

Przedmiar szczegółowy

NAZWA INWESTYCJI : Węzeł cieplny co + cwu
ADRES INWESTYCJI : Budynek użyteczności publicznej Łódź ul. Piłsudskiego 154
INWESTOR : Miasto Łódź
ADRES INWESTORA : 90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
BRANŻA : Instalacyjne CPV 45331100-7

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : K.Kuhn
DATA OPRACOWANIA : wrzesień 2020 r.

Wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
wrzesień 2020 r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
1	Węzeł ciepły i rurociągi, urządzenia				0.00
2	Roboty elektryczne				0.00
	RAZEM				0.00

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Węzeł ciepny co + cwu					
1		Węzeł ciepny i rurociągi, urządzenia			
1	KNNR 4	Wymiennik ciepła c.o. typ CBH16-17A M lutowany z izolacją i podstawą montażową	szt.		
d.1	0504-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNNR 4	Wymiennik ciepła c.w.u. typ AlfaNova 52-20H z izolacją i podstawą montażową	szt.		
d.1	0504-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNR 7-07	Pompa obiegowa c.o. Stratos MAXO 25/0,5-8 PN10	kpl.		
d.1	0102-01	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNR 7-07	Pompa cyrkulacyjna c.w.u. Stratos-Z 25/1-8 RG	kpl.		
d.1	0102-01	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNNR 4	Naczynie wzbiorcze przeponowe przy wymienniku c.o. typ Reflex NG50	szt.		
d.1	0511-08	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNNR 4	Filtroodmulnik kołnierzowy z wkładem magnetycznym, materiał: stal węglowa ocynkowana ogniowo, siatka ze stali nierdzewnej o gęstości 200 oczek/cm2 kołnierz DN32	szt.		
d.1	0526-04	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNNR 4	Filtroodmulnik kołnierzowy z wkładem magnetycznym, materiał: stal węglowa ocynkowana ogniowo, siatka ze stali nierdzewnej o gęstości 200 oczek/cm2 kołnierz DN40	szt.		
d.1	0526-05	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
8	KNNR 4	Filtr siatkowy kołnierzowy, siatka ze stali nierdzewnej o gęstości 270 oczek/cm2 DN32	szt.		
d.1	0526-04	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNNR 4	Zawór regulacyjny c.o. typ VM2 z gwintem zew. DN15, kv=1,0m3/h z siłownikiem AMV23	szt.		
d.1	0131-05	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNNR 4	Zawór regulacyjny cwu. typ VM2 z gwintem zew. DN15, kv=1,6m3/h z siłownikiem AMV 33	szt.		
d.1	0131-05	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	Dostarcza i	Licznik ciepła typu Multical 602 z przetwornikiem przepływu Ultraflow 54 , Q=10.0 m3/h , sr.40 mm ultradźwiękowy z modulem 602-0C -wyk.kołnierzowe , zamontowany na powrocie wraz z zanurzeniowymi czujnikami temp., gniazdem zdalnego odczytu E40 999 , modulem telemetrycznym typ typ Vector VTM G007 , zasilaczem do do modułu telemetrycznego DC 2-28 V , 1.25A , moduł komunikacyjny typ Vector VTM-I/O A2 RS232 oraz moduł VTM PO 05	ukl.		
d.1	montuje Veolia Energia	1	ukl.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	Dostarcza i	Reduktor AVD PN25 15/1 1-5 gwint, zasilanie, nastawa 4 bary	ukl.		
d.1	montuje Veolia Energia	1	ukl.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	Dostarcza i	Regulator różnicy ciśnień i przepływu AVPQ PN25 15/2,5 0,2-1,0/0,2 gwint, powrót + Zawór odcinający 6 mm (Serto)+ Impulse tube set AV R 1/2",fi 6x1,5m+ Złączka do wspawania PN25 DN15(G1)	ukl.		
d.1	montuje Veolia Energia	nastawa 0,6 bara	ukl.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
14	Dostarcza i	Zawór upustowy VFG2 PN25 15/4 2-drogowy, kołnierz DN15, kv=4,0m3/h, AFA PB25 10-16 32cm2 sp	ukl.		
d.1	montuje Veolia Energia	Zestaw rurki impulsowej AF G1/4, fi10 x 1,5 m PN16	ukl.	1.000	
		nastawa 12 barów		RAZEM	1.000
		- w zakresie decyzji Veolii			
		1			
15	KNR 7-08	Układy sterowania elektrycznego - montaż Regulatora ECL 210	ukl.		
d.1	0301-01	1	ukl.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNNR 4	Zawory kulowe do wspawania dla PN25 o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.1	0521-01	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
17	KNNR 4 d.1 0522-02	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
18	KNNR 4 d.1 0522-03	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
19	KNNR 4 d.1 0522-04	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
20	KNNR 4 d.1 0130-01	Zawór równoważący z gwintem zewnętrznym - montaż na powrocie z wymiennika c.o. nastawa 3.0 STADA DN15 Kvs=2,52 m3/h gwint zew.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNNR 4 d.1 0130-04	Zawory przeletowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
22	KNNR 4 d.1 0519-01	Zawór kulowy o śr. 15 mm PN16 mufowy - uzupełnienie zładu c.o.	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
23	KNNR 4 d.1 0519-01	Zawór kulowy o śr. 15 mm PN10 mufowy - spust próbki dla Legionelli	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
24	KNNR 4 d.1 0130-01	Filtr siatkowy o śr. nominalnej 15 mm - uzupełnienie zładu	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNNR 4 d.1 0130-05	Filtr siatkowy o śr. nominalnej 32 mm - cyrkulacja cwu	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
26	KNNR 4 d.1 0130-01	Zawory zwrotne o śr. nominalnej 15 mm - uzupełnienie zładu	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNNR 4 d.1 0130-05	Zawory zwrotne grzybkowe typ 601 o śr. nominalnej 32 mm - cyrkulacja	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNNR 4 d.1 0524-03	Zawór bezpieczeństwa typ SYR 1915 o śr. 25 mm , 3 bar - instalacja c.o.	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
29	KNNR 4 d.1 0524-04	Zawór bezpieczeństwa typ SYR 2115 o śr. 25 mm , 6.0 bar - instalacja c.w.u.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
30	KNNR 4 d.1 0130-06	Zawór zwrotny antyskażeniowy o śr. nominalnej 32 mm typ EA 291 - instalacja wodociągowa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
31	Istniejący d.1 własność Veolia Energia	Wodomierz uzupełnienia zładu do wody gorącej o śr. 15 mm z nadajnikiem impulsów	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
32	KNNR 4 d.1 0130-04	Reduktor ciśnienia zimna woda o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
33	KNNR 4 d.1 0531-02	Manometry montowane w gotowej tulei.	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
34	KNNR 4 d.1 0531-02	Kurek z rurką syfonową	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
35	KNNR 4 d.1 0531-01	Termometry montowane w gotowej tulei.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
36	KNNR 4 d.1 0130-01	Wężyk opancerzony DN15 (w oplocie ze stali nierdzewnej) - uzupełnienie zładu	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
37	KNNR 4	Lejki ściekowe	szt.		
d.1	0530-01	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
38	KNNR 4	Króćce do płukania wymiennika DN 20 z korkiem	szt.		
d.1	0530-01	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
39	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1	0403-05	4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
40	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1	0403-04	5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
41	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1	0403-03	5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
42	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1	0403-01	12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
43	KNR-W 2-15	Rurociągi stalowe (stal nierdzewna) o śr. nominalnej 32 mm, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1	0105-04	6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
44	KNR-W 2-15	Rurociągi stalowe (stal nierdzewna) o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1	0105-06	8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
45	KNR 7-12	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
d.1	0101-05	3.0	m ²	3.000	
				RAZEM	3.000
46	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
d.1	0208-05	3	m ²	3.000	
				RAZEM	3.000
47	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
d.1	0210-05	3	m ²	3.000	
				RAZEM	3.000
48	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.25,32,40 mm otulinami z wełny skalnej	m		
d.1	0101-19	12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
49	KNR-W 2-20	Uruchomienie węzłów wodnych c.o.	szt.węzłów		
d.1	0404-01	1	szt.węzłów	1.000	
				RAZEM	1.000
2		Roboty elektryczne			
50	KNR-W 5-08	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - osadzenie w podłożu betonowym	m		
d.2	0101-10	30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
51	KNR-W 5-08	Rury winidurowe o średnicy do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
d.2	0110-01	30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
52	KNR-W 5-08	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur - zasilanie rozdzielnic LUCA 12/1 z istniejącej skrzynki przewodem YDY3x4żo mm ²	m		
d.2	0207-01	15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
53	KNR-W 5-08	Przewody izolowane wciągane do rur LY 1,5mm ²	m		
d.2	0204-01	50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
54	KNR-W 5-08	Przewody izolowane wciągane do rur LY 1,0mm ²	m		
d.2	0204-01	4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
55	KNR-W 5-08	Przewody izolowane wciągane do rur OWY żo 4x1,0mm ²	m		
d.2	0204-01	16	m	16.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	16.000
56	KNR-W 5-08 d.2 0204-01	Przewody izolowane wciągane do rur YLY żo 3x1,5mm ²	m		
		16	m	16.000	
				RAZEM	16.000
57	KNR 5-08 d.2 0602-10	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na betonie z kuciem ręcznym- bednarka FeZn 25x3	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
58	KNR-W 5-08 d.2 0402-02	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozbrania i podłączenia - 4 otwory mocujące	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
59	KNR-W 5-08 d.2 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - Rozdzielnica automatyki RA typu LUCA 54/3 12748	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
60	KNR-W 5-08 d.2 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - Rozdzielnica zasilania gniazda RG+G typu LUCA 12/1 12752	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
61	KNR-W 5-08 d.2 0804-01	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce; przekrój żył do 2.5 mm ²	szt.żył		
		120	szt.żył	120.000	
				RAZEM	120.000
62	KNR-W 5-08 d.2 0901-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar	pomiar		
		3	pomiar	3.000	
				RAZEM	3.000
63	KNR-W 5-08 d.2 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy	pomiar		
		3	pomiar	3.000	
				RAZEM	3.000
64	KNR-W 5-08 d.2 0902-03	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia - pierwszy	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Węzeł ciepły co + cwu								
1		Węzeł ciepły i rurociagi, urządzenia						
1	KNNR 4 0504-d.1 01	Wymiennik ciepła c.o. typ CBH16-17A M lutowany z izolacją i podstawą montażową obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 13.4 r-g/szt.	r-g	13.4000	0.0000	0.00		
2*		-- M -- wymiennik ciepła c.o. typ CBH16-17A lutowany z izolacją i podstawą montażową 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		izolacja wymiennika 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
4*		podstawa montażowa 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:				0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
2	KNNR 4 0504-d.1 01	Wymiennik ciepła c.w.u. typ AlfaNova 52-20H z izolacją i podstawą montażową obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 13.4 r-g/szt.	r-g	13.4000	0.0000	0.00		
2*		-- M -- wymiennik ciepła c.w.u. typ AlfaNova 52-20H z izolacją i podstawą montażową 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		izolacja wymiennika 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
4*		podstawa montażowa 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:				0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
3	KNR 7-07 d.1 0102-01	Pompa obiegowa c.o. Stratos MAXO 25/0,5-8 PN10 obmiar = 1 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	14.6700	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Pompa obiegowa c.o. Stratos MAXO 25/0,5-8 PN10 1 szt/kpl.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania o sr.65 mm 2 szt./kpl.	szt.	2.0000	0.0000		0.00	
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe o sr.65 mm 2 szt./kpl.	szt.	2.0000	0.0000		0.00	
5*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.2200	0.0000			0.00
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:				0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
4	KNR 7-07 d.1 0102-01	Pompa cyrkulacyjna c.w.u. Stratos-Z 25/1-8 RG obmiar = 1 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	14.6700	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Pompa cyrkulacyjna c.w.u. Stratos-Z 25/1-8 RG 1 szt/kpl.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
		-- S --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		samochód dostawczy 0.9 t 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.2200	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:		0.0000			0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5 d.1 08	KNNR 4 0511-	Naczynie wzbiornicze przeponowe przy wymienniku c.o. typ Reflex NG50 obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 7.46 r-g/szt.	r-g	7.4600	0.0000	0.00		
2*		-- M -- naczynie wzbiornicze przeponowe przy wymienniku c.o. typ Reflex NG50 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		złącze sągmoodcinające SU-1" o sr.25 mm 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:		0.0000			0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6 d.1 04	KNNR 4 0526-	Filtroodmulnik kołnierzyowy z wkładem magnetycznym, materiał: stal węglowa ocynkowana ogniowo, siatka ze stali nierdzewnej o gęstości 200 oczek/cm2 kołnierz DN32 obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.89 r-g/szt.	r-g	1.8900	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Osadnik kołnierz. żel.k.821;1,6MPa fi 32mm 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 2 szt./szt.	szt.	2.0000	0.0000		0.00	
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	2.0000	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:		0.0000			0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7 d.1 05	KNNR 4 0526-	Filtroodmulnik kołnierzyowy z wkładem magnetycznym, materiał: stal węglowa ocynkowana ogniowo, siatka ze stali nierdzewnej o gęstości 200 oczek/cm2 kołnierz DN40 obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.1 r-g/szt.	r-g	2.1000	0.0000	0.00		
2*		-- M -- osadniki żeliwne kołnierzyowe na ciśnienie 1,6 MPa o śr. rur przyłącznych 40 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000	0.0000		0.00	
3*		kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 2 szt./szt.	szt.	2.0000	0.0000		0.00	
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	2.0000	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:		0.0000			0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8 d.1 04	KNNR 4 0526-	Filtr siatkowy kołnierzyowy, siatka ze stali nierdzewnej o gęstości 270 oczek/cm2 DN32 obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.89 r-g/szt.	r-g	1.8900	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Filtr siatkowy skośny kołnierzyowy korpus-żeliwo GJL250 fi 32mm Art.nr 11.000 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		kolnierze stalowe z szyjką do przyspawania 2 szt./szt.	szt.	2.0000	0.0000		0.00	
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	2.0000	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9 d.1 05	9 KNNR 4 0131- d.1 05	Zawór regulacyjny c.o. typ VM2 z gwintem zew. DN15, kv=1,0m3/h z siłownikiem AMV23 obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.7 r-g/szt.	r-g	0.7000	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawór regulacyjny c.o. typ VM2 z gwintem zew. DN15, kv=1,0m3/h z siłownikiem AMV23 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		dwuzłączki proste z żeliwa ciągliwego ocynkowa- ne o śr. nominalnej 40 mm 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10 d.1 05	10 KNNR 4 0131- d.1 05	Zawór regulacyjny cwu. typ VM2 z gwintem zew. DN15, kv=1,6m3/h z siłownikiem AMV 33 obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.7 r-g/szt.	r-g	0.7000	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawór regulacyjny cwu. typ VM2 z gwintem zew. DN15, kv=1,6m3/h z siłownikiem AMV 33 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		dwuzłączki proste z żeliwa ciągliwego ocynkowa- ne o śr. nominalnej 32 mm 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11 d.1	11 Dostarcza i d.1 montuje Veolia Energia	Licznik ciepła typu Multical 602 z przetwornikiem przepływu Ultraflow 54 , Q=10.0 m3/h , sr.40 mm ultradźwiękowy z modułem 602-0C -wyk.kolnier- zowe , zamontowany na powrocie wraz z zanu- rzeniowymi czujnikami temp., gniazdem zdalnego odczytu E40 999 , modułem telemetrycznym typ typ Vector VTM G007 , zasilaczem do do modułu telemetrycznego DC 2-28 V , 1.25A , moduł ko- munikacyjny typ Vector VTM-I/O A2 RS232 oraz moduł VTM PO 05 obmiar = 1 ukl.	ukl.					
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12 d.1	12 Dostarcza i d.1 montuje Veolia Energia	Reduktor AVD PN25 15/1 1-5 gwint, zasilanie, nastawa 4 bary obmiar = 1 ukl.	ukl.					
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13 d.1	13 Dostarcza i d.1 montuje Veolia Energia	Regulator różnicy ciśnień i przepływu AVPQ PN25 15/2,5 0,2-1,0/0,2 gwint, powrót + Zawór odcinający 6 mm (Serto)+ Impulse tube set AV R 1/2",fi 6x1,5m+ Złączka do wspawania PN25 DN15(G1) nastawa 0,6 bara obmiar = 1 ukl.	ukl.					
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
14 d.1	Dostarcza i montuje Veolia Energia	Zawór upustowy VFG2 PN25 15/4 2-drogowy, kołnierz DN15, kv= 4,0m3/h, AFA PB25 10-16 32cm2 sp Zestaw rurki impulsowej AF G1/4, fi10 x 1,5 m PN16 nastawa 12 barów - w zakresie decyzji Veolii obmiar = 1 ukl.	ukl.					
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15 d.1	KNR 7-08 0301-01	Układy sterowania elektrycznego - montaż Regulatora ECL 210 obmiar = 1 ukl.	ukl.					
1*		-- R -- robocizna 45.14 r-g/ukl.	r-g	45.1400	0.0000	0.00		
2*		-- M -- regulator ECL 210 z kartą apl 1 szt/ukl.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		Czujnik temperatury zewnętrznej ESMT Pt-1000 1 szt/ukl.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
4*		Czujnik temperatury zanurzeniowy typ ESMU - stal nierdzewna (cwu, cyrkulacja) 2 szt/ukl.	szt	2.0000	0.0000		0.00	
5*		Czujnik temperatury zanurzeniowy ESMU-100 (tuleja zanurzeniowa 100mm) stal nierdzewna - (zasilanie, powrót sieć, instalacja c.o.) 3 szt/ukl.	szt	3.0000	0.0000		0.00	
6*		Termostat zabezpieczający typ ST-1 dla instalacji c.w.u. (w osłonie ze stali nierdzewnej) - nastawa 75oC 1 szt/ukl.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
7*		Termostat bezpieczeństwa ST1 z kieszenią z mosiądzu (dla c.o.) nastawa 90oC 1 szt/ukl.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
8*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t" 3.15 m-g/ukl.	m-g	3.1500	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16 d.1	KNNR 4 0521-01	Zawory kulowe do wstawiania dla PN25 o śr. nominalnej 15 mm obmiar = 6 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.64 r-g/szt.	r-g	9.8400	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 15, PN 40, spawane 1 szt/szt.	szt	6.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17 d.1	KNNR 4 0522-02	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 20 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.27 r-g/szt.	r-g	4.5400	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 20, PN 40, spawane 1 szt/szt.	szt	2.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18 d.1	KNNR 4 0522-03	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 25 mm obmiar = 3 szt.	szt.					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 2.57 r-g/szt.	r-g	7.7100	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 25, PN 40, spawane 1 szt/szt.	szt	3.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:				0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
19	KNNR 4 0522-d.1 04	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 32 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.77 r-g/szt.	r-g	5.5400	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawory kulowe dla ciepłownictwa DN 40, PN 40, spawane 1 szt/szt.	szt	2.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:				0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
20	KNNR 4 0130-d.1 01	Zawór równoważący z gwintem zewnętrznym - montaż na powrocie z wymiennika c.o. nastawa 3.0 STADA DN15 Kvs=2,52 m3/h gwint zew. obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.22 r-g/szt.	r-g	0.2200	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawór równ.STAD z odw. gwint.(GW) fi 15mm 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:				0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
21	KNNR 4 0130-d.1 04	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodocią- gowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm obmiar = 5 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.33 r-g/szt.	r-g	1.6500	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawór kul.gwint.równoprz.fi32mm 1 szt/szt.	szt	5.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:				0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
22	KNNR 4 0519-d.1 01	Zawór kulowy o sr.15 mm PN16 mufowy - uzu- pełnienie zładu c.o. obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.35 r-g/szt.	r-g	0.7000	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawór kul.gwint.równoprz. fi15mm 1 szt/szt.	szt	2.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:				0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
23	KNNR 4 0519-d.1 01	Zawór kulowy o sr.15 mm PN10 mufowy - spust próbki dla Legionelli obmiar = 2 szt.	szt.					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.35 r-g/szt.	r-g	0.7000	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawór kulowy z kurkiem spust. fi 15 mm 1 szt/szt.	szt	2.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24 KNNR 4 0130-d.1 01		Filtr siatkowy o śr. nominalnej 15 mm - uzupełnienie zładu obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.22 r-g/szt.	r-g	0.2200	0.0000	0.00		
2*		-- M -- filtr siatkowy 270 oczek/cm2 DN15 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25 KNNR 4 0130-d.1 05		Filtr siatkowy o śr. nominalnej 32 mm - cyrkulacja cwu obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.38 r-g/szt.	r-g	0.7600	0.0000	0.00		
2*		-- M -- filtr siatkowy o śr. nominalnej 32 mm - cyrkulacja 1 szt/szt.	szt	2.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26 KNNR 4 0130-d.1 01		Zawory zwrotne o śr. nominalnej 15 mm - uzupełnienie zładu obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.22 r-g/szt.	r-g	0.2200	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawór zwrotny SOCLA grzybkowy typ 601 - PN 10, fi 15 mm 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27 KNNR 4 0130-d.1 05		Zawory zwrotne grzybkowe typ 601 o śr. nominalnej 32 mm - cyrkulacja obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.38 r-g/szt.	r-g	0.3800	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawór zwrotny SOCLA grzybkowy typ 601 - PN 10, fi 32 mm 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28 KNNR 4 0524-d.1 03		Zawór bezpieczeństwa typ SYR 1915 o sr.25 mm , 3 bar - instalacja c.o. obmiar = 2 szt.	szt.					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.49 r-g/szt.	r-g	0.9800	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR fi 1" PN 2,5; 3 bar (1) 1 szt/szt.	szt	2.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	KNNR 4 0524-d.1 04	Zawór bezpieczeństwa typ SYR 2115 o sr.25 mm , 6,0 bar - instalacja c.w.u. obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.58 r-g/szt.	r-g	0.5800	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawór bezpieczeństwa membranowy SYR fi 1" PN 6 bar (1) 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	KNNR 4 0130-d.1 06	Zawór zwrotny antyskażeniowy o śr. nominalnej 32 mm typ EA 291 - instalacja wodociągowa obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.45 r-g/szt.	r-g	0.4500	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Zawór zwrotny antyskaż. EA251 fi 32mm 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	Istniejący d.1 własność Veolia Energia	Wodomierz uzupełnienia zładu do wody gorącej o sr.15 mm z nadajnikiem impulsów obmiar = 1 kpl.	kpl.					
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	KNNR 4 0130-d.1 04	Reduktor ciśnienia zimna woda o śr. nominalnej 25 mm obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.33 r-g/szt.	r-g	0.3300	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Reduktor ciśnienia SYR typ 6243.1 G 1" 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	KNNR 4 0531-d.1 02	Manometry montowane w gotowej tulei. obmiar = 10 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.51 r-g/szt.	r-g	5.1000	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Manometry zwykłe fi 160mm,PN 0-1,6MPa 1 szt/szt.	szt	10.0000	0.0000		0.00	
3*		Rurki syfonowe 1 szt./szt.	szt.	10.0000	0.0000		0.00	
4*		Kurek man.mos.gwint.1,0MPa,nr 525 fi 4mm 1 szt/szt.	szt	10.0000	0.0000		0.00	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		Materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:		0.0000				0.0000	0.0000	0.0000
34	KNNR 4 0531-d.1 02	Kurek z rurką syfonową obmiar = 3 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.51 r-g/szt.	r-g	1.5300	0.0000	0.00		
2*		-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000	0.0000		0.00	
3*		Rurki syfonowe 1 szt./szt.	szt.	3.0000	0.0000		0.00	
4*		Kurek man.mos.gwint.1,0MPa,nr 525 fi 4mm'	szt	3.0000	0.0000		0.00	
5*		1 szt/szt. Materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:		0.0000				0.0000	0.0000	0.0000
35	KNNR 4 0531-d.1 01	Termometry montowane w gotowej tulei. obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.24 r-g/szt.	r-g	0.2400	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Termometry przemysł. prost./kąt. 0-200st. 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		Materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:		0.0000				0.0000	0.0000	0.0000
36	KNNR 4 0130-d.1 01	Wężyk opancerzony DN15 (w oplocie ze stali nierdzewnej) - uzupełnienie zładu obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.22 r-g/szt.	r-g	0.2200	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Wężyk opancerzony DN15 (w oplocie ze stali nierdzewnej) 1 szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:		0.0000				0.0000	0.0000	0.0000
37	KNNR 4 0530-d.1 01	Lejki ściekowe obmiar = 8 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.87 r-g/szt.	r-g	6.9600	0.0000	0.00		
2*		-- M -- lejki ściekowe 1 szt./szt.	szt.	8.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:		0.0000				0.0000	0.0000	0.0000
38	KNNR 4 0530-d.1 01	Króćce do płukania wymiennika DN 20 z korkiem obmiar = 8 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.87 r-g/szt.	r-g	6.9600	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Króćce do płukania wymiennika DN 20 z korkiem 1 szt./szt.	szt.	8.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:			0.0000			0.0000	0.0000	0.0000
39	KNR-W 2-15 d.1 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 4 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.589 r-g/m	r-g	2.3560	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Rura stalowa czarna fi 48,3/3,2(40)mm 1 m/m	m	4.0000	0.0000		0.00	
3*		łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 40 mm 0.17 szt./m	szt.	0.6800	0.0000		0.00	
4*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 40 mm 0.36 szt./m	szt.	1.4400	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000	0.0000		0.00	
6*		-- S -- środek transportowy 0.0196 m-g/m	m-g	0.0784	0.0000			0.00
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:			0.0000			0.0000	0.0000	0.0000
40	KNR-W 2-15 d.1 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 5 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.561 r-g/m	r-g	2.8050	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Rura stalowa czarna fi 42,4/3,2(32)mm 1.03 m/m	m	5.1500	0.0000		0.00	
3*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 32 mm 0.39 szt./m	szt.	1.9500	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000	0.0000		0.00	
5*		-- S -- środek transportowy 0.0166 m-g/m	m-g	0.0830	0.0000			0.00
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:			0.0000			0.0000	0.0000	0.0000
41	KNR-W 2-15 d.1 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 5 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.525 r-g/m	r-g	2.6250	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Rura stalowa czarna fi 33,7/3,2(25)mm 1.03 m/m	m	5.1500	0.0000		0.00	
3*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 25 mm 0.39 szt./m	szt.	1.9500	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000	0.0000		0.00	
5*		-- S -- środek transportowy 0.0129 m-g/m	m-g	0.0645	0.0000			0.00
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:			0.0000			0.0000	0.0000	0.0000
42	KNR-W 2-15 d.1 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach obmiar = 12 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.392 r-g/m	r-g	4.7040	0.0000	0.00		

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Rura stalowa czarna fi 21,3/2,3(15)mm 1.04 m/m	m	12.4800	0.0000		0.00	
3*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm 0.47 szt./m	szt.	5.6400	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000	0.0000		0.00	
5*		-- S -- Ciągnik kołowy 37kW (1) 0.0066 m-g/m	m-g	0.0792	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
43 KNR-W 2-15 d.1 0105-04		Rurociągi stalowe (stal nierdzewna) o śr. nominalnej 32 mm, na ścianach w budynkach mieszkalnych obmiar = 6 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.509 r-g/m	r-g	3.0540	0.0000	0.00		
2*		-- M -- rury stalowe nierdzewne przewodowe o śr. nominalnej 32 mm 1.03 m/m	m	6.1800	0.0000		0.00	
3*		łączniki o śr. nominalnej 32 mm do rur nierdzewnych 0.67 szt./m	szt.	4.0200	0.0000		0.00	
4*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 32 mm 0.6 szt./m	szt.	3.6000	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000	0.0000		0.00	
6*		-- S -- środek transportowy 0.017 m-g/m	m-g	0.1020	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44 KNR-W 2-15 d.1 0105-06		Rurociągi stalowe (stal nierdzewna) o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych obmiar = 8 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.638 r-g/m	r-g	5.1040	0.0000	0.00		
2*		-- M -- rury stalowe (stal nierdzewna) przewodowe o śr. nominalnej 32 mm 1.02 m/m	m	8.1600	0.0000		0.00	
3*		łączniki o śr. nominalnej 32 mm do rur nierdzewnych 0.65 szt./m	szt.	5.2000	0.0000		0.00	
4*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 32 mm' 0.45 szt./m	szt.	3.6000	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000	0.0000		0.00	
6*		-- S -- środek transportowy 0.0268 m-g/m	m-g	0.2144	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
45 KNR 7-12 d.1 0101-05		Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) obmiar = 3.0 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.5872 r-g/m ²	r-g	1.7616	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
46	KNR 7-12 d.1 0208-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm obmiar = 3 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.135 r-g/m ²	r-g	0.4050	0.0000	0.00		
2*		-- M -- farba ftalowa do gruntowania ogólnego stosowania podkładowa 0.115 dm ³ /m ²	dm ³	0.3450	0.0000		0.00	
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania 0.0092 dm ³ /m ²	dm ³	0.0276	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 0.9 %(od M)	%	0.9000	0.0000		0.00	
5*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM' 0.0005 m-g/m ²	m-g	0.0015	0.0000			0.00
6*		Przyczepa skrzyniowa 3.5t 0.0005 m-g/m ²	m-g	0.0015	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
47	KNR 7-12 d.1 0210-05	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm obmiar = 3 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.1148 r-g/m ²	r-g	0.3444	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Emalia ftalowa modyfikow.og.stos.-czerwona 0.101 dm ³ /m ²	dm ³	0.3030	0.0000		0.00	
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania 0.00808 dm ³ /m ²	dm ³	0.0242	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 0.9 %(od M)	%	0.9000	0.0000		0.00	
5*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM" 0.0003 m-g/m ²	m-g	0.0009	0.0000			0.00
6*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t' 0.0003 m-g/m ²	m-g	0.0009	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
48	KNR 0-34 d.1 0101-19	Izolacja rurociągów śr.25,32,40 mm otulinami z wełny skalnej obmiar = 12 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2108 r-g/m	r-g	2.5296	0.0000	0.00		
2*		-- M -- otuliny z wełny skalnej 1.1 m/m	m	13.2000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- środek transportowy 0.00705 m-g/m	m-g	0.0846	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
49	KNR-W 2-20 d.1 0404-01	Uruchomienie węzłów wodnych c.o. obmiar = 1 szt.węzłów	szt. węzłów					
1*		-- R -- robocizna 145.16 r-g/szt.węzłów	r-g	145.1600	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Węzeł ciepły i rurociągi, urządzenia			
RAZEM	RAZEM	Robocizna	Materialy
OGÓŁEM			

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2		Roboty elektryczne						
50	KNR-W 5-08 d.2 0101-10	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - osadzenie w podłożu betonowym obmiar = 30 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.548 r-g/m	r-g	16.4400	0.0000	0.00		
2*		-- M -- uchwyty 2.1 szt./m	szt.	63.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
51	KNR-W 5-08 d.2 0110-01	Rury winidurkowe o średnicy do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach obmiar = 30 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0956 r-g/m	r-g	2.8680	0.0000	0.00		
2*		-- M -- rury winidurkowe 1.04 m/m	m	31.2000	0.0000		0.00	
3*		złączki 0.41 szt./m	szt.	12.3000	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
52	KNR-W 5-08 d.2 0207-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur - zasilanie rozdzielnic LUCA 12/1 z istniejącej skrzynki przewodem YDY3x4żo mm ² obmiar = 15 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0352 r-g/m	r-g	0.5280	0.0000	0.00		
2*		-- M -- przewody kabelkowe YDY3x4żo mm ² 1.04 m/m	m	15.6000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
53	KNR-W 5-08 d.2 0204-01	Przewody izolowane wciągane do rur LY 1,5mm ² obmiar = 50 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0179 r-g/m	r-g	0.8950	0.0000	0.00		
2*		-- M -- przewody izolowane LY 1,5mm ² 1.04 m/m	m	52.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:				0.0000		0.0000	0.0000	0.0000
54	KNR-W 5-08 d.2 0204-01	Przewody izolowane wciągane do rur LY 1,0mm ² obmiar = 4 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0179 r-g/m	r-g	0.0716	0.0000	0.00		
2*		-- M -- przewody izolowane LY 1,0mm ² 1.04 m/m	m	4.1600	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Cena jednostkowa:			0.0000			0.0000	0.0000	0.0000
55	KNR-W 5-08 d.2 0204-01	Przewody izolowane wciągane do rur OWY żo 4x1,0mm ² obmiar = 16 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0179 r-g/m	r-g	0.2864	0.0000	0.00		
2*		-- M -- przewody izolowane OWY żo 4x1,0mm ² 1.04 m/m	m	16.6400	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:			0.0000			0.0000	0.0000	0.0000
56	KNR-W 5-08 d.2 0204-01	Przewody izolowane wciągane do rur YLY żo 3x1,5mm ² obmiar = 16 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0179 r-g/m	r-g	0.2864	0.0000	0.00		
2*		-- M -- przewody izolowane YLY żo 3x1,5mm ² 1.04 m/m	m	16.6400	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:			0.0000			0.0000	0.0000	0.0000
57	KNR 5-08 d.2 0602-10	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na betonie z kuciem ręcznym- bednarka FeZn 25x3 obmiar = 20 m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.3577 \cdot 0.955 = 0.341604$ r-g/m	r-g	6.8321	0.0000	0.00		
2*		-- M -- bednarka FeZn 25x3 1.04 m/m	m	20.8000	0.0000		0.00	
3*		przewód LY10 o izolacji żółto zielonej 4 m	m	4.0000	0.0000		0.00	
4*		wsporniki ścienne 1.01 szt./m	szt.	20.2000	0.0000		0.00	
5*		obejma elektryczna 7 szt.	szt.	7.0000	0.0000		0.00	
6*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.0000		0.00	
7*		-- S -- spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A 0.1789 m-g/m	m-g	3.5780	0.0000			0.00
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:			0.0000			0.0000	0.0000	0.0000
58	KNR-W 5-08 d.2 0402-02	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia - 4 otwory mocujące obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.21 r-g/szt.	r-g	0.4200	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Rozdzielnica automatyki RA typu LUCA 54/3 12748 1 szt.	szt.	1.0000	0.0000		0.00	
3*		Rozdzielnica zasilania gniazda RG+G typu LU-CA 12/1 12752 1 szt.	szt.	1.0000	0.0000		0.00	
4*		farba olejna nawierzchniowa szara 0.01 dm ³ /szt.	dm ³	0.0200	0.0000		0.00	
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:			0.0000			0.0000	0.0000	0.0000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
59	KNR-W 5-08 d.2 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - Rozdzielnica automatyki RA typu LUCA 54/3 12748 obmiar = 1 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.18 r-g/szt	r-g	0.1800	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Stycznik dwubiegunowy firmy Legrand z manipu- latorem SM 425 230 2Z (2 NO) 2 szt.	szt.	2.0000	0.0000		0.00	
3*		Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy P302 25A 30mA/A 1 szt.	szt.	1.0000	0.0000		0.00	
4*		Wyłącznik nadprądowy S301 C2 4 szt.	szt.	4.0000	0.0000		0.00	
5*		Wyłącznik nadprądowy S301 C0,5 2 szt.	szt.	2.0000	0.0000		0.00	
6*		Wyłącznik nadprądowy S301 C6 1 szt.	szt.	1.0000	0.0000		0.00	
7*		Przełącznik pojedynczy z punktem neutralnym środkowym (trójpozycyjny) FR321 1P 20A 1 szt.	szt.	1.0000	0.0000		0.00	
8*		Lampka sygnalizacyjna zielona L303 5 szt.	szt.	5.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:					0.0000			
						0.0000	0.0000	0.0000
60	KNR-W 5-08 d.2 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - Rozdzielnica zasilania gniazda RG+G typu LU- CA 12/1 12752 obmiar = 1 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.18 r-g/szt	r-g	0.1800	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy R321-20 1 szt.	szt.	1.0000	0.0000		0.00	
3*		Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy P312 B- 10-30-AC 1 szt.	szt.	1.0000	0.0000		0.00	
4*		Gniazdo 2P+Z do montażu na szynę TH35 In16A,250V, 50Hz 1 szt.	szt.	1.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:					0.0000			
						0.0000	0.0000	0.0000
61	KNR-W 5-08 d.2 0804-01	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce; przekrój żył do 2.5 mm2 obmiar = 120 szt.żył	szt. żył					
1*		-- R -- robocizna 0.02 r-g/szt.żył	r-g	2.4000	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:					0.0000			
						0.0000	0.0000	0.0000
62	KNR-W 5-08 d.2 0901-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar obmiar = 3 pomiar	po- miar					
1*		-- R -- robocizna 0.63 r-g/pomiar	r-g	1.8900	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:					0.0000			
						0.0000	0.0000	0.0000
63	KNR-W 5-08 d.2 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy obmiar = 3 pomiar	po- miar					
1*		-- R -- robocizna 0.33 r-g/pomiar	r-g	0.9900	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:					0.0000			
						0.0000	0.0000	0.0000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
64 d.2	KNR-W 5-08 0902-03	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia - pierwszy obmiar = 1 pomiar	po- miar					
1*		-- R -- robocizna 1.26 r-g/pomiar	r-g	1.2600	0.0000	0.00		
Razem z narzutami:					0.0000			
Cena jednostkowa:			0.0000			0.0000	0.0000	0.0000

PODSUMOWANIE

Roboty elektryczne

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł