



TECHNIKA SANITARNA Kazimierz Kurkowski

ul. Groblowa 15/17
86-300 Grudziądz

tel./fax (0-56) 46-239-65
NIP 876-127-93-91

1

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa zadania:	Budowa sieci ciepłowniczej wraz z węzłami cieplnymi w miejscowości Potęgowo	
Obiekt:	Węzeł cieplny w Urzędzie Gminy Potęgowo – etap II	
Adres:	ul. Kościuszki 5, 76-230 Potęgowo, działka nr 666, obręb Potęgowo	
Branża:	Instalacje technologii węzła z automatyką oraz elektryczne	
Stadium:	Przedmiar robót	
Inwestor:	Gmina Potęgowo 76-230 Potęgowo, ul. Kościuszki 5	
	Nr umowy:	106/2016

Projektant:	inż. Kazimierz Kurkowski	<i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: instalacje i sieci sanitarne nr ewid.: BP-RN-V/153/TO/82-83</i>
Projektant:	mgr inż. Jakub Paczkowski	<i>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych nr ewid.: KUP/0077/PWOE/10</i>
	Data opracowania:	sierpień 2016 r.

Uwaga:

Zgodnie z art. 30 ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo Zamówień Publicznych wszystkie nazwy handlowe użyto jako przykładowe, które mogą zostać zastąpione innymi o takich samych lub lepszych parametrach.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Lp.	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	1 szt.	Wymiennik ciepła c.w. płytowy typ XB37H-1-16 G 1 (20mm)	
2	1 szt.	Zasobnik ciepłej wody typ SCWA-2/300, V=300l, wersja S, ocynkowany wraz z izolacją cieplną	p = 10,0 bar
3	1 szt.	Sprzęgło hydrauliczne typ SH/32/100 Dn 32	
4	1 szt.	Pompa obiegowa c.o. typu Stratos 25/1-8 CAN PN 10; V=2,31 m ³ /h; Hp=48,2 kPa; Rp1"	
5	1 szt.	Pompa obiegowa c.w. typu Yonos PICO 25/1-4; V=1,17 m ³ /h; Hp=12,7 kPa; Rp1"	
6	1 szt.	Pompa ładująco-cyrkulacyjna typu Star-Z 20/4; V=0,70 m ³ /h; Hp=31,1 kPa; Rp 3/4"	
7	1 szt.	Ciepłomierz SONOMETER 1100 MID (calc), SONO 1500 Qp3,5 m ³ /h, 260mm, G1 1/4 ", PN16, Gwint zewnętrzny, Powrót	montaż na powrocie
8	1 szt.	Wodomierz wody zimnej WS Q3-2,5m ³ /h DN20	
9	1 szt.	Zawór regulacyjny trójdrogowy VRG 3 Dn 25 z siłownikiem elektrycznym AMV435	K _{vs} =6,3 m ³ /h
10	1 szt.	Ręczny zawór równoważący MSV-BD Dn 32 gwintowany	nastawy wg PB sieci cieplnej
11	1 szt.	Ręczny zawór równoważący MSV-BD Dn 32 gwintowany	nastawa – 2,6
12	1 szt.	Ręczny zawór równoważący MSV-BD Dn 20 gwintowany	nastawa – 3,2
13	1 szt.	Ręczny zawór równoważący MSV-BD Dn 20 gwintowany	nastawa – 2,8
14	8 szt.	Zawór odcinający gwint. BVR-DZR Dn 40	
15	3 szt.	Zawór odcinający gwint. BVR-DZR Dn 32	
16	7 szt.	Zawór odcinający gwint. BVR-DZR Dn 25	
17	5 szt.	Zawór odcinający gwint. BVR-DZR Dn 15	
18	1 szt.	Zawór zwrotny gwint. Dn 40	
19	1 szt.	Zawór zwrotny gwint. Dn 32	
20	1 szt.	Zawór zwrotny gwint. Dn 15	
21	1 szt.	Wielofunkcyjny zawór termostatyczny do instalacji c.w. MTCV Dn 15	
22	1 szt.	Zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA291NF Dn 25 z możliwością nadzoru	
23	2 szt.	Zawór bezpieczeństwa typ 2115 Dn 1/2x3/4"	p _{otw.} = 6,0 bar
24	1 szt.	Filtr siatkowy gwint. Dn 40 PN20 FVR-DZR 280 oczek	
25	1 szt.	Filtr siatkowy gwint. Dn 25 PN20 FVR-DZR 280 oczek	
26	1 szt.	Filtr siatkowy gwint. Dn 15 PN20 FVR-DZR 280 oczek	
27	1 szt.	Zawór odpowietrzający Dn15	
28	1 szt.	Naczynie przeponowe REFIX D18	p = 10,0 bar
29	7 szt.	Termometr techniczny 0-120°C	
30	4 szt.	Manometr z kurkiem manom. fig. 528 MDD80 0÷6 bar KL. 1.0.	
31	1 szt.	Regulator ECL Comfort 310 z kluczem aplikacji A237 (do montażu naściennego)	
32	1 szt.	Czujnik temperatury zewnętrznej ESMT	
33	3 szt.	Czujnik zanurzeniowy ESMU-100	

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Węzeł ciepły w Urzędzie Gminy przy ul. Kościuszki 5					
1	Technologia i automatyka węzła ciepłego (CPV-45330000; 45320000) SST-04				
1	KNR 2-20	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 15 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		
d.1	0401-01	2.5	m	2.500	
				RAZEM	2.500
2	KNR 2-20	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 40 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		
d.1	0401-03	8.3	m	8.300	
				RAZEM	8.300
3	KNR 2-15	Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr.nomin. 15 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.mieszkalnych	m		
d.1	0103-01	2.5	m	2.500	
				RAZEM	2.500
4	KNR 2-15	Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr.nomin. 20 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.mieszkalnych	m		
d.1	0103-02	0.5	m	0.500	
				RAZEM	0.500
5	KNR 2-15	Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr.nomin. 25 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.mieszkalnych	m		
d.1	0103-03	11.2	m	11.200	
				RAZEM	11.200
6	KNR 2-15	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do zaworów wpływowych,baterii,hydrantów,mieszaczy itp. o śr.nominalnej 15 mm	szt.		
d.1	0107-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNR 2-15	Proba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr.do 65 mm)	m		
d.1	0110-01	14.2	m	14.200	
				RAZEM	14.200
8	KNR-W 2-15	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1	0111-01	6.8	m	6.800	
				RAZEM	6.800
9	KNR-W 2-15	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1	0111-03	9.9	m	9.900	
				RAZEM	9.900
10	KNR-W 2-15	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.		
d.1	0116-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNR-W 2-15	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m		
d.1	0127-01	16.7	m	16.700	
				RAZEM	16.700
12	KNR-W 2-15	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	m		
d.1	0128-01	30.9	m	30.900	
				RAZEM	30.900
13	KNR 2-20	Montaż węzła kompaktowego wg specyfikacji opisanej w charakterystyce obiektu	szt.		
d.1	0414-02 analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNR 2-20	Uruchomienie węzłów wodnych c.o.	szt.węzłów		
d.1	0404-01 analogia	1	szt.węzłów	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNR 2-15	Zasobnik ciepłej wody V=300 dm3	szt.		
d.1	0122-02 analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNR 0-35	Pompy cyrkulacyjne do ciepłej wody użytkowej o wydajności do 1,3 m3/h i śr. nominalnej króćców 3/4" (20 mm) wraz z podejściem	szt.		
d.1	0112-01 analogia				

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNR 7-08	Układ do pomiarów ilości ciepła (licznik ciepła Multical III z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu Ultraflow II - z demontażu)	ukł.		
d.1	0105-01	1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
18	KNR-W 2-	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 20 mm	kpl.		
d.1	15 0140-02	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNR-W 2-	Dotatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych	kpl.		
d.1	15 0122-01	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNR 7-08	Układy blokowych systemów elektrycznej regulacji ciągłej temperatury z zastosowaniem siłownika wahliwego lub liniowego	ukł.		
d.1	0201-02	1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNR 7-08	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskazań	ukł.		
d.1	0401-01	1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
22	KNR 7-08	Zawór równoważący typu Leno MSV-BD Dn 20	szt		
d.1	0806-04	2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
23	KNR 2-20	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi o średnicy nominalnej 15 mm dla ciśnień 1,6 mpa.	szt		
d.1	0412-01	4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
24	KNR 2-20	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi o średnicy nominalnej 25 mm dla ciśnień 1,6 mpa.	szt		
d.1	0412-02	7	szt	7.000	
				RAZEM	7.000
25	KNR 2-20	Zawory zwrotne z kielichami gwintowanymi o średnicy nominalnej 10-20 mm dla ciśnień 1,6 mpa.	szt.		
d.1	0412-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNR 7-08	Zawór typu MTCV 15-20	szt		
d.1	0806-04	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNR 0-35	Urządzenia zabezpieczające wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem, typ EA; śr. nominalna przyłączy 1"	szt.		
d.1	0132-03	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNR 2-20	Zawory bezpieczeństwa o średnicy nominalnej 15 mm dla ciśnień 0,6 mpa.	szt.		
d.1	0413-01	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
29	KNR 2-20	Filtr siatkowy gwint. Dn 15 PN20 FVR-DZR 280 oczek	szt.		
d.1	0412-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
30	KNR 2-20	Filtr siatkowy gwint. Dn 25 PN20 FVR-DZR 280 oczek	szt.		
d.1	0412-02	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
31	KNR 4	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
d.1	0412-06	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32	KNR 0-35	Naczynia wzbiorcze przeponowe o poj. całkowitej do 18 dm3	szt.		
d.1	0221-04	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
33	KNR 2-20	Termometry techniczne proste o długości kroćca do 30 mm.	szt		
d.1	0312-01	2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
34	KNR 2-20	Manometry z rurką syfonową	szt		
d.1	0312-05	2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
35	KNR 7-12	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - stan wyjściowy powierzchni b.	m ²		
d.1	0101-04	1.42	m ²	1.420	
				RAZEM	1.420
36	KNR 7-12	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm, farba ftalowa do gruntowania do ogólnego stosowania koloru białego.	m ²		
d.1	0208-04	1.42	m ²	1.420	
				RAZEM	1.420
37	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²		
d.1	0210-04	1.42	m ²	1.420	
				RAZEM	1.420
38	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.13 mm (J) (inst. zimnej wody)	m		
d.1	0101-06	2.5	m	2.500	
				RAZEM	2.500
39	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.13 mm (J) (inst. zimnej wody)	m		
d.1	0101-07	11.7	m	11.700	
				RAZEM	11.700
40	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) (c.o. i c.w.)	m		
d.1	0101-10	9.3	m	9.300	
				RAZEM	9.300
41	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) (c.o. i c.w.)	m		
d.1	0101-19	9.9	m	9.900	
				RAZEM	9.900
42	KNR 0-34	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i matami (płytami) Thermasheet FR - gr.isolacji 40 mm (c.o. i c.w.)	m		
d.1	0110-14	8.3	m	8.300	
				RAZEM	8.300
43	KNR 7-08	Malowanie symboli	znak.		
d.1	0805-03	10	znak.	10.000	
				RAZEM	10.000
44	KNR-W 2-15	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
d.1	0436-01	4	urz.	4.000	
				RAZEM	4.000
2 Instalacje elektryczne SST-05					
2.1 Obwód WLZ do tablicy węzła TW					
45	KNR 508-	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów posiadających do 4 otworów mocujących. Wywiercenie otworów w metalu	szt		
d.2.	0401-22	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
46	KNR 508-	Mocowanie aparatów o masie do 2,5 kg posiadających do 2 otworów mocujących, na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem złożeniem bez podłączenia	szt		
d.2.	0403-01	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
47	KNR 403-	Wykucie ręcznie bruzd dla rur RIP 29, RIS 29, RL 37 o średnicy do 47 mm na podłożu z cegły	m		
d.2.	1001-26	20	m	20.000	

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	20.000
48	KNR 403-1012-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
d.2.					
1		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
49	KNR 403-1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³		
d.2.					
1		0.09	m ³	0.090	
				RAZEM	0.090
50	KNR 508-0109-08	Rury winidurowe karbowane (giętkie) o średnicy do 63 mm układane p.t. w innym podłożu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd	m		
d.2.					
1		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
51	KNR 508-0110-04	Rury winidurowe o średnicy do 63 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
d.2.					
1		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
52	KNR 508-0101-03	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża ceglanego sprzętem mechanicznym. Przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych	m		
d.2.					
1		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
53	KNR 508-0207-03	Przewody kabelkowe wciągane do rur. Przewody w powłoce polwinitowej, łączny przekrój żył do 24Cu, 40Al mm ²	m		
d.2.					
1		21	m	21.000	
				RAZEM	21.000
54	KNR 508-0812-03	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 6 mm ²	szt		
d.2.					
1		10	szt	10.000	
				RAZEM	10.000
2.2 Rozdzielnica węzła cieplnego RW					
55	KNNR N005-1201-040	Osadzanie w podłożu kołków kotwiących M10 na ścianie	szt		
d.2.					
2		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
56	KNNR N005-0405-080	Rozdzielnica skrzynkowa RW o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną przez przykręcenie do gotowego podłoża	szt		
d.2.					
2		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
57	N005-0406-010analogi	Montaż aparatury rozdzielczej i zabezpieczającej w rozdzielnicy/ Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg	szt		
d.2.					
2		49	szt	49.000	
				RAZEM	49.000
58	KNR 508-0812-03	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 6 mm ²	szt		
d.2.					
2		60	szt	60.000	
				RAZEM	60.000
2.3 Instalacje połączeniowe AKPiA					
59	KNR 508-0008-04	Montaż listew ściennych (korytek instalacyjnych) z PCW na ścianach i stropach. Mocowanie przez przykręcanie do podłoża ceglanego (z.nr 6/94)	m		
d.2.					
3		16	m	16.000	
				RAZEM	16.000
60	KNR 508-0214-01	Przewody kabelkowe YSLYżo3x1,5 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm ²	m		
d.2.					
3		24	m	24.000	
				RAZEM	24.000
61	KNR 508-0214-01	Przewody kabelkowe YSLYżo2x1 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm ²	m		
d.2.					
3					

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
62	KNR 508-0214-01	Przewody kabelkowe YSLYżo4x0,5 w powłoce polwinit.układane na gotowych uchwytych bezśrubowych,w korytkach i na drabinkach z mocowan.pojed.Łączny przekrój żył 6Cu,12Al mm2	m		
d.2.	3	12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
63	KNR 508-0214-01	Przewody kabelkowe YSLYekw2x0,5 w powłoce polwinit.układane na gotowych uchwytych bezśrubowych,w korytkach i na drabinkach z mocowan.pojed.Łączny przekrój żył 6Cu,12Al mm2	m		
d.2.	3	19	m	19.000	
				RAZEM	19.000
64	KNR 508-0214-01	Przewody kabelkowe UTP4x2x0,5 w powłoce polwinit.układane na gotowych uchwytych bezśrubowych,w korytkach i na drabinkach z mocowan.pojed.Łączny przekrój żył 6Cu,12Al mm2	m		
d.2.	3	0	m	0.000	
				RAZEM	0.000
65	KNR 508-0214-01	Przewody kabelkowe YDY3x1,5 w powłoce polwinit.układane na gotowych uchwytych bezśrubowych,w korytkach i na drabinkach z mocowan.pojed.Łączny przekrój żył 6Cu,12Al mm2	m		
d.2.	3	7	m	7.000	
				RAZEM	7.000
66	KNR 508-0816-11	Podłączenie pomp /Podłączenie silników w obudowie specjalnej. Kable 3-żyłowe Al i przekroju żył do 6 mm2	szt		
d.2.	3	3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
67	508-0816-26analogia	Podłączenie siłowników /Podłączenie zaworu regulacyjnego trójdrogowe-go/	szt		
d.2.	3	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
68	708-0201-01analogia	Układ blokowych systemów elektrycznej regulacji ciągłej ECL COM-FORT 210	szt		
d.2.	3	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
69	KNR 708-0102-01	Podłączenie czujnika pomiaru temperatury miejscowy	szt		
d.2.	3	2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
2.4 Uziemienia ochronne i połączenia wyrównawcze					
70	KNR 508-0611-05	Montaż uziomu powierzchniowego. Głębokość wykopu do 0,8 m w gruncie kategorii III	m		
d.2.	4	11	m	11.000	
				RAZEM	11.000
71	KNR 508-0614-02	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kategorii III	m		
d.2.	4	10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
72	KNR 508-0602-03	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych. Bednarka o przekrpju do 120 mm2na wspornikach mocowanych na cegle, kucie mechaniczne	m		
d.2.	4	10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
73	KNR 508-0620-01	Montaż uchwytów uziemiających łączonych przez skręcanie na rurach o średnicy do 100 mm	szt		
d.2.	4	10	szt	10.000	
				RAZEM	10.000
74	KNR 508-0305-06	Szyna wyrównawcza / LISTWA IP2xZ-8 8x1,5-16mm2/ Montaż na gotowym podłożu odgałęźników o 4 wylotach w obudowie metalowej mocowanych bezśrubowo z podłączeniem. Przekrójprzewodu do 16 mm2	szt		
d.2.	4	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
75	KNR 508-0204-05	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przekrój żyły do 16,0 mm2	m		

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
76	KNNR d.2. 4 N005-1204-020	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 16 mm ²	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
77	KNR 508- d.2. 4 0620-01	Montaż uchwytów uziemiających łączonych przez skręcanie na rurach o średnicy do 100 mm	szt		
		12	szt	12.000	
				RAZEM	12.000
78	KNR 508- d.2. 4 0204-03	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przekrój żyły do 4,0 mm ²	m		
		9	m	9.000	
				RAZEM	9.000
79	KNR 508- d.2. 4 0214-01	Przewody kabelkowe LYc2,5mm ² w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm ²	m		
		18	m	18.000	
				RAZEM	18.000
80	KNNR d.2. 4 N005-1204-010	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm ²	szt		
		16	szt	16.000	
				RAZEM	16.000
81	KNNR d.2. 4 N005-1203-010	Podłączanie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2,5 mm ² pod zaciski lub bolce	szt		
		12	szt	12.000	
				RAZEM	12.000
2.5 Pomiary instalacji wykonawcze i powykonawcze					
82	KNR 403- d.2. 5 1201-04	Sprawdzenie i pomiary: oznaczenie przewodu zerowego	prze- wód		
		2	prze- wód	2.000	
				RAZEM	2.000
83	KNR 403- d.2. 5 1201-03	Sprawdzenie punktu odbioru energii	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
84	KNP 1813- d.2. 5 1346-0108	Badanie instalacji ochronnej z zastosowaniem przełącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego	kpl		
		3	kpl	3.000	
				RAZEM	3.000
85	KNR 403- d.2. 5 1205-05	Badanie skuteczności zerowania - pomiar pierwszy	po- miar		
		1	po- miar	1.000	
				RAZEM	1.000
86	KNR 403- d.2. 5 1205-06	Badanie skuteczności zerowania - pomiar następny	po- miar		
		7	po- miar	7.000	
				RAZEM	7.000
87	KNR 403- d.2. 5 1205-01	Badanie uziemienia ochronnego lub roboczego-pomiar pierwszy	po- miar		
		1	po- miar	1.000	
				RAZEM	1.000
88	KNR 403- d.2. 5 1205-02	Badanie uziemienia ochronnego lub roboczego-pomiar następny	po- miar		

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		3	po- miar	3.000	
				RAZEM	3.000
89	KNR 403- d.2. 5	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego na- pięcia o ilości faz do 1	po- miar		
		9	po- miar	9.000	
				RAZEM	9.000
90	KNR 403- d.2. 5	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego na- pięcia o ilości faz do 3	po- miar		
		1	po- miar	1.000	
				RAZEM	1.000

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Roboty elektryczne	r-g	225.8340		
2.	Roboty instalacyjne	r-g	355.7331		
				RAZEM	

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

In-deks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1120006-33	Bednarka ocynkowana 30x4 mm	kg	32.8400		
1700301-34	Cement portlandzki zwykły "35" b/dodatków	t	0.0172		
7571603-20	Dławiki izolacyjne Wd-P16	szt	4.0000		
1511101-066	Farba ftal. do grunt. podkładowa, biała	dm ³	0.1534		
1511100-066	Farba ftalowa do gruntowania p/rdzewna cza	dm ³	0.1832		
6761202-066	Klej Thermagluje (puszka - 1 litr)	dm ³	0.8940		
6760010-020	Klipsy montażowe Thermoaclicps	szt	200.4000		
8321716-20	Kołki kotwiące śred.10 mm,dług.150 mm	szt	4.0000		
8990499-20	Kołki rozporowe z tworzywa sztucznego	szt	4.2000		
8990423-20	Kołki uniw. rozpor. z wkrętami 8 mm	szt	43.2000		
6610400-033	Konstrukcja wsporcza do 1 kg	kg	2.0000		
7620902-20	Końcówka kablowa na żyłach Cu K 4 mm ²	szt	16.4800		
7621103-1-20	Końcówki kablowe B-311 tłoczone 2,5 mm ²	szt	4.0000		
7621103-20	Końcówki kablowe B-311 tłoczone 6 mm ²	szt	9.0000		
7620911-20	Końcówki kablowe na żyłach Cu K 16 mm ²	szt	3.0900		
	kształtki PE ciśnieniowe (gwintowane) o śr. zewnętrznej 20 mm	szt	1.0000		
	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm	szt	7.0442		
	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 32 mm	szt	6.0390		
7540899-1-20	Listwa IP2xZ-8 8x1,5-16mm ²	szt	1.0000		
7581511-40	Listwy elektroins.naśc.odc.prosty LN 25x16	m	16.6400		
5101201-020	Łącznik z żeliwa ciąg. ocynk. fi 15 mm	szt	8.8302		
5101202-020	Łącznik z żeliwa ciąg. ocynk. fi 20 mm	szt	0.4225		
5101203-020	Łącznik z żeliwa ciąg. ocynk. fi 25 mm	szt	8.6464		
	mata (płyta) Thermasheet FR gr. 20 mm	m ²	3.3366		
	Montaż węzła kompaktowego wg specyfikacji opisanej w charakterystyce obiektu	szt	1.0000		
	otuliny Thermaflex FRZ fi 15 gr. 13 mm	m	2.7500		
	otuliny Thermaflex FRZ fi 15 gr. 20 mm	m	10.2300		
	otuliny Thermaflex FRZ fi 20 gr. 13 mm	m	0.5500		
	otuliny Thermaflex FRZ fi 25 gr. 13 mm	m	12.3200		
	otuliny Thermaflex FRZ fi 25 gr. 30 mm	m	10.8900		
	otuliny Thermaflex FRZ fi 40 gr. 20 mm	m	9.1300		
1601899-60	Piasek	m ³	0.0990		
6620806-020	Podparcie stałe poziome "A" fi 25-65 mm	szt	4.3160		
1101015-40	Pręty stalowe ocynkowane śred.18 mm	m	10.4000		
7950806-40	Przewody YDY-750 V, 3x1,5 mm ²	m	7.2800		
7950820-40	Przewody YDY-750 V, 5x6 mm ²	m	21.8400		
7953015-5-40	Przewód kabelkowy miedz.UTP 4x2x0,5; 0,6/1kV	m	0.0000		
7953015-3-40	Przewód kabelkowy miedz.YSLYekw 2x 0,5; 0,6/1kV	m	19.7600		
7953015-1-40	Przewód kabelkowy miedz.YSLYżo 2x 1,5;0,6/1kV	m	12.4800		
7953029-40	Przewód kabelkowy miedz.YSLYżo 3x 1,5;0,6/1kV	m	24.9600		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

In-deks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
7953015 2-40	Przewód kabelkowy miedz. YSLYżo 4x 0,5; 0,6/1kV	m	12.4800		
7921306 -40	Przewód LYc-750V 2,5 mm2	m	18.7200		
7921308 -40	Przewód miedziany LYc 6 mm2, 750 V	m	9.3600		
7921311 -40	Przewód miedziany LYc 16 mm2, 750 V	m	2.0800		
1530506 -066	Rozcieńczalnik do wyrobów lakier.ftalowych	dm ³	0.0269		
7052999 1-20	Rozdzielnica skrzynkowa RW	szt	1.0000		
5060705 -040	Rura stalowa czarna fi 48,3/3,2(40)mm	m	8.5490		
5060701 -040	Rura stalowa, czarna fi 21,3/2,6(15)mm	m	2.6000		
	Rura z polipropylenu stabilizowana z wkładką aluminiową śr. 20x3,4 mm	m	7.8140		
5064001 -040	Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 15 mm	m	3.2790		
5064002 -040	Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 20 mm	m	0.5150		
5064003 -040	Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 25 mm	m	11.5360		
7580029 1-40	Rury elektroins.PVC gładkie,sztywne RL63	m	2.0800		
7580027 1-40	Rury instalacyjne ICA 3321,śred. 63 mm	m	20.8000		
5632404 -040	Rury z polipropylenu PP-R zespolone fusiotherm-Stabi SDR 7,4 stabilizowane wkładką aluminiową perforowaną śr. 32x4,4 mm	m	10.6920		
1343599 -33	Śruby z nakrętkami i podkładkami	kg	4.2000		
6761120 -040	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	5.7695		
5651601 -020	Uchwyt do rur PP-R met.z wkład.gum fi 20mm	szt	10.7240		
5651603 -020	Uchwyt do rur PP-R met.z wkład.gum fi 32mm	szt	10.9890		
6600110 -020	Uchwyt do rurociąg.fi 10-15 mm	szt	5.2250		
6600111 -020	Uchwyt do rurociąg.fi 20-25 mm	szt	4.7400		
6600112 -020	Uchwyt do rurociąg.fi 32-40 mm	szt	2.3240		
7599909 1-20	Uchwyty pod RVS,śred.63 mm	szt	4.2000		
2360000 -60	Wapno gaszone (ciasto)	m ³	0.0144		
3930001 -060	Woda z rurociągów	m ³	0.0426		
7590530 -20	Wsporniki ściennie K-111,K-114	szt	10.1000		
7081963 -20	Wyłączniki małogabarytowe S 303 B 25 A	szt	1.0000		
5702801 -020	Zawór kulowy do wody i c.o. GW/GW Nr art. 130 o śr. 1/2"	szt	0.0334		
5700500 -020	Zawór przelot.z żel.ciąg.ocynk.fi 15 mm	szt	0.0284		
5821602 -020	Zawór zwrotny SOCLA grzybkowy typ 601 - PN 10, śr. 15 mm	szt	0.0334		
5730001 -020	Zawór zwrotny,przelot.mosiężny, gw fi 15 m	szt	0.0284		
5118025 -020	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 40/32 mm	szt	0.4980		
8888888 8-147	Materiały pomocnicze	zł			
RAZEM					

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

In-deks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
39116-148	Ciągnik kołowy 37kW	m-g	0.0013		
71134-148	Giętarka do rur - do fi 100mm	m-g	0.6172		
39611-148	Przyczepa skrzyniowa 3.5t	m-g	0.0013		
39511-148	Samochód dostaw.do 0.9t	m-g	11.1663		
39521-148	Samochód skrzyn.do 5.0t	m-g	0.1985		
72121-148	Spawarka elektr.transfor.500A	m-g	9.6496		
72111-148	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	4.8100		
21811-148	Wibromłot elektryczny 3 kW	m-g	1.5900		
				RAZEM	

Słownie: