNR 5 0110-05	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ścienne) przykręcane do betonu Listwa kablowa WDK 85x50	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	**12.000**
144 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		
		5	m	5.000	
				RAZEM	**5.000**
145 d.4	KNNR 5 0203-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 wciągane do rur	m		
		9	m	9.000	
				RAZEM	**9.000**
146 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		
		15	m	15.000	
				RAZEM	**15.000**
147 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		
		25	m	25.000	
				RAZEM	**25.000**
148 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		
		18	m	18.000	
				RAZEM	**18.000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
149 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 3x1,5mm2 18+18+8+18	m m	 62.000	
				RAZEM	**62.000**
150 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 3x2,5mm2 4+8	m m	 12.000	
				RAZEM	**12.000**
151 d.4	KNNR 5 0103-01	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie 20	m m	 20.000	
				RAZEM	**20.000**
152 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 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	**2.000**
153 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. 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
154 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- WLZ 3	szt.żył szt.żył	 3.000	
				RAZEM	**3.000**
155 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- termostat 3	szt.żył szt.żył	 3.000	
				RAZEM	**3.000**
156 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- czujniki 4	szt.żył szt.żył	 4.000	
				RAZEM	**4.000**
157 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- gniazda 3	szt.żył szt.żył	 3.000	
				RAZEM	**3.000**
158 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce- grzałka 3	szt.żył szt.żył	 3.000	
				RAZEM	**3.000**
159 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	 3.000	
				RAZEM	**3.000**
160 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	 6.000	
				RAZEM	**6.000**
161 d.4	KNNR 5 1306-01	Badanie silnika asynchronicznego, klatkowego o mocy do 10 kW 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	**2.000**
162 d.4	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
163 d.4	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 5	prób. prób.	 5.000	
				RAZEM	**5.000**
164 d.4	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
165 d.4	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 1	pomiar pomiar	 1.000	
				RAZEM	**1.000**

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
166 d.4	KNNR 5 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar		
		9	pomiar	9.000	
				RAZEM	**9.000**
167 d.4	KNNR 5 1307-01	Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacyjnych	pomiar		
		2	pomiar	2.000	
				RAZEM	**2.000**
168 d.4	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	630.3449		
				RAZEM	

Słownie:

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	pompa cyrkulacyjna WILO STAR Z 20/5	szt	1.0000		
2.	elektryczny pionowy podgrzewacz pojemnościowy c.w.Galmet SG Vulcan Elektronik Pro 60L Q=1,5 kW z zaworem bezpieczeństwa	szt	1.0000		
3.	Siłownik Samson 5825-10K	szt	1.0000		
4.	Czujnik tem. zew. Samson 5227-2	szt	1.0000		
5.	Czujnik temp.zanurzeniowy Samson typ 5277-2	szt	1.0000		
6.	termostat bezpieczeństwa c.o. STB Samson 5345-1 wersja zanurzeniowa z tuleją l=100mm wyk. ze stali nierdzewnej	szt	1.0000		
7.	Szafa zasilajaco sterujaca	szt	1.0000		
8.	Regulator Samson Trovis 5573	szt	1.0000		
9.	Koszt utylizacji gruzu	t	1.4212		
10.	benzyna do ekstrakcji	dm^3	0.9221		
11.	benzyna do lakierów	dm^3	0.0070		
12.	drut stalowy nie pokryty do spawania	kg	0.0600		
13.	bednarka ocynkowana	m	15.6000		
14.	sonda Zn/Fe fi 16	m	2.0000		
15.	drut stalowy do spawania	kg	0.2400		
16.	drzwi stalowe	kg	72.0000		
17.	kotwy elastyczne kpl.	szt.	18.1440		
18.	silikon	kg	0.0288		
19.	pianka poliuretanowa-opakowanie ciśnieniowe	dm^3	1.0368		
20.	farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna	dm^3	0.1010		
21.	farba emulsyjna	dm^3	18.9071		
22.	farba olejna do gruntowania	dm^3	0.3960		
23.	farba olejna nawierzchniowa	dm^3	0.5050		
24.	farba miniowa 60 %	dm^3	0.0100		
25.	emalia chlorokauczukowa chemoodporna	dm^3	8.4528		
26.	farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400 stopni C srebrzysto-szara	dm^3	1.1111		
27.	emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st.C aluminiowa	dm^3	1.1111		
28.	rozcieńczalnik do wyrobów chlorokauczukowych	dm^3	0.4716		
29.	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania	dm^3	0.1778		
30.	rozcieńczalnik do wyrobów olejnych	dm^3	0.0102		
31.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0.2800		
32.	tlen techniczny sprężony	m^3	0.3000		
33.	uchwyty	szt.	60.9000		
34.	Okna PVC system VEKA Perfectline białe, typ O6 wym. 1165x835 mm	szt	2.8800		
35.	piasek do zapraw	m^3	0.2384		
36.	cement portlandzki 35 bez dodatków	t	0.0062		
37.	cement portlandzki z dodatkami 25	t	0.0476		
38.	preparat gruntujący	dm^3	19.8090		
39.	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m^3	0.0374		
40.	zaprawa cementowa M 80	m^3	0.0180		
41.	papier ścierny	ark.	2.1060		
42.	woda z rurociągu	m^3	0.0595		
43.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 32mm	m	1.0300		
44.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 25mm	m	8.5490		
45.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 40 mm	m	1.5450		
46.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 50mm	m	3.6050		
47.	rury stalowe instalacyjne stosowane w ciepłowni średnie czarne o śr. 20 mm	m	3.2240		
48.	rury stalowe instalacyjne stosowane w ciepłowni średnie czarne o śr. 15 mm	m	7.9040		
49.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 65mm	m	5.7120		
50.	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 80mm	m	11.5926		
51.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm	m	2.7810		
52.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm	m	1.5450		
53.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm	m	3.8110		
54.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 40 mm	m	3.0600		
55.	Dwuzłączka z żel.ciąg.prosta czar.fi 20mm	szt	1.0000		
56.	korki z żeliwa ciągliwego ocynkowane śr.15 mm	szt.	2.0000		
57.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 50/32mm	szt	1.0100		
58.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 50/25mm	szt	3.0300		
59.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 32/25mm	szt	1.0100		
60.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm	szt.	1.1880		
61.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm	szt.	0.9300		

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
62.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm	szt.	2.1090		
63.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 80/50	szt.	2.0200		
64.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 65/50	szt.	2.0200		
65.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 40 mm	szt.	1.2600		
66.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 80/65	szt.	2.0200		
67.	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania	szt.	8.0000		
68.	korki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych śr.50mm	szt.	1.0000		
69.	zawory kulowe o śr. nominalnej 32 mm	szt.	2.0000		
70.	zawory wodne przelotowe proste o śr. nominalnej 25 mm	szt.	2.0000		
71.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi15mm	szt	2.0000		
72.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi25mm	szt	5.0000		
73.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi40mm	szt	2.0000		
74.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi50mm	szt	4.0000		
75.	Zawór zwrotny,przelot.mosiężny,gw fi 15mm	szt	1.0000		
76.	Zawór zwrotny,przelot.mosiężny,gw fi 32mm	szt	1.0000		
77.	filtr siatkowy mufowy fi 32mm	szt	1.0000		
78.	zawory zwrotne przelotowe o śr. nominalnej 20 mm	szt.	1.0000		
79.	Zawór bezpieczeństwa SYR fi 1 1/2" PN 3 bar	szt	1.0000		
80.	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 15, PN25, spawane	szt	3.0000		
81.	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 20, PN 25, spawane	szt	1.0000		
82.	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 25, PN 25, spawane	szt	1.0000		
83.	Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 15, PN 25, gwintowane	szt	1.0000		
84.	Zawór regulacyjny co Samson typ 3222K Dn25 Kv=8,0	szt.	1.0000		
85.	filtr siatkowy mufowy o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1.0000		
86.	ręczny zawór regulacyjny np STAD o śr. nominalnej 25 mm	szt.	2.0000		
87.	ręczny zawór regulacyjny np STAD o śr. nominalnej 32 mm	szt.	1.0000		
88.	ręczny zawór regulacyjny np STAD o śr. nominalnej 40 mm	szt.	2.0000		
89.	kurki manometowe gwintowane	szt.	9.0000		
90.	filtroodmulnik AULIN-FOM 50 P=16 bar	szt.	1.0000		
91.	filtroodmulnik AULIN-FOM 80 P=16 bar	szt.	1.0000		
92.	Naczynie wzbiorcze do c.o. REFLEX typ 400 N 6 bar	szt	1.0000		
93.	Złącze reflex SU R 3/4"'	szt	1.0000		
94.	rozdzielacze z rur stalowych dn100 wraz zkróćcami	m	2.0000		
95.	Wymiennik ciepła typu JAD K 6.50.EE STA, przyłącza kołnierzowe ze stali nierdzewnej	szt	1.0000		
96.	konstrukcje wsporcze	kg	20.0000		
97.	konstrukcja wsporcza	kpl.	1.0000		
98.	Pompa obiegowa Stratos 40/1-16, z silnikiem jednofazowym	szt	1.0000		
99.	termometry	szt.	2.0000		
100.	termometry fi80, l=60mm	szt.	5.0000		
101.	termometry fi40, l=60mm'	szt.	2.0000		
102.	manometry	szt.	9.0000		
103.	rurki syfonowe	szt.	8.0000		
104.	uchwyty do rur o śr. 65 mm	szt.	1.5120		
105.	uchwyty do rur o śr. 80 mm	szt.	3.6140		
106.	uchwyty do rur o śr. 50 mm	szt.	0.9800		
107.	uchwyty do rur o śr. 40 mm	szt.	0.4200		
108.	uchwyty do rur o śr. 32 mm	szt.	0.5100		
109.	uchwyty do rur o śr. 25 mm	szt	4.2330		
110.	uchwyty do rur o śr. 20 mm	szt.	1.1470		
111.	uchwyty do rur o śr. 15 mm	szt.	2.8120		
112.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 32 mm	szt.	1.4040		
113.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 20 mm	szt.	1.0500		
114.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 25 mm	szt.	1.9240		
115.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 40 mm	szt.	1.4100		
116.	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		
117.	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	4.6460		
118.	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	3.7370		
119.	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	2.5250		
120.	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	5.5550		

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
121.	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	1.5150		
122.	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	2.0200		
123.	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	5.7120		
124.	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	14.1780		
125.	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	m	2.0600		
126.	Nity do otulin STEINONORM 300 1000 szt.	op.	0.0120		
127.	Taśma PVC samoprzylepna (szara) do otulin STEINONORM 300, rolka szerokości 30 mm długości 33 m	m	29.3007		
128.	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	3.0000		
129.	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	7.0000		
130.	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	4.0000		
131.	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	4.6800		
132.	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	6.0000		
133.	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	2.0000		
134.	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		
135.	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	2.0000		
136.	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	8.0000		
137.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie (wkład z poliuretanu + płaszcz z PVC) do systemu izolacji STEINONORM 370 o średnicy kolana izolowanego 4" 100 DN grub. izolacji 40 mm, średnica wewnętrzna otuliny 108 mm	kpl	2.0000		
138.	śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.0900		
139.	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe	szt.	8.0000		
140.	sznur konopny smołowany	kg	0.0900		
141.	zabezpieczenie WLZ typ CLS6-B16	szt.	1.0000		
142.	zabezpieczenie WLZ typ BIWTZ 20A	szt.	3.0000		
143.	oprawy świetlówkowe	szt.	2.0000		
144.	świetlówki	szt.	4.1600		
145.	łączniki klawiszowe uniwersalne	szt.	1.0200		
146.	gniazda bryzgoszczelne 3-biegunowe	szt.	1.0200		
147.	Rura instalacyjna gładka RB 18mm	m	20.8000		
148.	rury winidurowe RB 32	m	9.3600		
149.	złączki	szt.	11.8900		
150.	Kanał elektroinstalacyjny z PVC WDK 20x10 mm	m	5.2000		
151.	Listwa instalacyjna WDK40x40mm	m	6.2400		

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
152.	Listwa kablowa WDK 85x50	m	12.4800		
153.	wsporniki ścienne	szt.	15.1500		
154.	złącza kontrolne	szt.	2.3000		
155.	końcówki kablowe	szt	9.0000		
156.	Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 6mm2	m	15.6000		
157.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	12.4800		
158.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 4x1,5mm2	m	18.7200		
159.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x6mm2	m	9.3600		
160.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 2x1mm2	m	41.6000		
161.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x1,5mm2	m	64.4800		
162.	kołki kotwiące	100 szt.	0.0800		
163.	łącznik	szt.	15.6400		
164.	kołki rozporowe plastikowe	szt	20.2000		
165.	kołki rozporowe plastykowe	szt.	106.8000		
166.	otulina z pianki poliuretanowej w płaszczu JAD 6/50	m	1.0000		
167.	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	m	49.3680		
168.	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.4600		
169.	mankiet 40 mm o dł. 10 m	m	0.0800		
170.	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	0.3802		
171.	nity plastikowe	op.	0.3746		
172.	mankiet 25 mm o dł. 10 m	m	0.4150		
173.	mankiet 30 mm o dł. 10 m	m	0.4300		
174.	mankiet 40 mm o dł. 10 m	m	2.2785		
175.	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.	wyciąg'	m-g	0.1032		
3.	wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	m-g	0.5520		
4.	ciągnik kołowy	m-g	1.8954		
5.	ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0.0054		
6.	samochód dostawczy	m-g	4.4091		
7.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	1.6869		
8.	przyczepa skrzyniowa	m-g	1.9008		
9.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	4.3875		
10.	betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0.3120		
11.	giętarka do rur elektryczno-mechaniczna do śr. 100 mm	m-g	1.7190		
12.	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	6.4302		
13.	Sprężarka pow.ele.4-5m3/min(1)	m-g	0.3000		
				RAZEM	

Słownie:

Norma PRO Wersja 4.22 Licencja: 17376 dla pmachaj