



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 budynku mieszkalnym wielorodzinnym – etap II	
Adres:	ul. Darżyńskiej X2, 76-230 Potęgowo, działka nr 270/43, 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=2,04 m ³ /h; Hp=45,0 kPa, Rp1"	
5	1 szt.	Pompa obiegowa c.w. typu Yonos PICO25/1-4; V=0,87 m ³ /h; Hp=11,8 kPa; Rp1"	
6	1 szt.	Pompa ładująco-cyrkulacyjna typu Star-Z 20/4; V=0,53 m ³ /h; Hp=30 kPa; Rp 3/4"	
7	1 szt.	Ciepłomierz SONOMETER 1100 MID (calc), SONO 1500 Qp3,5 m ³ /h, 260mm, G1 1/4 ", PN16,	montaż na powrocie
8	1 szt.	Wodomierz wody zimnej WS Q3-2,5m ³ /h DN20	
9	1 szt.	Zawór regulacyjny trójdrogowy VRG 3, kvs 6.3, 1 1/4 ", z silownikiem elektrycznym AMV 435, 230V	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 25 gwintowany	nastawa – 5,0
12	1 szt.	Ręczny zawór równoważący MSV-BD Dn 20 gwintowany	nastawa wg PB inst. c.o.
13	1 szt.	Ręczny zawór równoważący MSV-BD Dn 20 gwintowany	nastawa wg PB inst. c.o.
14	1 szt.	Ręczny zawór równoważący MSV-BD Dn 20 gwintowany	nastawa – 2,6
15	1 szt.	Ręczny zawór równoważący MSV-BD Dn 20 gwintowany	nastawa – 2,7
16	4 szt.	Zawór odcinający gwint. BVR-DZR Dn 40	
17	4 szt.	Zawór odcinający gwint. BVR-DZR Dn 32	
18	12 szt.	Zawór odcinający gwint. BVR-DZR Dn 25	
19	9 szt.	Zawór odcinający gwint. BVR-DZR Dn 15	
20	1 szt.	Zawór zwrotny gwint. Dn 32	
21	1 szt.	Zawór zwrotny gwint. Dn 25	
22	1 szt.	Zawór zwrotny gwint. Dn 15	
23	1 szt.	Wielofunkcyjny zawór termostatyczny do instalacji c.w. MTCV Dn 15	
24	1 szt.	Zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA291NF Dn 25 z możliwością nadzoru	
25	2 szt.	Zawór bezpieczeństwa typ 2115 Dn 1/2x3/4"	p _{otw.} = 6,0 bar
26	1 szt.	Filtr siatkowy gwint. Dn 40 PN20 FVR-DZR 280 oczek	
27	1 szt.	Filtr siatkowy gwint. Dn 25 PN20 FVR-DZR 280 oczek	
28	1 szt.	Filtr siatkowy gwint. Dn 15 PN20 FVR-DZR 280 oczek	
29	3 szt.	Zawór odpowietrzający Dn15	
30	2 szt.	Zbiornik odpowietrzający V=4,3 dm ³	wyk. warsztatowe wg PN-91/B-02420
31	1 szt.	Naczynie przeponowe REFIX D18	p = 10,0 bar
32	2 szt.	Rozdzielacz z rury stalowej instalacyjnej ze szwem Dn 50; l = 0,65 m	
33	7 szt.	Termometr techniczny 0-120°C	
34	5 szt.	Manometr z kurkiem manom. fig. 528 MDD80 0÷6 bar KL. 1.0.	
35	1 szt.	Regulator ECL Comfort 310 z kluczem aplikacji A237 (do montażu naściennego)	
36	1 szt.	Czujnik temperatury zewnętrznej ESMT	
37	3 szt.	Czujnik zanurzeniowy ESMU-100	

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Węzeł cieplny w budynku mieszkalnym przy ul. Darżyńska X2					
1	Technologia i automatyka węzła cieplnego (CPV-45330000; 45320000) SST-04				
1	KNR 2-20	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 15 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach	m		
d.1	0401-01	3.5	m	3.500	
				RAZEM	3.500
2	KNR 2-20	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 25 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach	m		
d.1	0401-02	6.0	m	6.000	
				RAZEM	6.000
3	KNR 2-20	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 32 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach	m		
d.1	0401-02	8.6	m	8.600	
				RAZEM	8.600
4	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
5	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
6	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	11.1	m	11.100	
				RAZEM	11.100
7	KNR 2-15	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do zaworów wypływowych,baterii,hydrantów,mieszaczy itp. o śr.nominalnej 15 mm	szt.		
d.1	0107-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
8	KNR 2-15	Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr.do 65 mm)	m		
d.1	0110-01	14.1	m	14.100	
				RAZEM	14.100
9	KNR-W 2-15 0111-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1		6.3	m	6.300	
				RAZEM	6.300
10	KNR-W 2-15 0111-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.1		11.2	m	11.200	
				RAZEM	11.200
11	KNR-W 2-15 0116-01	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		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	KNR-W 2-15 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m		
d.1		17.5	m	17.500	
				RAZEM	17.500
13	KNR-W 2-15 0128-01	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	m		
d.1		31.6	m	31.600	
				RAZEM	31.600
14	KNR 2-20 0414-02 analogia	Montaż węzła kompaktowego wg specyfikacji opisanej w charakterystyce obiektu	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNR 2-20 0404-01 analogia	Uruchomienie węzłów wodnych c.o.	szt.węzłów		
d.1		1	szt.węzłów	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNR 2-15 0122-02 analogia	Zasobnik ciepłej wody V=300 dm3	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyczerpania	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
17	KNR 0-35	Pompy cyrkulacyjne do ciepłej wody użytkowej o wydajności do 1,3 m ³ /h	szt.		
d.1	0112-01	i śr. nominalnej króćców 3/4" (20 mm) wraz z podejściem			
	analogia	1	szt.	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-	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełko-	kpl.		
d.1	15 0122-01	wych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych	kpl.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
20	KNR 7-08	Układy blokowych systemów elektrycznej regulacji ciągłej temperatury z	ukł.		
d.1	0201-02	zastosowaniem siłownika wahliwego lub liniowego	ukł.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
21	KNR 7-08	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskazań	ukł.		
d.1	0401-01	1	ukł.	1.000	
	analogia				
				RAZEM	1.000
22	KNR 7-08	Zawór równoważący typu Leno MSV-BD Dn 20	szt		
d.1	0806-04	4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
23	KNR 2-20	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi o średnicy nominalnej 15 mm	szt		
d.1	0412-01	dla ciśnień 1,6 mpa.	szt	8.000	
		8			
				RAZEM	8.000
24	KNR 2-20	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi o średnicy nominalnej 25 mm	szt		
d.1	0412-02	dla ciśnień 1,6 mpa.	szt	9.000	
		9			
				RAZEM	9.000
25	KNR 2-20	Zawory zwrotne z kielichami gwintowanymi o średnicy nominalnej 10-20	szt.		
d.1	0412-01	mm dla ciśnień 1,6 mpa.	szt.	1.000	
	analogia	1			
				RAZEM	1.000
26	KNR 7-08	Zawór typu MTCV 15-20	szt		
d.1	0806-04	1	szt	1.000	
	analogia				
				RAZEM	1.000
27	KNR 0-35	Urządzenia zabezpieczające wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem,	szt.		
d.1	0132-03	typ EA; śr. nominalna przyłączy 1"	szt.	1.000	
	analogia	1			
				RAZEM	1.000
28	KNR 2-20	Zawory bezpieczeństwa o średnicy nominalnej 15 mm dla ciśnień 0,6	szt.		
d.1	0413-01	mpa.	szt.	2.000	
	analogia	2			
				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	
	analogia				
				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	
	analogia				
				RAZEM	1.000
31	KNR 4	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
d.1	0412-06	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32 d.1	KNR 2-15 0426-01	Zbiorniki odpowietrzające o pojemności do 6 dm ³ 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
33 d.1	KNR 0-35 0221-04	Naczynia wzbiorcze przeponowe o poj. całkowitej do 18 dm ³ 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
34 d.1	KNR 2-15 0509-01	Rozdzielacz do kotłów i instalacji c.o. z rur stalowych o średnicy do 150 mm. 1.3	m m	 1.300	
				RAZEM	1.300
35 d.1	KNR 2-20 0312-01	Termometry techniczne proste o długości kroćca do 30 mm. 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
36 d.1	KNR 2-20 0312-05	Manometry z rurką syfonową 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
37 d.1	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - stan wyjściowy powierzchni b. 1.99	m ² m ²	 1.990	
				RAZEM	1.990
38 d.1	KNR 7-12 0208-04	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm, farba ftalowa do gruntowania do ogólnego stosowania koloru białego. 1.99	m ² m ²	 1.990	
				RAZEM	1.990
39 d.1	KNR 7-12 0210-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm 1.99	m ² m ²	 1.990	
				RAZEM	1.990
40 d.1	KNR 0-34 0101-06	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.13 mm (J) (inst. zimnej wody) 2.5	m m	 2.500	
				RAZEM	2.500
41 d.1	KNR 0-34 0101-07	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.13 mm (J) (inst. zimnej wody) 11.6	m m	 11.600	
				RAZEM	11.600
42 d.1	KNR 2-16 0307-03 analogia	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zewn.76-114 mm (rozdzielacze) 0.503	m ² m ²	 0.503	
				RAZEM	0.503
43 d.1	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) (c.o. i c.w.) 9.8	m m	 9.800	
				RAZEM	9.800
44 d.1	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) (c.o. i c.w.) 17.2	m m	 17.200	
				RAZEM	17.200
45 d.1	KNR 0-34 0110-06	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i matami (płytami) Thermasheet FR - gr.izolacji 35 mm (c.o. i c.w.) 8.6	m m	 8.600	
				RAZEM	8.600
46 d.1	KNR 7-08 0805-03	Malowanie symboli 10	znak. znak.	 10.000	
				RAZEM	10.000
47 d.1	KNR-W 2- 15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 6	urz. urz.	 6.000	
				RAZEM	6.000
2 Instalacje elektryczne SST-05					
2.1 Obwód WLZ do tablicy węzła TW					

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wycienienia	j.m.	Poszcz	Razem
48	KNR 508-0401-22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów posiadających do 4 otworów mocujących. Wywiercenie otworów w metalu	szt		
d.2.					
1		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
49	KNR 508-0403-01	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.					
1		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
50	KNR 403-1001-26	Wykucie ręcznie bruzd dla rur RIP 29, RIS 29, RL 37 o średnicy do 47 mm na podłożu z cegły	m		
d.2.					
1		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
51	KNR 403-1012-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
d.2.					
1		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
52	KNR 403-1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³		
d.2.					
1		0.06	m ³	0.060	
				RAZEM	0.060
53	KNR 508-0109-08	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o średnicy do 63 mm układane p.t. w innym podłożu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd	m		
d.2.					
1		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
54	KNR 508-0110-04	Rury winidurkowe o średnicy do 63 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
d.2.					
1		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
55	KNR 508-0101-03	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża ceglanego sprzętem mechanicznym. Przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych	m		
d.2.					
1		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
56	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		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
57	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 wężla ciepłego RW					
58	KNNR N005-1201-040	Osadzanie w podłożu kołków kotwiących M10 na ścianie	szt		
d.2.					
2		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
59	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
60	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
61	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

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2.3 Instalacje połączeniowe AKPiA					
62	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.		16	m	16.000	
3				RAZEM	16.000
63	KNR 508-0214-01	Przewody kabelkowe YSLYżo3x1,5 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.		24	m	24.000	
3				RAZEM	24.000
64	KNR 508-0214-01	Przewody kabelkowe YSLYżo2x1 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.		12	m	12.000	
3				RAZEM	12.000
65	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.		12	m	12.000	
3				RAZEM	12.000
66	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.		19	m	19.000	
3				RAZEM	19.000
67	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.		0	m	0.000	
3				RAZEM	0.000
68	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.		7	m	7.000	
3				RAZEM	7.000
69	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	szt	3.000	
3				RAZEM	3.000
70	508-0816-26analogia	Podłączenie siłowników /Podłączenie zaworu regulacyjnego trójdrogowe-go/	szt		
d.2.		1	szt	1.000	
3				RAZEM	1.000
71	708-0201-01analogia	Układ blokowych systemów elektrycznej regulacji ciągłej ECL COM-FORT 210	szt		
d.2.		1	szt	1.000	
3				RAZEM	1.000
72	KNR 708-0102-01	Podłączenie czujnika pomiaru temperatury miejscowy	szt		
d.2.		2	szt	2.000	
3				RAZEM	2.000
2.4 Uziemienia ochronne i połączenia wyrównawcze					
73	KNR 508-0611-05	Montaż uziomu powierzchniowego. Głębokość wykopu do 0,8 m w gruncie kategorii III	m		
d.2.		11	m	11.000	
4				RAZEM	11.000
74	KNR 508-0614-02	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kategorii III	m		
d.2.		10	m	10.000	
4				RAZEM	10.000
75	KNR 508-0602-03	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych. Bednarka o przekrpu do 120 mm2na wspornikach mocowanych na cegle, kucie mechaniczne	m		
d.2.		10	m	10.000	
4				RAZEM	10.000

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	10.000
76	KNR 508-0620-01	Montaż uchwytów uziemiających łączonych przez skręcanie na rurach o średnicy do 100 mm	szt		
d.2.		10	szt	10.000	
4				RAZEM	10.000
77	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.		1	szt	1.000	
4				RAZEM	1.000
78	KNR 508-0204-05	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przekrój żyły do 16,0 mm2	m		
d.2.		2	m	2.000	
4				RAZEM	2.000
79	KNNR N005-1204-020	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 16 mm2	szt		
d.2.		3	szt	3.000	
4				RAZEM	3.000
80	KNR 508-0620-01	Montaż uchwytów uziemiających łączonych przez skręcanie na rurach o średnicy do 100 mm	szt		
d.2.		12	szt	12.000	
4				RAZEM	12.000
81	KNR 508-0204-03	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przekrój żyły do 4,0 mm2	m		
d.2.		9	m	9.000	
4				RAZEM	9.000
82	KNR 508-0214-01	Przewody kabelkowe LYc2,5mm2 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm2	m		
d.2.		18	m	18.000	
4				RAZEM	18.000
83	KNNR N005-1204-010	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm2	szt		
d.2.		16	szt	16.000	
4				RAZEM	16.000
84	KNNR N005-1203-010	Podłączanie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2,5 mm2 pod zaciski lub bolce	szt		
d.2.		12	szt	12.000	
4				RAZEM	12.000
2.5 Pomiary instalacji wykonawcze i powykonawcze					
85	KNR 403-1201-04	Sprawdzenie i pomiary: oznaczenie przewodu zerowego	prze-wód		
d.2.		3	prze-wód	3.000	
5				RAZEM	3.000
86	KNR 403-1201-03	Sprawdzenie punktu odbioru energii	szt		
d.2.		2	szt	2.000	
5				RAZEM	2.000
87	KNP 1813-1346-0108	Badanie instalacji ochronnej z zastosowaniem przekaźnika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego	kpl		
d.2.		3	kpl	3.000	
5				RAZEM	3.000
88	KNR 403-1205-05	Badanie skuteczności zerowania - pomiar pierwszy	po-miar		
d.2.		1	po-miar	1.000	
5				RAZEM	1.000

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
89 d.2. 5	KNR 403-1205-06	Badanie skuteczności zerowania - pomiar następnny 7	po- miar po- miar	 7.000	
				RAZEM	7.000
90 d.2. 5	KNR 403-1205-01	Badanie uziemienia ochronnego lub roboczego-pomiar pierwszy 1	po- miar po- miar	 1.000	
				RAZEM	1.000
91 d.2. 5	KNR 403-1205-02	Badanie uziemienia ochronnego lub roboczego-pomiar następnny 3	po- miar po- miar	 3.000	
				RAZEM	3.000
92 d.2. 5	KNR 403-1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 1 9	po- miar po- miar	 9.000	
				RAZEM	9.000
93 d.2. 5	KNR 403-1202-02	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 3 1	po- miar po- miar	 1.000	
				RAZEM	1.000

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Roboty elektryczne	r-g	220.7690		
2.	Roboty instalacyjne	r-g	347.5611		
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	0.0115		
7571603-20	Dławiki izolacyjne Wd-P16	szt	4.0000		
1120721-033	Drut stal.okr.miękki ocynk.fi 1,0-1,8mm	kg	0.0503		
1330199-033	elektrody stalowe	kg	0.3250		
1511101-066	Farba ftal. do grunt. podkładowa, biała	dm ³	0.2149		
1511100-066	Farba ftalowa do gruntowania p/rdzewna cza	dm ³	0.2567		
6761202-066	Klej Thermagluje (puszka - 1 litr)	dm ³	1.0374		
6760010-020	Klipsy montażowe Thermoaclicps	szt	246.6000		
8321716-20	Kołki kotwiące śred.10 mm,dług.150 mm	szt	4.0000		
8990499-20	Kołki rozporowe z tworzywa sztucznego	szt	8.4000		
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	6.7590		
	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 32 mm	szt	6.8320		
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	8.8296		
5101202-020	Łącznik z żeliwa ciąg. ocynk. fi 20 mm	szt	0.4225		
5101203-020	Łącznik z żeliwa ciąg. ocynk. fi 25 mm	szt	8.5692		
	mata (płyta) Thermasheet FR gr. 15 mm	m ²	2.9928		
	Montaż węzła kompaktowego wg specyfikacji opisanej w charakterystyce obiektu	szt	1.0000		
6702623-040	Otul.z weł.min.b/o fi 89 gr.50mm	m	0.9004		
	otuliny Thermaflex FRZ fi 15 gr. 13 mm	m	2.7500		
	otuliny Thermaflex FRZ fi 15 gr. 20 mm	m	10.7800		
	otuliny Thermaflex FRZ fi 20 gr. 13 mm	m	0.5500		
	otuliny Thermaflex FRZ fi 25 gr. 13 mm	m	12.2100		
	otuliny Thermaflex FRZ fi 25 gr. 30 mm	m	18.9200		
	otuliny Thermaflex FRZ fi 32 gr. 20 mm	m	9.4600		
1601899-60	Piasek	m ³	0.0660		
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	15.6000		
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		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

In-deks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
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		
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	0.0377		
	Rozdzielacze instalacji c.o. z rur stalowych Dn 50	szt	1.3000		
7052999 1-20	Rozdzielnica skrzynkowa RW	szt	1.0000		
5060703 -040	Rura stalowa czarna fi 33,7/3,2(25)mm	m	6.1800		
5060704 -040	Rura stalowa czarna fi 42,4/3,2(32)mm	m	8.8580		
5060701 -040	Rura stalowa, czarna fi 21,3/2,6(15)mm	m	3.6400		
	Rura z polipropylenu stabilizowana z wkładką aluminiową śr. 20x3,4 mm	m	7.2800		
5064001 -040	Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 15 mm	m	3.2770		
5064002 -040	Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 20 mm	m	0.5150		
5064003 -040	Rura z/szwem ocynk.gwint.fi 25 mm	m	11.4330		
7580029 1-40	Rury elektroins.PVC gładkie,sztywne RL63	m	4.1600		
7580027 1-40	Rury instalacyjne ICA 3321,śred. 63 mm	m	12.4800		
5632404 -040	Rury z polipropylenu PP-R zespolone fusiotherm-Stabi SDR 7,4 stabilizowane wkładką aluminiową perforowaną śr. 32x4,4 mm	m	12.0960		
1343599 -33	Śruby z nakrętkami i podkładkami	kg	4.2000		
6761120 -040	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	6.9595		
5651601 -020	Uchwyt do rur PP-R met.z wkład.gum fi 20mm	szt	10.0090		
5651603 -020	Uchwyt do rur PP-R met.z wkład.gum fi 32mm	szt	12.4320		
6600110 -020	Uchwyt do rurociąg.fi 10-15 mm	szt	5.5950		
6600111 -020	Uchwyt do rurociąg.fi 20-25 mm	szt	7.7600		
6600112 -020	Uchwyt do rurociąg.fi 32-40 mm	szt	4.3860		
7599909 1-20	Uchwyty pod RVS,śred.63 mm	szt	8.4000		
2360000 -60	Wapno gaszone (ciasto)	m ³	0.0096		
3930001 -060	Woda z rurociągów	m ³	0.0423		
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	0.0350		
5700500 -020	Zawór przelot.z żel.ciąg.ocynk.fi 15 mm	szt	0.0282		
5821602 -020	Zawór zwrotny SOCLA grzybkowy typ 601 - PN 10, śr. 15 mm	szt	0.0350		
5730001 -020	Zawór zwrotny,przelot.mosiężny, gw fi 15 m	szt	0.0282		
0000000 -147	materiały pomocnicze	zł			

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

In-deks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
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	0.0320		
71134-148	Giętarka do rur - do fi 100mm	m-g	0.9815		
39611-148	Przyczepa skrzyniowa 3.5t	m-g	0.0320		
39511-148	Samochód dostaw.do 0.9t	m-g	10.5733		
39521-148	Samochód skrzyn.do 5.0t	m-g	0.1970		
72121-148	Spawarka elektr.transfor.500A	m-g	9.6496		
72111-148	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	5.3640		
21811-148	Wibromłot elektryczny 3 kW	m-g	1.5900		
				RAZEM	

Słownie: