
PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - TERMORENOWACJA BUDYNKU HALI NAPRAW
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : OGÓLNOBUDOWLANA

DATA OPRACOWANIA : maj 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROBOTY DEKARSKIE					
1.1 SEGMENT "A"					
1.1.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
1 d.1.1.1	KNR-W 4-01 0545-02 analogia	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku - z płyt ocieplanych wełną mineralną	m ²		
			m ²	2388.240	
		2388.24		RAZEM	2388.240
2 d.1.1.1	KNR-W 4-01 1111-02	Rozszklenie otworów okiennych lub drzwiowych o ramach metalowych	m ²		
			m ²	751.700	
		18.3*1.95*2*10+1.9*20		RAZEM	751.700
3 d.1.1.1	KNR-W 4-01 0545-04	Rozebranie rynny z blachy nie nadającej się do użytku	m		
			m	201.600	
		2*100.8		RAZEM	201.600
4 d.1.1.1	KNR-W 4-01 0545-06	Rozebranie rury spustowej z blachy nie nadającej się do użytku	m		
			m	74.000	
		10*7.4		RAZEM	74.000
5 d.1.1.1	KNR-W 4-01 0545-08	Rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku (100.8*2+0.81*4*14+20.4*2*8)*0.35	m ²		
			m ²	200.676	
				RAZEM	200.676
6 d.1.1.1	kalk. własna	Przygotowanie wełny mineralnej do utylizacji	m ³		
			m ³	238.824	
		2388.24*0.1		RAZEM	238.824
7 d.1.1.1	KNR-W 4-01 0109-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³		
			m ³	238.824	
		238.824		RAZEM	238.824
8 d.1.1.1	KNR-W 4-01 0109-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km Krotność = 10	m ³		
			m ³	238.824	
		238.824		RAZEM	238.824
9 d.1.1.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km 2388.24*5.41*2/1000	t		
			t	25.841	
				RAZEM	25.841
10 d.1.1.1	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10	t		
			t	25.841	
		25.841		RAZEM	25.841
1.1.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
11 d.1.1.2	KNR-W 7-12 0107-03	Czyszczenie strumieniowo ściernie do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
			m ²	3101.940	
		2388.24+713.7		RAZEM	3101.940
12 d.1.1.2	KNR-W 7-12 0201-03	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji szkieletowych Krotność = 2	m ²		
			m ²	3101.940	
		3101.94		RAZEM	3101.940
13 d.1.1.2	KNR-W 7-12 0214-03	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi konstrukcji szkieletowych	m ²		
			m ²	3101.940	
		3101.94		RAZEM	3101.940
14 d.1.1.2	KNR-W 2-05 1001-01	Lekka obudowa dachu płaskiego z blach stalowych fałdowych z ociepleniem montowana metodą tradycyjną - płyta warstwowych gr 15 cm	m ²		
			m ²	2388.240	
		2388.24		RAZEM	2388.240
15 d.1.1.2		Dostawa płyt warstwowych gr. 15 cm	m ²		
			m ²	2388.240	
		2388.24		RAZEM	2388.240
16 d.1.1.2	NNRNKB 202 0539-01	(z.VI) Pokrycie dachów blachą powlekąną - montaż gąsiorów	m		
			m	76.800	
		100.8-10*2.4		RAZEM	76.800
17 d.1.1.2	NNRNKB 202 0539-02	(z.VI) Pokrycie dachów blachą powlekąną - montaż pasów nadrynnowych - okapów	m		
			m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		100.8*2	m	201.600	
				RAZEM	201.600
18 d.1.1.2	NNRNKB 202 0539-03	(z.VI) Pokrycie dachów blachą powlekana - montaż osłon bocznych - wiatrownic 24.92*2	m		
			m	49.840	
				RAZEM	49.840
19 d.1.1.2	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm - obróbki świetlików (2.4+18.3)*2*8*0.35	m ²		
			m ²	115.920	
				RAZEM	115.920
20 d.1.1.2	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm - obróbki wywietrzaków 0.81*4*14*0.35	m ²		
			m ²	15.876	
				RAZEM	15.876
21 d.1.1.2	NNRNKB 202 0541-01	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm - dylatacje 24.8*2*0.25	m ²		
			m ²	12.400	
				RAZEM	12.400
22 d.1.1.2	KNR-W 2-02 0524-02	Rynny dachowe z PCW łączone na uszczelki - półokrągłe o śr. 150 mm 100.8*2	m		
			m	201.600	
				RAZEM	201.600
23 d.1.1.2	KNR-W 2-02 0525-03	Rynny dachowe z PCW łączone na klej - leje spustowe 10	szt		
			szt	10.000	
				RAZEM	10.000
24 d.1.1.2	KNR-W 2-02 0531-04	Rury spustowe z PCW okrągłe o śr. 110 mm 10*7.4	m		
			m	74.000	
				RAZEM	74.000
25 d.1.1.2	KNR-W 2-02 1405-02 analogia	Szklenie metalowych świetlików dachowych szkłem płaskim ciętym gr. 4-6 mm lub wzorzystym walcowanym 3.5-5mm bez zakładów na kit podwójny, pow. szyby ponad 0.5 m ² - szklenie płytami poliwęglanowymi trójkomorowymi gr. 10 mm 713.7+1.9*20	m ²		
			m ²	751.700	
				RAZEM	751.700
26 d.1.1.2	KNR-W 2-17 0148-07	Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obw.do 3260 mm, w układach kanałowych (W-80/80) 14	szt.		
			szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
1.2 SEGMENT "B"					
1.2.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
27 d.1.2.1	KNR-W 4-01 0518-06	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - pierwsza warstwa 64.5*14.12	m ²		
			m ²	910.740	
				RAZEM	910.740
28 d.1.2.1	KNR-W 4-01 0518-07	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - następna warstwa Krotność = 4 910.74	m ²		
			m ²	910.740	
				RAZEM	910.740
29 d.1.2.1	KNR-W 4-01 0545-04	Rozebranie rynny z blachy nie nadającej się do użytku 64.5*2	m		
			m	129.000	
				RAZEM	129.000
30 d.1.2.1	KNR-W 4-01 0545-06	Rozebranie rury spustowej z blachy nie nadającej się do użytku 7*6.8	m		
			m	47.600	
				RAZEM	47.600
31 d.1.2.1	KNR-W 4-01 0545-08	Rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku (116+0.81*4*24)*0.35	m ²		
			m ²	67.816	
				RAZEM	67.816
32 d.1.2.1	KNR-W 4-01 0211-01	Skucie nierówności betonu na powierzchni do 3.0 m ² przy głębokości skucia do 1 cm na ścianach lub podłogach-wyrównanie podłoża ok. 50% powierzchni 910.034*0.5	m ²		
			m ²	455.017	
				RAZEM	455.017
33 d.1.2.1	KNR-W 4-01 0109-11	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wywóz papy 910.034*0.015*5	m ³		
			m ³	68.253	
				RAZEM	68.253
34 d.1.2.1	KNR-W 4-01 0109-12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km - na dalsze 10 km Krotność = 10 68.253	m ³		
			m ³	68.253	
				RAZEM	68.253

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35 d.1.2.1	wycena indywidualna	Oplata za utylizację papy	kg		
		68.253*1.5	kg	102.380	
				RAZEM	102.380
36 d.1.2.1	KNR-W 4-01 0109-11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - ze skucia	m³		
		910.034*0.01	m³	9.100	
				RAZEM	9.100
37 d.1.2.1	KNR-W 4-01 0109-12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km - na dalsze 10 km Krotność = 10 9.1	m³		
			m³	9.100	
				RAZEM	9.100
1.2.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
38 d.1.2.2	KNR-W 2-02 1104-01	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr. 20 mm zatarte na ostro 455.0	m²		
			m²	455.000	
				RAZEM	455.000
39 d.1.2.2	KNR-W 4-01 0517-05	Posmarowanie powierzchni dachu abizolem 'D' z zakitowaniem uszkodzeń	m²		
		910.034	m²	910.034	
				RAZEM	910.034
40 d.1.2.2	KNR-W 2-02 0608-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa-wypełnienie gyzmu między krokiewkami 0.61*64.5*2	m²		
			m²	78.690	
				RAZEM	78.690
41 d.1.2.2	KNR 4-03 1009-06	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów o głębokości do 8 cm i śr.do 20 mm w podłożu betonowym-dla mocowania krawędziaków jak niżej 130*8	otw.		
			otw.	1040.000	
				RAZEM	1040.000
42 d.1.2.2	KNR-W 4-03 1016-01	Osadzanie kołków plastikowych rozporowych w ścianie lub stropie 1040	szt.		
			szt.	1040.000	
				RAZEM	1040.000
43 d.1.2.2	KNR 2-02 0409-01	Krokiewki,przekr.poprz.drewna do 180cm2 z tarcicy nasyc. 130*0.065*0.13	m³		
			m³	1.099	
				RAZEM	1.099
44 d.1.2.2	NNRNKB 202 0411-02	(z.VI) Łacenie połaci dachowych dla pokryć z blach powlekanych - przybicie deski czołowej 64.5*2	m		
			m	129.000	
				RAZEM	129.000
45 d.1.2.2	KNR-W 4-01 0628-04	Dwukrotna impregnacja grzybobójcza bali i krawędziaków metodą smarowania preparatami olejowymi 130*(0.065+0.13)*2+(0.022+0.2)*2*64.5*2	m²		
			m²	107.976	
				RAZEM	107.976
46 d.1.2.2	KNR-W 2-02 0410-01 analogia	Deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasycionej - płytą OSB gr. 2,0 cm 64.5*1.0*2	m²		
			m²	129.000	
				RAZEM	129.000
47 d.1.2.2	KNR-W 2-02 0608-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa- gr 13 cm 64.5*0.6*2	m²		
			m²	77.400	
				RAZEM	77.400
48 d.1.2.2	KNR-W 2-02 0608-01	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na lepiku - przyklejenie płyt warstwowych laminowanych 831.344	m²		
			m²	831.344	
				RAZEM	831.344
49 d.1.2.2	KNR 0-17 2609-04 analogia	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły-mocowanie płyt stysopianowych do połaci dachu 910.034*5	szt.		
			szt.	4550.170	
				RAZEM	4550.170
50 d.1.2.2	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe 910.034	m²		
			m²	910.034	
				RAZEM	910.034
51 d.1.2.2	KNR-W 2-02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej 42*0.8*4*0.4	m²		
			m²	53.760	
				RAZEM	53.760

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
52 d.1.2.2	KNR-W 2-02 0524-02	Rynny dachowe z PCW łączone na uszczelki - półokrągłe o śr. 150 mm	m		
		64.5*2	m	129.000	
				RAZEM	129.000
53 d.1.2.2	KNR-W 2-02 0525-03	Rynny dachowe z PCW łączone na klej - leje spustowe	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
54 d.1.2.2	KNR-W 2-02 0531-04	Rury spustowe z PCW okrągłe o śr. 110 mm	m		
		4*7.9	m	31.600	
				RAZEM	31.600
55 d.1.2.2	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm- pas podrynnowy na krawędzi dachu	m ²		
		64.5*2*0.7	m ²	90.300	
				RAZEM	90.300
56 d.1.2.2	NNRNKB 202 0541-01	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm- pas nadrynnowy na krawędzi dachu	m ²		
		116.0*0.25	m ²	29.000	
				RAZEM	29.000
57 d.1.2.2	KNR-W 2-17 0148-07	Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obw.do 3260 mm,w układach kanałowych - demontaż i ponowny montaż wentylatorów dachowych (W-80/80)	szt.		
		24	szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
58 d.1.2.2	KNR-W 4-01 0310-01	Przemurowanie kominów z cegieł o objętości w jednym miejscu do 0.5 m3 - podniesienie murów podstaw dachowych wentylatorów	m ³		
		0.5*0.81*0.81*42	m ³	13.778	
				RAZEM	13.778
59 d.1.2.2	KNR-W 4-01 0735-04	Uzupełnienie tynków zwykłych cem.-wap. kat.III na kominach ponad dachem płaskim	m ²		
		0.5*0.81*4*42	m ²	68.040	
				RAZEM	68.040
1.2.3 INSTALACJA ODGROMOWA					
60 d.1.2.3	KNR-W 4-03 1139-08	Demontaż przewodów wyrównawczych i odgromowych z pręta o przekroju do 120 mm2 mocowanych na wspornikach na ścianie w ciągu pionowym	m		
		64.5*3+14.2*4	m	250.300	
				RAZEM	250.300
61 d.1.2.3	KNR-W 4-03 1139-03	Demontaż przewodów wyrównawczych i odgromowych z pręta o przekroju do 120 mm2 mocowanych na wspornikach na ścianie w ciągu poziomym	m		
		5.6*8	m	44.800	
				RAZEM	44.800
62 d.1.2.3	KNR-W 5-08 0102-03	Montaż uchwytów pod rury stalowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym	m		
		44.8	m	44.800	
				RAZEM	44.800
63 d.1.2.3	KNR-W 5-08 0113-03	Rury stalowo-pancerne śr.do 29mm układane n.t. na gotowym podłożu pojedynczo	m		
		44.8	m	44.800	
				RAZEM	44.800
64 d.1.2.3	KNNR 5 0601-05	Przewody instalacji odgromowej naprężane poziome	m		
		250.3	m	250.300	
				RAZEM	250.300
65 d.1.2.3	KNNR 5 0601-06	Przewody instalacji odgromowej naprężane pionowe	m		
		44.8	m	44.800	
				RAZEM	44.800
66 d.1.2.3	KNNR 5 0611-11	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z pręta o śr.do 10 mm na dachu	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
67 d.1.2.3	KNNR 5 0612-06	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
68 d.1.2.3	KNNR 5 1304-03	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
69 d.1.2.3	KNNR 5 1304-04	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (każdy następny pomiar)	szt.		
		11	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
1.3 SEGMENT "C"					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.3.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
70 d.1.3.1	KNR-W 4-01 0545-02 analogia	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku - z płyt ocieplanych wełną mineralną 13.2*25	m ² m ²	 330.000	
				RAZEM	330.000
71 d.1.3.1	KNR-W 4-01 0545-04	Rozebranie rynny z blachy nie nadającej się do użytku 2*25	m m	 50.000	
				RAZEM	50.000
72 d.1.3.1	KNR-W 4-01 0545-06	Rozebranie rury spustowej z blachy nie nadającej się do użytku 4.6*2	m m	 9.200	
				RAZEM	9.200
73 d.1.3.1	KNR-W 4-01 0545-08	Rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku (25*2+0.81*4*16)*0.35	m ² m ²	 35.644	
				RAZEM	35.644
74 d.1.3.1	kalk. własna	Przygotowanie wełny mineralnej do utylizacji 330.0*0.1	m ³ m ³	 33.000	
				RAZEM	33.000
75 d.1.3.1	KNR-W 4-01 0109-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km 33.0	m ³ m ³	 33.000	
				RAZEM	33.000
76 d.1.3.1	KNR-W 4-01 0109-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km Krotność = 10 33.0	m ³ m ³	 33.000	
				RAZEM	33.000
77 d.1.3.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km 330.0*5.41*2/1000	t t	 3.571	
				RAZEM	3.571
78 d.1.3.1	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10 3.571	t t	 3.571	
				RAZEM	3.571
1.3.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
79 d.1.3.2	KNR-W 7-12 0107-03	Czyszczenie strumieniowo ściernie do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B) 330.0	m ² m ²	 330.000	
				RAZEM	330.000
80 d.1.3.2	KNR-W 7-12 0201-03	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji szkieletowych Krotność = 2 330.0	m ² m ²	 330.000	
				RAZEM	330.000
81 d.1.3.2	KNR-W 7-12 0214-03	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi konstrukcji szkieletowych 330.0	m ² m ²	 330.000	
				RAZEM	330.000
82 d.1.3.2	KNR-W 2-05 1001-01	Lekka obudowa dachu płaskiego z blach stalowych fałdowych z ociepleniem montowana metodą tradycyjną - płyta warstwowych gr 15 cm 330.0	m ² m ²	 330.000	
				RAZEM	330.000
83 d.1.3.2		Dostawa płyt warstwowych gr. 15 cm 330.0	m ² m ²	 330.000	
				RAZEM	330.000
84 d.1.3.2	NNRNKB 202 0539-01	(z.VI) Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż gąsiorów 25	m m	 25.000	
				RAZEM	25.000
85 d.1.3.2	NNRNKB 202 0539-02	(z.VI) Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż pasów nadrynnowych - okapów 25*2	m m	 50.000	
				RAZEM	50.000
86 d.1.3.2	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm - obróbki wywietrzaków 0.81*4*16*0.35	m ² m ²	 18.144	
				RAZEM	18.144

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
87 d.1.3.2	KNR-W 2-02 0524-02	Rynny dachowe z PCW łączone na uszczelki - półokrągłe o śr. 150 mm	m		
		25*2	m	50.000	
				RAZEM	50.000
88 d.1.3.2	KNR-W 2-02 0525-03	Rynny dachowe z PCW łączone na klej - leje spustowe	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
89 d.1.3.2	KNR-W 2-02 0531-04	Rury spustowe z PCW okrągłe o śr. 110 mm	m		
		4.6*2	m	9.200	
				RAZEM	9.200
90 d.1.3.2	KNR-W 2-17 0148-07	Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obw.do 3260 mm,w układach kanałowych (W-80/80)	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
91 d.1.3.2	KNR-W 2-15 0213-05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
1.4 SEGMENT "D"					
1.4.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
92 d.1.4.1	KNR-W 4-01 0545-02 analogia	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku - z płyt ocieplanych wełną mineralną	m ²		
		(2*6.03+2*6.45)*64-1.8*6.1*10	m ²	1487.640	
				RAZEM	1487.640
93 d.1.4.1	KNR-W 4-01 1111-02	Rozszklenie otworów okiennych lub drzwiowych o ramach metalowych	m ²		
		6.1*1.95*2*10+1.9*20	m ²	275.900	
				RAZEM	275.900
94 d.1.4.1	KNR-W 4-01 0545-04	Rozebranie rynny z blachy nie nadającej się do użytku	m		
		2*64.0	m	128.000	
				RAZEM	128.000
95 d.1.4.1	KNR-W 4-01 0545-06	Rozebranie rury spustowej z blachy nie nadającej się do użytku	m		
		4*4.2	m	16.800	
				RAZEM	16.800
96 d.1.4.1	KNR-W 4-01 0545-08	Rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m ²		
		(64.5*2+0.81*4*12+(1*+12)*2)*0.35	m ²	67.158	
				RAZEM	67.158
97 d.1.4.1	kalk. własna	Przygotowanie wełny mineralnej do utylizacji	m ³		
		1487.64*0.1	m ³	148.764	
				RAZEM	148.764
98 d.1.4.1	KNR-W 4-01 0109-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³		
		148.764	m ³	148.764	
				RAZEM	148.764
99 d.1.4.1	KNR-W 4-01 0109-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km Krotność = 10	m ³		
		148.764	m ³	148.764	
				RAZEM	148.764
100 d.1.4.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km	t		
		1487.64*2*5.41/1000	t	16.096	
				RAZEM	16.096
101 d.1.4.1	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10	t		
		16.096	t	16.096	
				RAZEM	16.096
1.4.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
102 d.1.4.2	KNR-W 7-12 0107-03	Czyszczenie strumieniowo ściernie do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		1487.64+237.9+1.9*20	m ²	1763.540	
				RAZEM	1763.540
103 d.1.4.2	KNR-W 7-12 0201-03	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji szkieletowych Krotność = 2	m ²		
		1725.54+1.9*20	m ²	1763.540	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1763.540
104 d.1.4.2	KNR-W 7-12 0214-03	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi konstrukcji szkieletowych 1725.54+1.9*20	m ² m ²	 1763.540	
				RAZEM	1763.540
105 d.1.4.2	KNR-W 2-05 1001-01	Lekka obudowa dachu płaskiego z blach stalowych faldowych z ociepleniem montowana metodą tradycyjną - płyta warstwowych gr 15 cm 1487.64	m ² m ²	 1487.640	
				RAZEM	1487.640
106 d.1.4.2		Dostawa płyt warstwowych gr. 15 cm 1487.54	m ² m ²	 1487.540	
				RAZEM	1487.540
107 d.1.4.2	NNRNKB 202 0539-01	(z.VI) Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż gąsiorów (64.0*2-3*10)*2	m m	 196.000	
				RAZEM	196.000
108 d.1.4.2	NNRNKB 202 0539-02	(z.VI) Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż pasów nadrynnowych - okapów 64.0*2	m m	 128.000	
				RAZEM	128.000
109 d.1.4.2	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm - obróbki świetlików (3.0+6.1)*2*10*0.35	m ² m ²	 63.700	
				RAZEM	63.700
110 d.1.4.2	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm - obróbki wywietrzaków 0.81*4*15*0.35	m ² m ²	 17.010	
				RAZEM	17.010
111 d.1.4.2	NNRNKB 202 0541-01	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm - dylatacje (6.03*2+6.45*2)*2*0.25	m ² m ²	 12.480	
				RAZEM	12.480
112 d.1.4.2	KNR-W 2-02 0524-02	Rynny dachowe z PCW łączone na uszczelki - półokrągłe o śr. 150 mm 64.0*2	m m	 128.000	
				RAZEM	128.000
113 d.1.4.2	KNR-W 2-02 0525-03	Rynny dachowe z PCW łączone na klej - leje spustowe 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
114 d.1.4.2	KNR-W 2-02 0531-04	Rury spustowe z PCW okrągłe o śr. 110 mm 4*4.2	m m	 16.800	
				RAZEM	16.800
115 d.1.4.2	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szer. w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej - koryto dla rynny wewnętrznej 64.0*1.0	m ² m ²	 64.000	
				RAZEM	64.000
116 d.1.4.2	NNRNKB 202 0534-03	(z.V) Pokrycie koryt dachowych papą zgrzewalną 64.0*1.0	m ² m ²	 64.000	
				RAZEM	64.000
117 d.1.4.2	KNR-W 2-02 0534-06	Obsadzenie wpustów dachowych z kołpakiem 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
118 d.1.4.2	KNR-W 2-02 1405-02 analogia	Szklenie metalowych świetlików dachowych szkłem płaskim ciętym gr. 4-6 mm lub wzorzystym walcowanym 3.5-5mm bez zakładów na kit podwójny, pow. szyby ponad 0.5 m2 - szklenie płytami poliwęglanowymi trójkomorowymi gr. 10 mm 237.9+1.9*20	m ² m ²	 275.900	
				RAZEM	275.900
119 d.1.4.2	KNR-W 2-17 0148-07	Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obw.do 3260 mm,w układach kanałowych (W-80/80) 15	szt. szt.	 15.000	
				RAZEM	15.000
120 d.1.4.2	KNR-W 2-15 0213-05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm 21	szt. szt.	 21.000	
				RAZEM	21.000
1.5 SEGMENT "E"					
1.5.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
121 d.1.5.1	KNR-W 4-01 0545-02 analogia	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku - z płyt ocieplanych wełną mineralną 12.9*64.0	m ² m ²	 825.600	
				RAZEM	825.600
122 d.1.5.1	KNR-W 4-01 0545-04	Rozebranie rynny z blachy nie nadającej się do użytku 2*64.0	m m	 128.000	
				RAZEM	128.000
123 d.1.5.1	KNR-W 4-01 0545-06	Rozebranie rury spustowej z blachy nie nadającej się do użytku 4*4.8	m m	 19.200	
				RAZEM	19.200
124 d.1.5.1	KNR-W 4-01 0545-08	Rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku (64.0*2+0.81*4*9)*0.35	m ² m ²	 55.006	
				RAZEM	55.006
125 d.1.5.1	kalk. własna	Przygotowanie wełny mineralnej do utylizacji 825.6*0.1	m ³ m ³	 82.560	
				RAZEM	82.560
126 d.1.5.1	KNR-W 4-01 0109-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km 82.56	m ³ m ³	 82.560	
				RAZEM	82.560
127 d.1.5.1	KNR-W 4-01 0109-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km Krotność = 10 82.56	m ³ m ³	 82.560	
				RAZEM	82.560
128 d.1.5.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km 825.6*5.41*2/1000	t t	 8.933	
				RAZEM	8.933
129 d.1.5.1	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10 8.933	t t	 8.933	
				RAZEM	8.933
1.5.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
130 d.1.5.2	KNR-W 7-12 0107-03	Czyszczenie strumieniowo ściernie do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B) 825.6	m ² m ²	 825.600	
				RAZEM	825.600
131 d.1.5.2	KNR-W 7-12 0201-03	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji szkieletowych Krotność = 2 825.6	m ² m ²	 825.600	
				RAZEM	825.600
132 d.1.5.2	KNR-W 7-12 0214-03	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi konstrukcji szkieletowych 825.6	m ² m ²	 825.600	
				RAZEM	825.600
133 d.1.5.2	KNR-W 2-05 1001-01	Lekka obudowa dachu płaskiego z blach stalowych fałdowych z ociepleniem montowana metodą tradycyjną - płyta warstwowych gr 15 cm 825.6	m ² m ²	 825.600	
				RAZEM	825.600
134 d.1.5.2		Dostawa płyt warstwowych gr. 15 cm 825.6	m ² m ²	 825.600	
				RAZEM	825.600
135 d.1.5.2	NNRNKB 202 0539-01	(z.VI) Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż gąsiorów 64.0	m m	 64.000	
				RAZEM	64.000
136 d.1.5.2	NNRNKB 202 0539-02	(z.VI) Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż pasów nadrynnowych - okapów 64.0*2	m m	 128.000	
				RAZEM	128.000
137 d.1.5.2	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm - obróbki wywietrzaków 0.81*4*9*0.35	m ² m ²	 10.206	
				RAZEM	10.206

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
138 d.1.5.2	NNRNKB 202 0541-01	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm - dylatacje 12.9*2*0.25	m ² m ²	 6.450	
				RAZEM	6.450
139 d.1.5.2	KNR-W 2-02 0524-02	Rynny dachowe z PCW łączone na uszczelki - półokrągłe o śr. 150 mm 64.0*2	m m	 128.000	
				RAZEM	128.000
140 d.1.5.2	KNR-W 2-02 0525-03	Rynny dachowe z PCW łączone na klej - leje spustowe 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
141 d.1.5.2	KNR-W 2-02 0531-04	Rury spustowe z PCW okrągłe o śr. 110 mm 4*4.8	m m	 19.200	
				RAZEM	19.200
142 d.1.5.2	KNR-W 2-17 0148-07	Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obw.do 3260 mm,w układach kanałowych (W-80/80) 9	szt. szt.	 9.000	
				RAZEM	9.000
143 d.1.5.2	KNR-W 2-15 0213-05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm 22	szt. szt.	 22.000	
				RAZEM	22.000
1.6 SEGMENT "F"					
1.6.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
144 d.1.6.1	KNR-W 4-01 0545-02 analogia	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku - z płyt ocieplanych wełną mineralną 2388.24	m ² m ²	 2388.240	
				RAZEM	2388.240
145 d.1.6.1	KNR-W 4-01 1111-02	Rozszklenie otworów okiennych lub drzwiowych o ramach metalowych 18.3*1.95*2*10+1.9*20	m ² m ²	 751.700	
				RAZEM	751.700
146 d.1.6.1	KNR-W 4-01 0545-04	Rozebranie rynny z blachy nie nadającej się do użytku 2*100.9	m m	 201.800	
				RAZEM	201.800
147 d.1.6.1	KNR-W 4-01 0545-06	Rozebranie rury spustowej z blachy nie nadającej się do użytku 10*7.4	m m	 74.000	
				RAZEM	74.000
148 d.1.6.1	KNR-W 4-01 0545-08	Rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z bla- chy nie nadającej się do użytku (100.9*2+0.81*4*14+20.4*2*8)*0.35	m ² m ²	 200.746	
				RAZEM	200.746
149 d.1.6.1	kalk. własna	Przygotowanie wełny mineralnej do utylizacji 2388.24*0.1	m ³ m ³	 238.824	
				RAZEM	238.824
150 d.1.6.1	KNR-W 4-01 0109-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km 238.824	m ³ m ³	 238.824	
				RAZEM	238.824
151 d.1.6.1	KNR-W 4-01 0109-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy na- stępny 1 km Krotność = 10 238.824	m ³ m ³	 238.824	
				RAZEM	238.824
152 d.1.6.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcz- nym na odl. do 1 km 2388.24*5.41*2/1000	t t	 25.841	
				RAZEM	25.841
153 d.1.6.1	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10 25.841	t t	 25.841	
				RAZEM	25.841
1.6.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
154 d.1.6.2	KNR-W 7-12 0107-03	Czyszczenie strumieniowo ściernie do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B) 2388.24+713.7+1.9*20	m ² m ²	 3139.940	
				RAZEM	3139.940

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
155 d.1.6.2	KNR-W 7-12 0201-03	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji szkieletowych Krotność = 2 3139.94	m ² m ²	 3139.940	
				RAZEM	3139.940
156 d.1.6.2	KNR-W 7-12 0214-03	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi konstrukcji szkieletowych 3139.94	m ² m ²	 3139.940	
				RAZEM	3139.940
157 d.1.6.2	KNR-W 2-05 1001-01	Lekka obudowa dachu płaskiego z blach stalowych fałdowych z ociepleniem montowana metodą tradycyjną - płyta warstwowych gr 15 cm 2388.24	m ² m ²	 2388.240	
				RAZEM	2388.240
158 d.1.6.2		Dostawa płyt warstwowych gr. 15 cm 2388.24	m ² m ²	 2388.240	
				RAZEM	2388.240
159 d.1.6.2	NNRNKB 202 0539-01	(z.VI) Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż gąsiorów 100.9-10*2.4	m m	 76.900	
				RAZEM	76.900
160 d.1.6.2	NNRNKB 202 0539-02	(z.VI) Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż pasów nadrynnowych - okapów 100.9*2	m m	 201.800	
				RAZEM	201.800
161 d.1.6.2	NNRNKB 202 0539-03	(z.VI) Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż osłon bocznych - wiatrownic 24.92*2	m m	 49.840	
				RAZEM	49.840
162 d.1.6.2	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm - obróbki świetlików (2.4+18)*2*8*0.35	m ² m ²	 114.240	
				RAZEM	114.240
163 d.1.6.2	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm - obróbki wywietrzaków 0.81*4*14*0.35	m ² m ²	 15.876	
				RAZEM	15.876
164 d.1.6.2	NNRNKB 202 0541-01	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm - dylatacje 24.8*2*0.25	m ² m ²	 12.400	
				RAZEM	12.400
165 d.1.6.2	KNR-W 2-02 0524-02	Rynny dachowe z PCW łączone na uszczelki - półokrągłe o śr. 150 mm 100.9*2	m m	 201.800	
				RAZEM	201.800
166 d.1.6.2	KNR-W 2-02 0525-03	Rynny dachowe z PCW łączone na klej - leje spustowe 10	szt szt	 10.000	
				RAZEM	10.000
167 d.1.6.2	KNR-W 2-02 0531-04	Rury spustowe z PCW okrągłe o śr. 110 mm 10*7.4	m m	 74.000	
				RAZEM	74.000
168 d.1.6.2	KNR-W 2-02 1405-02 analogia	Szklenie metalowych świetlików dachowych szkłem płaskim ciętym gr. 4-6 mm lub wzorzystym walcowanym 3.5-5mm bez zakładów na kit podwójny, pow. szyby ponad 0.5 m2 - szklenie płytami poliwęglanowymi trójkomorowymi gr. 10 mm 713.7+1.9*20	m ² m ²	 751.700	
				RAZEM	751.700
169 d.1.6.2	KNR-W 2-17 0148-07	Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obw.do 3260 mm,w układach kanałowych (W-80/80) 14	szt. szt.	 14.000	
				RAZEM	14.000
2 STOLARKA I ŚLUSARKA					
2.1 SEGMENT "A"					
170 d.2.1	KNR-W 4-01 1111-02	Rozszklenie otworów okiennych lub drzwiowych o ramach metalowych 435.6*0.9	m ² m ²	 392.040	
				RAZEM	392.040
171 d.2.1	KNR-W 4-01 0353-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m2-istniejące okna (36+24+21+24)*1.2+(72+12+21+24)*2.4	m ² m ²	 435.600	
				RAZEM	435.600
172 d.2.1	KNR-W 4-01 0353-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m2-bramy	m ²		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1.6*2.05*2+3.6*5.0*8	m ²	150.560	
				RAZEM	150.560
173 d.2.1	KNR 0-19 1022-11	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV bez obróbki obsadzenia o pow. ponad 2.5 m ² - O2 (300*120)	m ²		
		3.0*1.20*38	m ²	136.800	
				RAZEM	136.800
174 d.2.1	KNR-W 4-01 0323-02 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych ponad 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW l = 300 cm	szt.		
		38	szt.	38.000	
				RAZEM	38.000
175 d.2.1	KNR-W 2-02 1205-01	Bramy z ościeżnicą pełne stalowe - BZ2	m ²		
		1.6*2.05*2	m ²	6.560	
				RAZEM	6.560
176 d.2.1	KNR-W 2-02 1205-01	Bramy z ościeżnicą pełne stalowe - BZ1	m ²		
		1.50*2.10*2	m ²	6.300	
				RAZEM	6.300
177 d.2.1	KNR-W 2-02 1205-03	Bramy z ościeżnicą składane czteroskrzydłowe przesuwne stalowe - BZ5	m ²		
		3.6*5.0*8	m ²	144.000	
				RAZEM	144.000
2.2 SEGMENT "B"					
178 d.2.2	KNR-W 4-01 1111-02	Rozszklenie otworów okiennych lub drzwiowych o ramach metalowych	m ²		
		228*0.9	m ²	205.200	
				RAZEM	205.200
179 d.2.2	KNR-W 4-01 0353-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m ² -istniejące okna	m ²		
		98*1.2+46*2.4	m ²	228.000	
				RAZEM	228.000
180 d.2.2	KNR-W 4-01 0353-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m ² -bramy	m ²		
		5.4*3.6*4+2.05*1.1*2	m ²	82.270	
				RAZEM	82.270
181 d.2.2	KNR 0-19 1022-10	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV bez obróbki obsadzenia o pow. do 2.5 m ² - O1	m ²		
		2.0*1.2*61	m ²	146.400	
				RAZEM	146.400
182 d.2.2	KNR-W 4-01 0323-02 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych ponad 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW l = 200 cm	szt.		
		61	szt.	61.000	
				RAZEM	61.000
183 d.2.2	KNR-W 2-02 1203-02	Drzwi stalowe pełne o pow. ponad 2 m ² - DZ1	m ²		
		1.1*2.05*2	m ²	4.510	
				RAZEM	4.510
184 d.2.2	KNR-W 2-02 1205-03 analogia	Bramy z ościeżnicą składane czteroskrzydłowe przesuwne stalowe - BZ4 szklone	m ²		
		5.4*3.6*4	m ²	77.760	
				RAZEM	77.760
2.3 SEGMENT "C"					
185 d.2.3	KNR-W 4-01 1111-02	Rozszklenie otworów okiennych lub drzwiowych o ramach metalowych	m ²		
		84*0.9	m ²	75.600	
				RAZEM	75.600
186 d.2.3	KNR-W 4-01 0353-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m ² -istniejące okna	m ²		
		32*2.4+6*1.2	m ²	84.000	
				RAZEM	84.000
187 d.2.3	KNR-W 4-01 0353-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m ² -drzwi	m ²		
		1.5*2.6	m ²	3.900	
				RAZEM	3.900
188 d.2.3	KNR 0-19 1022-11	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV bez obróbki obsadzenia o pow. ponad 2.5 m ² - O2 (300*120)	m ²		
		3.0*1.20*9	m ²	32.400	
				RAZEM	32.400

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
189 d.2.3	KNR-W 4-01 0323-02 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych ponad 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW I = 300 cm 9	szt. szt.	 9.000	
				RAZEM	9.000
190 d.2.3	KNR-W 2-02 1203-02	Drzwi stalowe pełne o pow. ponad 2 m2-dwuskrzydłowe pełne 1.5*2.6	m ² m ²	 3.900	
				RAZEM	3.900
2.4 SEGMENT "D"					
191 d.2.4	KNR-W 4-01 1111-02	Rozszklenie otworów okiennych lub drzwiowych o ramach metalowych 220.8*0.9	m ² m ²	 198.720	
				RAZEM	198.720
192 d.2.4	KNR-W 4-01 0353-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m2-istniejące okna (38+54)*2.4	m ² m ²	 220.800	
				RAZEM	220.800
193 d.2.4	KNR-W 4-01 0353-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m2-bramy 2.4*2.4*3	m ² m ²	 17.280	
				RAZEM	17.280
194 d.2.4	KNR 0-19 1022-11	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV bez obróbki obsadzenia o pow. ponad 2.5 m2 - O2 (300*120) 3.0*1.20*28	m ² m ²	 100.800	
				RAZEM	100.800
195 d.2.4	KNR-W 4-01 0323-02 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych ponad 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW I = 300 cm 28	szt. szt.	 28.000	
				RAZEM	28.000
196 d.2.4	KNR-W 2-02 1205-01	Bramy z ościeżnicą pełne stalowe - BZ3 2.4*2.4*3	m ² m ²	 17.280	
				RAZEM	17.280
2.5 SEGMENT "E"					
197 d.2.5	KNR-W 4-01 1111-02	Rozszklenie otworów okiennych lub drzwiowych o ramach metalowych 187.2*0.9	m ² m ²	 168.480	
				RAZEM	168.480
198 d.2.5	KNR-W 4-01 0353-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m2-istniejące okna 72*2.4+12*1.2	m ² m ²	 187.200	
				RAZEM	187.200
199 d.2.5	KNR-W 4-01 0353-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m2-bramy 5.4*3.6*4+2.4*2.4*2	m ² m ²	 89.280	
				RAZEM	89.280
200 d.2.5	KNR 0-19 1022-11	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV bez obróbki obsadzenia o pow. ponad 2.5 m2 - O2 (300*120) 3.0*1.20*22	m ² m ²	 79.200	
				RAZEM	79.200
201 d.2.5	KNR-W 4-01 0323-02 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych ponad 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW I = 300 cm 22	szt. szt.	 22.000	
				RAZEM	22.000
202 d.2.5	KNR-W 2-02 1205-03 analogia	Bramy z ościeżnicą składane czteroskrzydłowe przesuwne stalowe - BZ4 szklone 5.4*3.6*2	m ² m ²	 38.880	
				RAZEM	38.880
203 d.2.5	KNR-W 2-02 1205-01	Bramy z ościeżnicą pełne stalowe - BZ3 2.4*2.4	m ² m ²	 5.760	
				RAZEM	5.760
2.6 SEGMENT "F"					
204 d.2.6	KNR-W 4-01 1111-02	Rozszklenie otworów okiennych lub drzwiowych o ramach metalowych 435.6*0.9	m ² m ²	 392.040	
				RAZEM	392.040

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
205 d.2.6	KNR-W 4-01 0353-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m2-istniejące okna (36+24+21+24)*1.2+(72+12+21+24)*2.4	m ²		
			m ²	435.600	
				RAZEM	435.600
206 d.2.6	KNR-W 4-01 0353-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m2-bramy 1.6*2.05*2+3.6*5.0*8	m ²		
			m ²	150.560	
				RAZEM	150.560
207 d.2.6	KNR 0-19 1022-11	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV bez obróbki osadzenia o pow. ponad 2.5 m2 - O2 (300*120) 3.0*1.20*38	m ²		
			m ²	136.800	
				RAZEM	136.800
208 d.2.6	KNR-W 4-01 0323-02 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych ponad 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW l = 300 cm 38	szt.		
			szt.	38.000	
				RAZEM	38.000
209 d.2.6	KNR-W 2-02 1205-01	Bramy z ościeżnicą pełne stalowe - BZ2 1.6*2.05*2	m ²		
			m ²	6.560	
				RAZEM	6.560
210 d.2.6	KNR-W 2-02 1205-01	Bramy z ościeżnicą pełne stalowe - BZ1 1.50*2.10*2	m ²		
			m ²	6.300	
				RAZEM	6.300
211 d.2.6	KNR-W 2-02 1205-03	Bramy z ościeżnicą składane czteroskrzydłowe przesuwne stalowe - BZ5 3.6*5.0*8	m ²		
			m ²	144.000	
				RAZEM	144.000
3 OCIEPLENIE ŚCIAN					
3.1 SEGMENT "A"					
3.1.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
212 d.3.1.1	KNR-W 4-01 0545-02 analogia	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku - z płyt ocieplanych wełną mineralną - ściany budynku 7.41*24.2*2-(3.6*5*4+1.5*2.1)+101*5.85*2-435.6	m ²		
			m ²	1029.594	
				RAZEM	1029.594
213 d.3.1.1	kalk. własna	Przygotowanie wełny mineralnej do utylizacji 1029.59*0.1	m ³		
			m ³	102.959	
				RAZEM	102.959
214 d.3.1.1	KNR-W 4-01 0109-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km 102.959	m ³		
			m ³	102.959	
				RAZEM	102.959
215 d.3.1.1	KNR-W 4-01 0109-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km Krotność = 10 102.959	m ³		
			m ³	102.959	
				RAZEM	102.959
216 d.3.1.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km 1029.59*5.41*2/1000	t		
			t	11.140	
				RAZEM	11.140
217 d.3.1.1	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10 11.14	t		
			t	11.140	
				RAZEM	11.140
3.1.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
218 d.3.1.2	KNR-W 7-12 0107-03	Czyszczenie strumieniowo ściernie do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B) 1045.5	m ²		
			m ²	1045.500	
				RAZEM	1045.500
219 d.3.1.2	KNR 7 0209-06	Wykonanie na budowie i montaż konstrukcji skręcanych na śruby - masa elementu 100 kg - rygle 0.161*19	t		
			t	3.059	
				RAZEM	3.059
220 d.3.1.2	KNR 7 0208-04	Wykonanie na budowie i montaż konstrukcji spawanych - masa elementu 20 kg 0.0113*38	t		
			t	0.429	
				RAZEM	0.429

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
221 d.3.1.2	KNR-W 7-12 0201-03	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji szkieletowych Krotność = 2 1045.5	m ² m ²	 1045.500	
				RAZEM	1045.500
222 d.3.1.2	KNR-W 7-12 0214-03	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi konstrukcji szkieletowych 1045.5	m ² m ²	 1045.500	
				RAZEM	1045.500
223 d.3.1.2	KNR-W 2-05 1007-03	Lekka obudowa ścian z blach stalowych fałdowych z ociepleniem dwupowłokowa montowaną metodą tradycyjną 1045.5	m ² m ²	 1045.500	
				RAZEM	1045.500
224 d.3.1.2		Dostawa płyt warstwowych gr. 10 cm 1045.5	m ² m ²	 1045.500	
				RAZEM	1045.500
225 d.3.1.2	KNR-W 2-02 1609-02	Rusztowania ramowe przyściennie RR - 1/30 wys. do 16 m 1045.5	m ² m ²	 1045.500	
				RAZEM	1045.500
226 d.3.1.2		Czas pracy rusztowań grupy 1	r-g		
				RAZEM	0.000
3.1.3 DYLATACJE ŚCIAN					
227 d.3.1.3	KNR 0-18 2614-02 analogia	Montaż elementów wykończeniowych typu "Siding" - listwy wykończeniowe - dylatacyjne 28.6	m m	 28.600	
				RAZEM	28.600
3.2 SEGMENT "B"					
3.2.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
228 d.3.2.1	KNR-W 4-01 0545-02 analogia	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku - z płyt ocieplanych wełną mineralną - ściany budynku 631.6	m ² m ²	 631.600	
				RAZEM	631.600
229 d.3.2.1	kalk. własna	Przygotowanie wełny mineralnej do utylizacji 631.6*0.1	m ³ m ³	 63.160	
				RAZEM	63.160
230 d.3.2.1	KNR-W 4-01 0109-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km 63.16	m ³ m ³	 63.160	
				RAZEM	63.160
231 d.3.2.1	KNR-W 4-01 0109-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km Krotność = 10 63.16	m ³ m ³	 63.160	
				RAZEM	63.160
232 d.3.2.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km 631.6*5.41*2/1000	t t	 6.834	
				RAZEM	6.834
233 d.3.2.1	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10 6.834	t t	 6.834	
				RAZEM	6.834
3.2.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
234 d.3.2.2	KNR-W 7-12 0107-03	Czyszczenie strumieniowo ścierne do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B) 601	m ² m ²	 601.000	
				RAZEM	601.000
235 d.3.2.2	KNR-W 7-12 0201-03	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji szkieletowych Krotność = 2 601	m ² m ²	 601.000	
				RAZEM	601.000
236 d.3.2.2	KNR-W 7-12 0214-03	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi konstrukcji szkieletowych 601	m ² m ²	 601.000	
				RAZEM	601.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
237 d.3.2.2	KNR-W 2-05 1007-03	Lekka obudowa ścian z blach stalowych fałdowych z ociepleniem dwupowłokowa montowaną metodą tradycyjną 601	m ² m ²	 601.000	
				RAZEM	601.000
238 d.3.2.2		Dostawa płyt warstwowych gr. 10 cm 601	m ² m ²	 601.000	
				RAZEM	601.000
239 d.3.2.2	KNR-W 2-02 1609-02	Rusztowania ramowe przyścienne RR - 1/30 wys. do 16 m 601	m ² m ²	 601.000	
				RAZEM	601.000
240 d.3.2.2		Czas pracy rusztowań grupy 1	r-g		
				RAZEM	0.000
3.2.3 DYLATACJE ŚCIAN					
241 d.3.2.3	KNR 0-18 2614-02 analogia	Montaż elementów wykończeniowych typu "Siding" - listwy wykończeniowe - dy- latacyjne 31.2	m m	 31.200	
				RAZEM	31.200
3.3 SEGMENT "C"					
3.3.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
242 d.3.3.1	KNR-W 4-01 0545-02 analogia	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku - z płyt ocieplanych wełną mineralną - ściany budynku 24.8*4.62*2-(1.2*24+18*1.2)	m ² m ²	 178.752	
				RAZEM	178.752
243 d.3.3.1	kalk. własna	Przygotowanie wełny mineralnej do utylizacji 178.752*0.1	m ³ m ³	 17.875	
				RAZEM	17.875
244 d.3.3.1	KNR-W 4-01 0109-09	Wywiezienie gruzu sprzyszanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km 17.875	m ³ m ³	 17.875	
				RAZEM	17.875
245 d.3.3.1	KNR-W 4-01 0109-10	Wywiezienie gruzu sprzyszanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km Krotność = 10 17.875	m ³ m ³	 17.875	
				RAZEM	17.875
246 d.3.3.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km 178.752*5.41*2/1000	t t	 1.934	
				RAZEM	1.934
247 d.3.3.1	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10 1.934	t t	 1.934	
				RAZEM	1.934
3.3.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
248 d.3.3.2	KNR-W 7-12 0107-03	Czyszczenie strumieniowo ścierne do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B) 24.8*4.62*2-1.2*3*9	m ² m ²	 196.752	
				RAZEM	196.752
249 d.3.3.2	KNR 7 0209-06	Wykonanie na budowie i montaż konstrukcji skręcanych na śruby - masa elementu 100 kg - rygle 0.161*5	t t	 0.805	
				RAZEM	0.805
250 d.3.3.2	KNR 7 0208-04	Wykonanie na budowie i montaż konstrukcji spawanych - masa elementu 20 kg 0.0113*10	t t	 0.113	
				RAZEM	0.113
251 d.3.3.2	KNR-W 7-12 0201-03	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji szkieletowych Krotność = 2 196.752	m ² m ²	 196.752	
				RAZEM	196.752
252 d.3.3.2	KNR-W 7-12 0214-03	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi konstrukcji szkieletowych 196.752	m ² m ²	 196.752	
				RAZEM	196.752
253 d.3.3.2	KNR-W 2-05 1007-03	Lekka obudowa ścian z blach stalowych fałdowych z ociepleniem dwupowłokowa montowaną metodą tradycyjną	m ²		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		196.752	m ²	196.752	
				RAZEM	196.752
254 d.3.3.2		Dostawa płyt warstwowych gr. 10 cm	m ²		
		196.752	m ²	196.752	
				RAZEM	196.752
255 d.3.3.2	KNR-W 2-02 1609-02	Rusztowania ramowe przyścienne RR - 1/30 wys. do 16 m	m ²		
		196.752	m ²	196.752	
				RAZEM	196.752
256 d.3.3.2		Czas pracy rusztowań grupy 1	r-g		
				RAZEM	0.000
3.4 SEGMENT "D"					
3.4.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
257 d.3.4.1	KNR-W 4-01 0545-02 analogia	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku - z płyt ocieplanych wełną mineralną - ściany budynku	m ²		
		346.26	m ²	346.260	
				RAZEM	346.260
258 d.3.4.1	kalk. własna	Przygotowanie wełny mineralnej do utylizacji	m ³		
		346.26*0.1	m ³	34.626	
				RAZEM	34.626
259 d.3.4.1	KNR-W 4-01 0109-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³		
		34.626	m ³	34.626	
				RAZEM	34.626
260 d.3.4.1	KNR-W 4-01 0109-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km Krotność = 10	m ³		
		34.626	m ³	34.626	
				RAZEM	34.626
261 d.3.4.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km	t		
		346.26*5.41*2/1000	t	3.747	
				RAZEM	3.747
262 d.3.4.1	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10	t		
		3.747	t	3.747	
				RAZEM	3.747
3.4.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
263 d.3.4.2	KNR-W 7-12 0107-03	Czyszczenie strumieniowo ściernie do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B) 64.6*4.8*2-(12.2*4.8+2.4*1.2*3+28*1.2*3.0)	m ²		
			m ²	452.160	
				RAZEM	452.160
264 d.3.4.2	KNNR 7 0209-06	Wykonanie na budowie i montaż konstrukcji skręcanych na śruby - masa elementu 100 kg - rygle 0.161*15	t		
			t	2.415	
				RAZEM	2.415
265 d.3.4.2	KNNR 7 0208-04	Wykonanie na budowie i montaż konstrukcji spawanych - masa elementu 20 kg 0.0113*30	t		
			t	0.339	
				RAZEM	0.339
266 d.3.4.2	KNR-W 7-12 0201-03	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji szkieletowych Krotność = 2	m ²		
		452.16	m ²	452.160	
				RAZEM	452.160
267 d.3.4.2	KNR-W 7-12 0214-03	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi konstrukcji szkieletowych	m ²		
		452.16	m ²	452.160	
				RAZEM	452.160
268 d.3.4.2	KNR-W 2-05 1007-03	Lekka obudowa ścian z blach stalowych fałdowych z ociepleniem dwupowłokową montowaną metodą tradycyjną	m ²		
		491	m ²	491.000	
				RAZEM	491.000
269 d.3.4.2		Dostawa płyt warstwowych gr. 10 cm	m ²		
		452.16	m ²	452.160	
				RAZEM	452.160
270 d.3.4.2	KNR-W 2-02 1609-02	Rusztowania ramowe przyścienne RR - 1/30 wys. do 16 m	m ²		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		452.16	m ²	452.160	
				RAZEM	452.160
271 d.3.4.2		Czas pracy rusztowań grupy 1	r-g		
				RAZEM	0.000
3.4.3 DYLATACJE ŚCIAN					
272 d.3.4.3	KNR 0-18 2614-02 analogia	Montaż elementów wykończeniowych typu "Siding" - listwy wykończeniowe - dy- latacyjne	m		
		24.6	m	24.600	
				RAZEM	24.600
3.5 SEGMENT "E"					
3.5.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
273 d.3.5.1	KNR-W 4-01 0545-02 analogia	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku - z płyt ocieplanych wełną mineralną - ściany budynku	m ²		
		519.0	m ²	519.000	
				RAZEM	519.000
274 d.3.5.1	kalk. własna	Przygotowanie wełny mineralnej do utylizacji	m ³		
		519.0*0.1	m ³	51.900	
				RAZEM	51.900
275 d.3.5.1	KNR-W 4-01 0109-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³		
		51.9	m ³	51.900	
				RAZEM	51.900
276 d.3.5.1	KNR-W 4-01 0109-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy na- stępny 1 km Krotność = 10	m ³		
		51.9	m ³	51.900	
				RAZEM	51.900
277 d.3.5.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcz- nym na odl. do 1 km	t		
		519.0*5.41*2/1000	t	5.616	
				RAZEM	5.616
278 d.3.5.1	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10	t		
		5.616	t	5.616	
				RAZEM	5.616
3.5.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
279 d.3.5.2	KNR-W 7-12 0107-03	Czyszczenie strumieniowo ściernie do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		519.0	m ²	519.000	
				RAZEM	519.000
280 d.3.5.2	KNR 7 0209-06	Wykonanie na budowie i montaż konstrukcji skręcanych na śruby - masa ele- mentu 100 kg - rygle	t		
		0.161*17	t	2.737	
				RAZEM	2.737
281 d.3.5.2	KNR 7 0208-04	Wykonanie na budowie i montaż konstrukcji spawanych - masa elementu 20 kg	t		
		0.0113*34	t	0.384	
				RAZEM	0.384
282 d.3.5.2	KNR-W 7-12 0201-03	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji szkieleto- wych Krotność = 2	m ²		
		519.0	m ²	519.000	
				RAZEM	519.000
283 d.3.5.2	KNR-W 7-12 0214-03	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi konstrukcji szkieletowych	m ²		
		519.0	m ²	519.000	
				RAZEM	519.000
284 d.3.5.2	KNR-W 2-05 1007-03	Lekka obudowa ścian z blach stalowych fałdowych z ociepleniem dwupowłoko- wa montowaną metodą tradycyjną	m ²		
		519.0	m ²	519.000	
				RAZEM	519.000
285 d.3.5.2		Dostawa płyt warstwowych gr. 10 cm	m ²		
		519.0	m ²	519.000	
				RAZEM	519.000
286 d.3.5.2	KNR-W 2-02 1609-02	Rusztowania ramowe przyściennie RR - 1/30 wys. do 16 m	m ²		
		519	m ²	519.000	
				RAZEM	519.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
287 d.3.5.2		Czas pracy rusztowań grupy 1	r-g		
				RAZEM	0.000
3.5.3 DYLATACJE ŚCIAN					
288 d.3.5.3	KNR 0-18 2614-02 analogia	Montaż elementów wykończeniowych typu "Siding" - listwy wykończeniowe - dy- latacyjne 24.6	m m	 24.600	
				RAZEM	24.600
3.6 SEGMENT "F"					
3.6.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
289 d.3.6.1	KNR-W 4-01 0545-02 analogia	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku - z płyt ocieplanych wełną mineralną - ściany budynku 7.41*24.2*2-(3.6*5*4+1.5*2.1)+101*5.85*2-435.6	m ² m ²	 1029.594	
				RAZEM	1029.594
290 d.3.6.1	kalk. własna	Przygotowanie wełny mineralnej do utylizacji 1029.59*0.1	m ³ m ³	 102.959	
				RAZEM	102.959
291 d.3.6.1	KNR-W 4-01 0109-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km 102.959	m ³ m ³	 102.959	
				RAZEM	102.959
292 d.3.6.1	KNR-W 4-01 0109-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy na- stępny 1 km Krotność = 10 102.959	m ³ m ³	 102.959	
				RAZEM	102.959
293 d.3.6.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcz- nym na odl. do 1 km 1029.59*5.41*2/1000	t t	 11.140	
				RAZEM	11.140
294 d.3.6.1	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10 11.14	t t	 11.140	
				RAZEM	11.140
3.6.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
295 d.3.6.2	KNR-W 7-12 0107-03	Czyszczenie strumieniowo ściernie do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B) 7.41*24.2*2-(3.6*5*4+1.5*2.1)+101*5.85*2-136.8	m ² m ²	 1328.394	
				RAZEM	1328.394
296 d.3.6.2	KNR 7 0209-06	Wykonanie na budowie i montaż konstrukcji skręcanych na śruby - masa ele- mentu 100 kg - rygle 0.161*19	t t	 3.059	
				RAZEM	3.059
297 d.3.6.2	KNR 7 0208-04	Wykonanie na budowie i montaż konstrukcji spawanych - masa elementu 20 kg 0.0113*38	t t	 0.429	
				RAZEM	0.429
298 d.3.6.2	KNR-W 7-12 0201-03	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji szkieleto- wych Krotność = 2 1045.5	m ² m ²	 1045.500	
				RAZEM	1045.500
299 d.3.6.2	KNR-W 7-12 0214-03	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi konstrukcji szkieletowych 1045.5	m ² m ²	 1045.500	
				RAZEM	1045.500
300 d.3.6.2	KNR-W 2-05 1007-03	Lekka obudowa ścian z blach stalowych fałdowych z ociepleniem dwupowłoko- wa montowaną metodą tradycyjną 1045.5	m ² m ²	 1045.500	
				RAZEM	1045.500
301 d.3.6.2		Dostawa płyt warstwowych gr. 10 cm 1045.5	m ² m ²	 1045.500	
				RAZEM	1045.500
302 d.3.6.2	KNR-W 2-02 1609-02	Rusztowania ramowe przyściennie RR - 1/30 wys. do 16 m 1045.5	m ² m ²	 1045.500	
				RAZEM	1045.500
303 d.3.6.2		Czas pracy rusztowań grupy 1	r-g		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	0.000
3.6.3 DYLATACJE ŚCIAN					
304 d.3.6.3	KNR 0-18 2614-02 analogia	Montaż elementów wykończeniowych typu "Siding" - listwy wykończeniowe - dy- latacyjne 28.6	m m	 28.600	
				RAZEM	28.600
4 OCIEPLENIE COKOŁU					
4.1 SEGMENT "A"					
305 d.4.1	KNR 0-23 2611-01	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczysz- czenie mechaniczne i zmycie $1.2*101*2-(13.4+24.2+12.2)*1.20+1.2*24.2*2-(3.6*4+1.2)*1.2*2$	m ² m ²	 203.280	
				RAZEM	203.280
306 d.4.1	KNR 0-23 2611-02	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - jedno- krotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT 203.28	m ² m ²	 203.280	
				RAZEM	203.280
307 d.4.1	KNR 0-23 2611-04	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - sprawd- zenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża w systemie ATLAS STOP- TER 203.28	m ² m ²	 203.280	
				RAZEM	203.280
308 d.4.1	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy- klejenie płyt styropianowych do ścian-grubości 10 cm 203.28	m ² m ²	 203.280	
				RAZEM	203.280
309 d.4.1	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy- mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły 203.28*6	szt szt	 1219.680	
				RAZEM	1219.680
310 d.4.1	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy- klejenie warstwy siatki na ścianach 203.28	m ² m ²	 203.280	
				RAZEM	203.280
311 d.4.1	KNR 0-23 2612-08	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym 1.2*28	m m	 33.600	
				RAZEM	33.600
312 d.4.1	KNR 0-23 2612-09	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - za- mocowanie listwy cokołowej $101.0*2+24.2*2-(13.4+24.2+12.2+3.6*4*2+1.2*4)$	m m	 167.000	
				RAZEM	167.000
313 d.4.1	KNR 0-33 0125-01	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne wykonywane ręcznie - warstwa pośred- nia 203.28	m ² m ²	 203.280	
				RAZEM	203.280
314 d.4.1	KNR 0-33 0125-02	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne o wysokiej przepuszczalności pary wod- nej o strukturze baranek lub kornik - StoSilko o uziarnieniu 1,5 mm, wykonywa- ne ręcznie 203.28	m ² m ²	 203.280	
				RAZEM	203.280
4.2 POŁĄCZENIE OCIEPLENIA W STREFIE STYKU Z GRUNTEM SEGMENT "A"					
315 d.4.2	KNR-W 4-01 0104-03	Wykopy o ścianach pionowych o głębokości do 1.5 m w gruncie kat.IV przy od- krywaniu odcinkami istniejących fundamentów 203.6*0.3*0.5	m ³ m ³	 30.540	
				RAZEM	30.540
316 d.4.2	KNR-W 2-02 0601-04	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wyk. na gorąco - powłoki pio- nowe z lepiku asfaltowego - pierwsza warstwa 203.6*0.6	m ² m ²	 122.160	
				RAZEM	122.160
317 d.4.2	KNR 0-23 2612-09	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - za- mocowanie listwy cokołowej 203.6	m m	 203.600	
				RAZEM	203.600
318 d.4.2	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy- klejenie płyt styropianowych do ścian-grubości 10 cm styropian ekstrudowany 122.16	m ² m ²	 122.160	
				RAZEM	122.160
319 d.4.2	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy- mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły 122.16*6	szt szt	 732.960	
				RAZEM	732.960
320 d.4.2	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy- klejenie warstwy siatki na ścianach 122.16	m ² m ²	 122.160	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	122.160
321 d.4.2	KNR-W 2-02 0615-04 analogia	Isolacje z papy asfaltowej na sucho pionowe - jedna warstwa - izolacja pionowa p.wodna z folii PCV kubelkowej	m ²		
		122.16	m ²	122.160	
				RAZEM	122.160
322 d.4.2	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe o wym. 20x6 cm na podsypce piaskowej z wyp.spoin pias-kiem - opór dla warstwy filtracyjnej	m		
		203.6+4	m	207.600	
				RAZEM	207.600
323 d.4.2	KNR-W 2-02 1103-03 analogia	Podkłady z ubitych materiałów sypkich w budownictwie przemysłowym na pod-łożu gruntowym - warstwa filtracyjna	m ³		
		203.6*0.2*0.3	m ³	12.216	
				RAZEM	12.216
324 d.4.2	KNR-W 4-01 0109-07	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (grunt kat.IV)	m ³		
		30.54-12.216	m ³	18.324	
				RAZEM	18.324
325 d.4.2	KNR-W 4-01 0109-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km	m ³		
		Krotność = 5	m ³	18.324	
		18.324		RAZEM	18.324
4.3 SEGMENT "B"					
326 d.4.3	KNR 0-23 2611-01	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką - oczysz-czenie mechaniczne i zmycie	m ²		
		1.35*64.6*2-(12+5.4*4+1.1*2)*1.35	m ²	126.090	
				RAZEM	126.090
327 d.4.3	KNR 0-23 2611-02	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką - jedno-krotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT	m ²		
		126.09	m ²	126.090	
				RAZEM	126.090
328 d.4.3	KNR 0-23 2611-04	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką - sprawd-zenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża w systemie ATLAS STOP-TER	m ²		
		126.09	m ²	126.090	
				RAZEM	126.090
329 d.4.3	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy-klejenie płyt styropianowych do ścian-grubości 10 cm	m ²		
		126.09	m ²	126.090	
				RAZEM	126.090
330 d.4.3	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy-mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły	szt		
		126.09*6	szt	756.540	
				RAZEM	756.540
331 d.4.3	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy-klejenie warstwy siatki na ścianach	m ²		
		126.09	m ²	126.090	
				RAZEM	126.090
332 d.4.3	KNR 0-23 2612-08	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym	m		
		1.35*36	m	48.600	
				RAZEM	48.600
333 d.4.3	KNR 0-23 2612-09	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - za-mocowanie listwy cokołowej	m		
		64.6*2-(12+5.4*4+1.1*2)	m	93.400	
				RAZEM	93.400
334 d.4.3	KNR 0-33 0125-01	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne wykonywane ręcznie - warstwa pośred-nia	m ²		
		126.09	m ²	126.090	
				RAZEM	126.090
335 d.4.3	KNR 0-33 0125-02	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne o wysokiej przepuszczalności pary wod-nej o strukturze baranek lub kornik - StoSilko o uziarnieniu 1,5 mm, wykonywa-ne ręcznie	m ²		
		126.09	m ²	126.090	
				RAZEM	126.090
4.4 POŁĄCZENIE OCIEPLENIA W STREFIE STYKU Z GRUNTEM - SEGMENT "B"					
336 d.4.4	KNR-W 4-01 0104-03	Wykopy o ścianach pionowych o głębokości do 1.5 m w gruncie kat.IV przy od-krywaniu odcinkami istniejących fundamentów	m ³		
		117*0.3*0.5	m ³	17.550	
				RAZEM	17.550
337 d.4.4	KNR-W 2-02 0601-04	Isolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wyk. na gorąco - powłoki pio-nowe z lepiku asfaltowego - pierwsza warstwa	m ²		
		117*0.6	m ²	70.200	
				RAZEM	70.200

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
338 d.4.4	KNR 0-23 2612-09	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - zamocowanie listwy cokołowej 117	m m	 117.000	
				RAZEM	117.000
339 d.4.4	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie płyt styropianowych do ścian-grubości 10 cm styropian ekstrudowany 70.2	m ² m ²	 70.200	
				RAZEM	70.200
340 d.4.4	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy-mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły 70.2*6	szt szt	 421.200	
				RAZEM	421.200
341 d.4.4	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie warstwy siatki na ścianach 70.2	m ² m ²	 70.200	
				RAZEM	70.200
342 d.4.4	KNR-W 2-02 0615-04 analogia	Izolacje z papy asfaltowej na sucho pionowe - jedna warstwa - izolacja pionowa p.wodna z folii PCV kubełkowej 70.2	m ² m ²	 70.200	
				RAZEM	70.200
343 d.4.4	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe o wym. 20x6 cm na podsypce piaskowej z wyp.spoin piaskiem - opór dla warstwy filtracyjnej 117	m m	 117.000	
				RAZEM	117.000
344 d.4.4	KNR-W 2-02 1103-03 analogia	Podkłady z ubitych materiałów sypkich w budownictwie przemysłowym na podłożu gruntowym - warstwa filtracyjna 117*0.2*0.3	m ³ m ³	 7.020	
				RAZEM	7.020
345 d.4.4	KNR-W 4-01 0109-07	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (grunt kat.IV) 17.55-7.02	m ³ m ³	 10.530	
				RAZEM	10.530
346 d.4.4	KNR-W 4-01 0109-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km Krotność = 5 10.53	m ³ m ³	 10.530	
				RAZEM	10.530
4.5 SEGMENT "C"					
347 d.4.5	KNR 0-23 2611-01	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie 24.8*2*1.35	m ² m ²	 66.960	
				RAZEM	66.960
348 d.4.5	KNR 0-23 2611-02	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - jednokrotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT 66.96	m ² m ²	 66.960	
				RAZEM	66.960
349 d.4.5	KNR 0-23 2611-04	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża w systemie ATLAS STOP-TER 66.96	m ² m ²	 66.960	
				RAZEM	66.960
350 d.4.5	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie płyt styropianowych do ścian-grubości 10 cm 66.96	m ² m ²	 66.960	
				RAZEM	66.960
351 d.4.5	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy-mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły 66.96*6	szt szt	 401.760	
				RAZEM	401.760
352 d.4.5	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie warstwy siatki na ścianach 66.96	m ² m ²	 66.960	
				RAZEM	66.960
353 d.4.5	KNR 0-23 2612-09	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - zamocowanie listwy cokołowej 24.8*2	m m	 49.600	
				RAZEM	49.600
354 d.4.5	KNR 0-33 0125-01	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne wykonywane ręcznie - warstwa pośrednia 66.96	m ² m ²	 66.960	
				RAZEM	66.960
355 d.4.5	KNR 0-33 0125-02	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne o wysokiej przepuszczalności pary wodnej o strukturze baranek lub kornik - StoSilko o uziarnieniu 1,5 mm, wykonywane ręcznie	m ²		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		66.96	m ²	66.960	
				RAZEM	66.960
4.6 POŁĄCZENIE OCIEPLENIA W STREFIE STYKU Z GRUNTEM - SEGMENT "C"					
356 d.4.6	KNR-W 4-01 0104-03	Wykopy o ścianach pionowych o głębokości do 1.5 m w gruncie kat.IV przy od- krywaniu odcinkami istniejących fundamentów 50*0.3*0.5	m ³ m ³	 7.500	
				RAZEM	7.500
357 d.4.6	KNR-W 2-02 0601-04	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wyk. na gorąco - powłoki pio- nowe z lepiku asfaltowego - pierwsza warstwa 50*0.6	m ² m ²	 30.000	
				RAZEM	30.000
358 d.4.6	KNR 0-23 2612-09	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - za- mocowanie listwy cokolowej 50	m m	 50.000	
				RAZEM	50.000
359 d.4.6	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy- klejenie płyt styropianowych do ścian-grubości 10 cm styropian ekstrudowany 30.0	m ² m ²	 30.000	
				RAZEM	30.000
360 d.4.6	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy- mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły 30*6	szt szt	 180.000	
				RAZEM	180.000
361 d.4.6	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy- klejenie warstwy siatki na ścianach 30	m ² m ²	 30.000	
				RAZEM	30.000
362 d.4.6	KNR-W 2-02 0615-04 analogia	Izolacje z papy asfaltowej na sucho pionowe - jedna warstwa - izolacja pionowa p.wodna z folii PCV kubelkowej 30	m ² m ²	 30.000	
				RAZEM	30.000
363 d.4.6	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe o wym. 20x6 cm na podsypce piaskowej z wyp.spoin pias- kiem - opór dla warstwy filtracyjnej 50	m m	 50.000	
				RAZEM	50.000
364 d.4.6	KNR-W 2-02 1103-03 analogia	Podkłady z ubitych materiałów sypkich w budownictwie przemysłowym na pod- łożu gruntowym - warstwa filtracyjna 50*0.2*0.3	m ³ m ³	 3.000	
				RAZEM	3.000
365 d.4.6	KNR-W 4-01 0109-07	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (grunt kat.IV) 7.5-3	m ³ m ³	 4.500	
				RAZEM	4.500
366 d.4.6	KNR-W 4-01 0109-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km Krotność = 5 4.5	m ³ m ³	 4.500	
				RAZEM	4.500
4.7 SEGMENT "D"					
367 d.4.7	KNR 0-23 2611-01	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczysz- czenie mechaniczne i zmycie 1.35*64.6*2-(2.4*3+12.2)*1.35	m ² m ²	 148.230	
				RAZEM	148.230
368 d.4.7	KNR 0-23 2611-02	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - jedno- krotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT 148.23	m ² m ²	 148.230	
				RAZEM	148.230
369 d.4.7	KNR 0-23 2611-04	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - sprawd- zenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża w systemie ATLAS STOP- TER 148.23	m ² m ²	 148.230	
				RAZEM	148.230
370 d.4.7	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy- klejenie płyt styropianowych do ścian-grubości 10 cm 148.23	m ² m ²	 148.230	
				RAZEM	148.230
371 d.4.7	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy- mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły 148.23*6	szt szt	 889.380	
				RAZEM	889.380
372 d.4.7	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy- klejenie warstwy siatki na ścianach 148.23	m ² m ²	 148.230	
				RAZEM	148.230

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
373 d.4.7	KNR 0-23 2612-08	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym 1.35*6	m m	 8.100	
				RAZEM	8.100
374 d.4.7	KNR 0-23 2612-09	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - zamocowanie listwy cokołowej 64.6*2-2.4*3-12.2	m m	 109.800	
				RAZEM	109.800
375 d.4.7	KNR 0-33 0125-01	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne wykonywane ręcznie - warstwa pośrednia 148.23	m ² m ²	 148.230	
				RAZEM	148.230
376 d.4.7	KNR 0-33 0125-02	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne o wysokiej przepuszczalności pary wodnej o strukturze baranek lub kornik - StoSilko o uziarnieniu 1,5 mm, wykonywane ręcznie 148.23	m ² m ²	 148.230	
				RAZEM	148.230
4.8 POŁĄCZENIE OCIEPLENIA W STREFIE STYKU Z GRUNTEM - SEGMENT "D"					
377 d.4.8	KNR-W 4-01 0104-03	Wykopy o ścianach pionowych o głębokości do 1.5 m w gruncie kat.IV przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów 117*0.3*0.5	m ³ m ³	 17.550	
				RAZEM	17.550
378 d.4.8	KNR-W 2-02 0601-04	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wyk. na gorąco - powłoki pionowe z lepiku asfaltowego - pierwsza warstwa 117*0.6	m ² m ²	 70.200	
				RAZEM	70.200
379 d.4.8	KNR 0-23 2612-09	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - zamocowanie listwy cokołowej 117	m m	 117.000	
				RAZEM	117.000
380 d.4.8	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie płyt styropianowych do ścian-grubości 10 cm styropian ekstrudowany 70.2	m ² m ²	 70.200	
				RAZEM	70.200
381 d.4.8	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły 70.2*6	szt szt	 421.200	
				RAZEM	421.200
382 d.4.8	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie warstwy siatki na ścianach 70.2	m ² m ²	 70.200	
				RAZEM	70.200
383 d.4.8	KNR-W 2-02 0615-04 analogia	Izolacje z papy asfaltowej na sucho pionowe - jedna warstwa - izolacja pionowa p.wodna z folii PCV kubelkowej 70.2	m ² m ²	 70.200	
				RAZEM	70.200
384 d.4.8	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe o wym. 20x6 cm na podsypce piaskowej z wyp.spoin piaskiem - opór dla warstwy filtracyjnej 117	m m	 117.000	
				RAZEM	117.000
385 d.4.8	KNR-W 2-02 1103-03 analogia	Podkłady z ubitych materiałów sypkich w budownictwie przemysłowym na podłożu gruntowym - warstwa filtracyjna 117*0.2*0.3	m ³ m ³	 7.020	
				RAZEM	7.020
386 d.4.8	KNR-W 4-01 0109-07	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (grunt kat.IV) 17.55-7.02	m ³ m ³	 10.530	
				RAZEM	10.530
387 d.4.8	KNR-W 4-01 0109-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km Krotność = 5 10.53	m ³ m ³	 10.530	
				RAZEM	10.530
4.9 SEGMENT "E"					
388 d.4.9	KNR 0-23 2611-01	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie 1.2*64.6*2-5.4*2*1.2-2.4*1.2	m ² m ²	 139.200	
				RAZEM	139.200
389 d.4.9	KNR 0-23 2611-02	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - jednokrotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT 139.2	m ² m ²	 139.200	
				RAZEM	139.200

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
390 d.4.9	KNR 0-23 2611-04	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża w systemie ATLAS STOP-TER 139.2	m ² m ²	 139.200	
				RAZEM	139.200
391 d.4.9	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie płyt styropianowych do ścian-grubości 10 cm 139.2	m ² m ²	 139.200	
				RAZEM	139.200
392 d.4.9	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy-mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły 139.2*6	szt szt	 835.200	
				RAZEM	835.200
393 d.4.9	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie warstwy siatki na ścianach 139.2	m ² m ²	 139.200	
				RAZEM	139.200
394 d.4.9	KNR 0-23 2612-08	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym 1.2*6	m m	 7.200	
				RAZEM	7.200
395 d.4.9	KNR 0-23 2612-09	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - za-mocowanie listwy cokołowej 64.6*2-5.4*2-2.4	m m	 116.000	
				RAZEM	116.000
396 d.4.9	KNR 0-33 0125-01	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne wykonywane ręcznie - warstwa pośred-nia 139.2	m ² m ²	 139.200	
				RAZEM	139.200
397 d.4.9	KNR 0-33 0125-02	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne o wysokiej przepuszczalności pary wod-nej o strukturze baranek lub kornik - StoSilko o uziarnieniu 1,5 mm, wykonywa-ne ręcznie 139.2	m ² m ²	 139.200	
				RAZEM	139.200
4.10 POŁĄCZENIE OCIEPLENIA W STREFIE STYKU Z GRUNTEM - SEGMENT "E"					
398 d.4.10	KNR-W 4-01 0104-03	Wykopy o ścianach pionowych o głębokości do 1.5 m w gruncie kat.IV przy od-krywaniu odcinkami istniejących fundamentów 129*0.3*0.5	m ³ m ³	 19.350	
				RAZEM	19.350
399 d.4.10	KNR-W 2-02 0601-04	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wyk. na gorąco - powłoki pio-nowe z lepiku asfaltowego - pierwsza warstwa 129*0.6	m ² m ²	 77.400	
				RAZEM	77.400
400 d.4.10	KNR 0-23 2612-09	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - za-mocowanie listwy cokołowej 129	m m	 129.000	
				RAZEM	129.000
401 d.4.10	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie płyt styropianowych do ścian-grubości 10 cm styropian ekstrudowany 77.4	m ² m ²	 77.400	
				RAZEM	77.400
402 d.4.10	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy-mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły 77.4*6	szt szt	 464.400	
				RAZEM	464.400
403 d.4.10	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie warstwy siatki na ścianach 77.4	m ² m ²	 77.400	
				RAZEM	77.400
404 d.4.10	KNR-W 2-02 0615-04 analogia	Izolacje z papy asfaltowej na sucho pionowe - jedna warstwa - izolacja pionowa p.wodna z folii PCV kubelkowej 77.4	m ² m ²	 77.400	
				RAZEM	77.400
405 d.4.10	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe o wym. 20x6 cm na podsypce piaskowej z wyp.spoin pias-kiem - opór dla warstwy filtracyjnej 129	m m	 129.000	
				RAZEM	129.000
406 d.4.10	KNR-W 2-02 1103-03 analogia	Podkłady z ubitych materiałów sypkich w budownictwie przemysłowym na pod-łożu gruntowym - warstwa filtracyjna 129*0.2*0.3	m ³ m ³	 7.740	
				RAZEM	7.740
407 d.4.10	KNR-W 4-01 0109-07	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (grunt kat.IV)	m ³		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		19.35-7.74	m ³	11.610	
				RAZEM	11.610
408 d.4.10	KNR-W 4-01 0109-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km Krotność = 5 11.61	m ³		
			m ³	11.610	
				RAZEM	11.610
4.11 SEGMENT "F"					
409 d.4.11	KNR 0-23 2611-01	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie 1.2*101*2-(13.4+24.2+12.2)*1.20+1.2*24.2*2-(3.6*4+1.2)*1.2*2	m ²		
			m ²	203.280	
				RAZEM	203.280
410 d.4.11	KNR 0-23 2611-02	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - jednokrotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT 203.28	m ²		
			m ²	203.280	
				RAZEM	203.280
411 d.4.11	KNR 0-23 2611-04	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża w systemie ATLAS STOP-TER 203.28	m ²		
			m ²	203.280	
				RAZEM	203.280
412 d.4.11	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie płyt styropianowych do ścian-grubości 10 cm 203.28	m ²		
			m ²	203.280	
				RAZEM	203.280
413 d.4.11	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy-mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły 203.28*6	szt		
			szt	1219.680	
				RAZEM	1219.680
414 d.4.11	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie warstwy siatki na ścianach 203.28	m ²		
			m ²	203.280	
				RAZEM	203.280
415 d.4.11	KNR 0-23 2612-08	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym 1.2*28	m		
			m	33.600	
				RAZEM	33.600
416 d.4.11	KNR 0-23 2612-09	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - za-mocowanie listwy cokołowej 101.0*2+24.2*2-(13.4+24.2+12.2+3.6*4*2+1.2*4)	m		
			m	167.000	
				RAZEM	167.000
417 d.4.11	KNR 0-33 0125-01	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne wykonywane ręcznie - warstwa pośred-nia 203.28	m ²		
			m ²	203.280	
				RAZEM	203.280
418 d.4.11	KNR 0-33 0125-02	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne o wysokiej przepuszczalności pary wodnej o strukturze baranek lub kornik - StoSilko o uziarnieniu 1,5 mm, wykonywane ręcznie 203.28	m ²		
			m ²	203.280	
				RAZEM	203.280
4.12 POŁĄCZENIE OCIEPLENIA W STREFIESTYKU Z GRUNTEM - SEGMENT "F"					
419 d.4.12	KNR-W 4-01 0104-03	Wykopy o ścianach pionowych o głębokości do 1.5 m w gruncie kat.IV przy od-krywaniu odcinkami istniejących fundamentów 203.6*0.3*0.5	m ³		
			m ³	30.540	
				RAZEM	30.540
420 d.4.12	KNR-W 2-02 0601-04	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wyk. na gorąco - powłoki pio-nowe z lepiku asfaltowego - pierwsza warstwa 203.6*0.6	m ²		
			m ²	122.160	
				RAZEM	122.160
421 d.4.12	KNR 0-23 2612-09	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - za-mocowanie listwy cokołowej 203.6	m		
			m	203.600	
				RAZEM	203.600
422 d.4.12	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie płyt styropianowych do ścian-grubości 10 cm styropian ekstrudowany 122.16	m ²		
			m ²	122.160	
				RAZEM	122.160
423 d.4.12	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy-mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły 122.16*6	szt		
			szt	732.960	
				RAZEM	732.960
424 d.4.12	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie warstwy siatki na ścianach 122.16	m ²		
			m ²	122.160	
				RAZEM	122.160

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
425 d.4.12	KNR-W 2-02 0615-04 analogia	Izolacje z papy asfaltowej na sucho pionowe - jedna warstwa - izolacja pionowa p.wodna z folii PCV kubelkowej 122.16	m ² m ²	 122.160	
				RAZEM	122.160
426 d.4.12	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe o wym. 20x6 cm na podsypce piaskowej z wyp.spoim pias-kiem - opór dla warstwy filtracyjnej 203.6+4	m m	 207.600	
				RAZEM	207.600
427 d.4.12	KNR-W 2-02 1103-03 analogia	Podkłady z ubitych materiałów sypkich w budownictwie przemysłowym na pod-łożu gruntowym - warstwa filtracyjna 203.6*0.2*0.3	m ³ m ³	 12.216	
				RAZEM	12.216
428 d.4.12	KNR-W 4-01 0109-07	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (grunt kat.IV) 30.54-12.216	m ³ m ³	 18.324	
				RAZEM	18.324
429 d.4.12	KNR-W 4-01 0109-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km Krotność = 5 18.324	m ³ m ³	 18.324	
				RAZEM	18.324

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - TERMORENOWACJA BUDYNKU PORTIERNI
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : OGÓLNOBUDOWLANA

DATA OPRACOWANIA : maj 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROBOTY DEKARSKIE					
1.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
1	KNR-W 4-01	Rozebranie rynny z blachy nie nadającej się do użytku	m		
d.1.1	0545-04				
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
2	KNR-W 4-01	Rozebranie rury spustowej z blachy nie nadającej się do użytku	m		
d.1.1	0545-06				
		2*3.1	m	6.200	
				RAZEM	6.200
3	KNR-W 4-01	Rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m ²		
d.1.1	0545-08	(0.5*32.2+0.5*3.56)	m ²	17.880	
				RAZEM	17.880
4	KNR-W 4-01	Odbicie tynków wewn. z zaprawy wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o pow. odbicia do 5 m ² - z kominów	m ²		
d.1.1	0701-01	0.4*0.6*4+(0.4+0.65)*2*0.6	m ²	2.220	
				RAZEM	2.220
1.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
5	KNR-W 4-01	Posmarowanie powierzchni dachu abizolem 'D' z zakitowaniem uszkodzeń	m ²		
d.1.2	0517-05				
		10.1*5.7	m ²	57.570	
				RAZEM	57.570
6	KNR 4-03	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów o głębokości do 8 cm i śr.do 20 mm w podłożu betonowym-dla mocowania krawędziaków jak niżej	otw.		
d.1.2	1009-06	32*4	otw.	128.000	
				RAZEM	128.000
7	KNR-W 4-03	Osadzanie kołków plastikowych rozporowych w ścianie lub stropie	szt.		
d.1.2	1016-01				
		128	szt.	128.000	
				RAZEM	128.000
8	KNR 2-02	Murlaty - przekr.poprz.drewna do 180cm ² z tarcicy nasyc.-mocowanie krawędziaków 5x15 na brzegu połaci jako belki oporowej dla warstw ocieplających -	m ³ drew.		
d.1.2	0406-01	połać budynku			
	analogia	(9.97*2+5.68*2)*0.05*0.15	m ³ drew.	0.235	
				RAZEM	0.235
9	NNRNKB	(z.VI) Łaczenie połaci dachowych dla pokryć z blach powlekanych - przybicie deski czołowej	m		
d.1.2	202 0411-02	10.07	m	10.070	
				RAZEM	10.070
10	KNR-W 4-01	Dwukrotna impregnacja grzybobójcza bali i krawędziaków metodą smarowania preparatami olejowymi	m ²		
d.1.2	0628-04	(0.022+0.2)*2*10.07+(0.05+0.15)*2*(9.97*2+5.68*2)	m ²	16.991	
				RAZEM	16.991
11	KNR-W 2-02	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na lepiku	m ²		
d.1.2	0608-01	10.1*5.7	m ²	57.570	
				RAZEM	57.570
12	KNR 0-17	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły-mocowanie płyt styropianowych do połaci dachu	szt.		
d.1.2	2609-04	57.57*5			
	analogia		szt.	287.850	
				RAZEM	287.850
13	KNR-W 2-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną jednowarstwowe	m ²		
d.1.2	0504-01	57.57	m ²	57.570	
				RAZEM	57.570
14	KNR-W 2-02	Rynny dachowe z PCW łączone na uszczelki - półokrągłe o śr. 125 mm	m		
d.1.2	0524-01	10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
15	KNR-W 2-02	Rynny dachowe z PCW łączone na klej - leje spustowe	szt		
d.1.2	0525-03	2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
16	KNR-W 2-02	Rury spustowe z PCW okrągłe o śr. 110 mm	m		
d.1.2	0531-04	2*3.1	m	6.200	
				RAZEM	6.200
17	NNRNKB	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm- okapy	m ²		
d.1.2	202 0541-02	32.2*0.5	m ²	16.100	
				RAZEM	16.100

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18 d.1.2	NNRNKB 202 0541-01	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm - pas podrynnowy i nadrynnowy 10.0*0.5	m ² m ²	 5.000	
				RAZEM	5.000
19 d.1.2	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm- czapki kominowe 0.55*0.55+0.75*0.55	m ² m ²	 0.715	
				RAZEM	0.715
20 d.1.2	KNR-W 4-01 0735-04	Uzupełnienie tynków zwykłych cem.-wap. kat.III na kominach ponad dachem płaskim 2.22	m ² m ²	 2.220	
				RAZEM	2.220
21 d.1.2	KNR-W 4-01 1204-03	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi elewacji - tynki gładkie- kominów 2.22	m ² m ²	 2.220	
				RAZEM	2.220
2 STOLARKA I ŚLUSARKA					
22 d.2	KNR-W 4-01 0353-03	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.do 1 m2 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
23 d.2	KNR-W 4-01 0353-04	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.do 2 m2 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
24 d.2	KNR-W 4-01 0353-05	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.ponad 2 m2 2.5*1.5*3	m ² m ²	 11.250	
				RAZEM	11.250
25 d.2	KNR-W 4-01 0353-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m2 1.0*2.37+1.94*2.37*2	m ² m ²	 11.566	
				RAZEM	11.566
26 d.2	KNR 0-19 1023-01	Montaż okien uchylnych jednodzielnych z PCV z obróbką obsadzenia o pow. do 0.4 m2 0.55*0.55	m ² m ²	 0.303	
				RAZEM	0.303
27 d.2	KNR 0-19 1023-09	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką obsadzenia o pow. do 2.0 m2 1.17*1.5	m ² m ²	 1.755	
				RAZEM	1.755
28 d.2	KNR 0-19 1023-11	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką obsadzenia o pow. ponad 2.5 m2 2.5*1.5*3	m ² m ²	 11.250	
				RAZEM	11.250
29 d.2	KNR 0-19 1024-06	Montaż drzwi aluminiowych jednoskrzydłowych oszklonych na budowie 0.98*2.37*3	m ² m ²	 6.968	
				RAZEM	6.968
30 d.2	KNR 0-19 1024-11	Montaż witryn aluminiowych oszklonych na budowie 0.49*2.37*2*2	m ² m ²	 4.645	
				RAZEM	4.645
31 d.2	KNR-W 4-01 0323-01 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych do 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW l=55 cm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
32 d.2	KNR-W 4-01 0323-01 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych do 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW l = 120 cm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
33 d.2	KNR-W 4-01 0323-01 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych do 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW l = 115 cm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
34 d.2	KNR-W 4-01 0323-02 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych ponad 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW l = 250 cm 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
3 ELEWACJA					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35 d.3	KNR-W 4-01 0304-02	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej bloczkami z betonu komórkowego-zamurowanie otworów po oknach 0.55*0.55*0.31+1.17*1.5*0.31	m ³ m ³	0.638	
				RAZEM	0.638
36 d.3	KNR 0-23 2611-01	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie 9.67*3+2*5.28*(3.0+2.72)/2+9.67*2.72-(1.14*1.5+2.5*1.5*3+1.17*1.5+0.98*2.37+1.98*2.37*2)+(0.55*3+1.17+1.5*2+2.5*3+1.5*2*3)*0.25	m ² m ²	64.671	
				RAZEM	64.671
37 d.3	KNR 0-23 2611-02	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - jednokrotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT	m ² m ²	64.671	
				RAZEM	64.671
38 d.3	KNR 0-23 2611-04	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża w systemie ATLAS STOP-TER	m ² m ²	64.671	
				RAZEM	64.671
39 d.3	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie płyt styropianowych do ścian-grubość 12 cm	m ² m ²	59.091	
				RAZEM	59.091
40 d.3	KNR 0-23 2612-02	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie płyt styropianowych do ościeży-grubość 3 cm	m ² m ²	5.580	
				RAZEM	5.580
41 d.3	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy-mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły	szt szt	388.026	
				RAZEM	388.026
42 d.3	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie warstwy siatki na ścianach	m ² m ²	64.671	
				RAZEM	64.671
43 d.3	KNR 0-23 2612-07	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie warstwy siatki na ościeżach	m ² m ²	5.58	
				RAZEM	5.580
44 d.3	KNR 0-23 2612-08	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym	m m	51.340	
				RAZEM	51.340
45 d.3	KNR-W 4-01 0323-01 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych do 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW l=55 cm	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
46 d.3	KNR-W 4-01 0323-01 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych do 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW l = 120 cm	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
47 d.3	KNR-W 4-01 0323-01 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych do 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW l = 115 cm	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
48 d.3	KNR-W 4-01 0323-02 analogia	Obsadzenie podokienników drewnianych lub stalowych ponad 1.5 w ścianach z cegieł - z PCW l = 250 cm	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
49 d.3	KNR 0-33 0125-01	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne wykonywane ręcznie - warstwa pośrednia	m ² m ²	64.671	
				RAZEM	64.671
50 d.3	KNR 0-33 0125-02	Tynki elewacyjne silikonowo-żywiczne o wysokiej przepuszczalności pary wodnej o strukturze baranek lub kornik - StoSilko o uziarnieniu 1,5 mm, wykonywane ręcznie	m ² m ²	64.671	
				RAZEM	64.671
4 POŁĄCZENIE OCIEPLENIA W STREFIESTYKU Z GRUNTEM					
51 d.4	KNR-W 4-01 0104-03	Wykopy o ścianach pionowych o głębokości do 1.5 m w gruncie kat.IV przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów	m ³		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		25.8*0.3*0.5	m ³	3.870	
				RAZEM	3.870
52 d.4	KNR-W 2-02 0601-04	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wyk. na gorąco - powłoki pionowe z lepiku asfaltowego - pierwsza warstwa 25.8*0.6	m ² m ²	15.480	
				RAZEM	15.480
53 d.4	KNR 0-23 2612-09	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - zamocowanie listwy cokołowej 10.07*2+5.3*2-(1.98*2+0.98)	m m	25.800	
				RAZEM	25.800
54 d.4	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie płyt styropianowych do ścian-grubość 10 cm styropian ekstrudowany 15.48	m ² m ²	15.480	
				RAZEM	15.480
55 d.4	KNR 0-23 2612-04	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy-mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły 15.48*6	szt szt	92.880	
				RAZEM	92.880
56 d.4	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie warstwy siatki na ścianach 15.48	m ² m ²	15.480	
				RAZEM	15.480
57 d.4	KNR-W 2-02 0615-04 analogia	Izolacje z papy asfaltowej na sucho pionowe - jedna warstwa - izolacja pionowa p.wodna z folii PCV kubelkowej 15	m ² m ²	15.000	
				RAZEM	15.000
58 d.4	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe o wym. 20x6 cm na podsypce piaskowej z wyp.spoim pias-kiem - opór dla warstwy filtracyjnej 25.8+2	m m	27.800	
				RAZEM	27.800
59 d.4	KNR-W 2-02 1103-03 analogia	Podkłady z ubitych materiałów sypkich w budownictwie przemysłowym na podłożu gruntowym - warstwa filtracyjna 27.8*0.2*0.3	m ³ m ³	1.668	
				RAZEM	1.668
60 d.4	KNR-W 4-01 0109-07	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (grunt kat.IV) 3.87-1.668	m ³ m ³	2.202	
				RAZEM	2.202
61 d.4	KNR-W 4-01 0109-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km Krotność = 5 2.202	m ³ m ³	2.202	
				RAZEM	2.202

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. - HALA GŁÓWNA -SEGMENT "A"
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : maj 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
1	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 2.5-3.0 m - długości 5,0 m (współczynnik R=2)	szt.		
d.1	0522-08	23	szt.	23.000	
				RAZEM	23.000
2	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 2.5-3.0 m - długości 4,0 m (współczynnik R=1,5)	szt.		
d.1	0522-08	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
3	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 2.5-3.0 m	szt.		
d.1	0522-08	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 0.5-2.0 m	szt.		
d.1	0522-07	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
5	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm	szt.		
d.1	0512-01	34	szt.	34.000	
				RAZEM	34.000
6	KNR-W 4-02	Demontaż zespołu ogrzewczo-wentylacyjnego o wydajności cieplnej do 20 tys. kcal/h	szt.		
d.1	0523-01	18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
7	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 25-32 mm	szt.		
d.1	0512-04	54	szt.	54.000	
				RAZEM	54.000
8	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 100 mm	m		
d.1	0506-07	88	m	88.000	
				RAZEM	88.000
9	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
d.1	0506-05	1275	m	1275.000	
				RAZEM	1275.000
2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
2.1 INSTALACJA OGRZEWANIA					
10	KNR-W 2-15	Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne - nagrzewnica powietrza wodna typ LH40-2	szt.		
d.2.1	0432-03	podłącz prawy	szt.	6.000	
		6			
				RAZEM	6.000
11	KNR-W 2-15	Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne - nagrzewnica powietrza wodna typ LH40-2	szt.		
d.2.1	0432-03	podłącz lewy	szt.	4.000	
		4			
				RAZEM	4.000
12	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm - 22K-600/2400 - z zestawem montażowym	szt.		
d.2.1	0418-08	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
13	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm - 22K-600/2000 - z zestawem montażowym	szt.		
d.2.1	0418-08	18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
14	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - 22K-600/1600 - z zestawem montażowym	szt.		
d.2.1	0418-07	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
15	KNR-W 2-15	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
d.2.1	0427-01	22	kpl.	22.000	
				RAZEM	22.000
16	KNR-W 2-15	Rury przyłączone o śr. 20-32 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
d.2.1	0427-02	2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
17	KNR INS-TAL 0309-08	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 20/25 mm- Zawory grzejnikowe termostatyczne mosiężne gwintowane, z korpusem RTD-N 20/25 i głowicą RTS 3600, kątowne typu "Danfoss"	szt.		
d.2.1		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
18	KNR INS-TAL 0309-07	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm - Zawory grzejnikowe termostatyczne mosiężne gwintowane, z korpusem RTD-N i głowicą RTS 3600, kątowne typu "Danfoss", o średnicy 15 mm	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		20	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
19 d.2.1	KNR INS-TAL 0308-02	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 15 mm w instalacji c.o.	szt.		
		20	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
20 d.2.1	KNR INS-TAL 0308-03	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 20 mm w instalacji c.o.	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
21 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL-R dn=40mm	ukł.		
		2	ukł.	2.000	
				RAZEM	2.000
22 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL-R dn=25mm	ukł.		
		10	ukł.	10.000	
				RAZEM	10.000
23 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-07	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 65 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
24 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
25 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
26 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
27 d.2.1	KNR INS-TAL 0309-09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
28 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm - z końcówką na węża	szt.		
		19	szt.	19.000	
				RAZEM	19.000
29 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
30 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		160	m	160.000	
				RAZEM	160.000
31 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		250	m	250.000	
				RAZEM	250.000
32 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		360	m	360.000	
				RAZEM	360.000
33 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		220	m	220.000	
				RAZEM	220.000
34 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		120	m	120.000	
				RAZEM	120.000
35 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		80	m	80.000	
				RAZEM	80.000
2.2 WĘZEŁ CIEPLNY					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
36 d.2.2	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kot- łów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - TOP RL 30/6,5 1	kpl kpl	 1	 1
				RAZEM	1
37 d.2.2	KNR 7-08 902-01	Samodz.bl.reg.,zst.elem.wyk.-nast.,przepływom.mag.hydrod.,induk.,el.mag.wir.i objęt.oraz rotametry i telerotam.zab.na rurociąg.o śr.do 50 mm - zawór 3-drogo- wy z siłownikiem 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
38 d.2.2	KNR-W 2-15 0411-05	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
39 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL dn= 80mm 1	ukł. ukł.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
40 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=65mm 1	ukł. ukł.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
41 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=50 mm 1	ukł. ukł.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
42 d.2.2	KNR-W 2-15 0518-04	Zawory kulowe kołnierzowe o śr. nominalnej 80 mm 1,6MPa 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
43 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-07	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 65 mm z przyłączem gwintowanym 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
44 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 50 mm z przyłączem gwintowanym 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
45 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 50 mm ze spustem z przyłączem gwintowanym 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
46 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 15 mm z końcówką na węża 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
47 d.2.2	KNR 7-08 0301-01	Układy sterowania elektrycznego zespołem siłownik-układ kinematyczny-zawór regulacyjny regulator różnicy ciśnień Typ 391 Dn 20 R3/4" 1	ukł. ukł.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
48 d.2.2	KNRW 2-15 0530-04	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei 2	szt. szt.	 2.0	 2.0
				RAZEM	2.0
49 d.2.2	KNRW 2-15 0530-03	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei 2	szt. szt.	 2.0	 2.0
				RAZEM	2.0
50 d.2.2	KNRW 2-15 0530-03 analogia	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei - termometr bimetaliczny T63- T-(0-100°C) 2	szt. szt.	 2.0	 2.0
				RAZEM	2.0
51 d.2.2	KNR-W 2-15 0513-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm 0.78*2	m m	 1.560	 1.560
				RAZEM	1.560
52 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-08	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 80 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 10	m m	 10.000	 10.000
				RAZEM	10.000
53 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 10	m m	 10.000	 10.000
				RAZEM	10.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
54 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
55 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 2	m m	 2.000	
				RAZEM	2.000
2.3 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE , IZOLACJE I PRÓBY					
56 d.2.3	KNR 7-24 0501-01	Przedmuchiwanie sprężonym powietrzem instalacji 1	kpl kpl	 1.0	
				RAZEM	1.0
57 d.2.3	KNRW 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych, w budynkach niemieszkalnych dwukrotnie Krotność = 2 1242	m m	 1242.0	
				RAZEM	1242.0
58 d.2.3	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 22	urz. urz.	 22.000	
				RAZEM	22.000
59 d.2.3	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
60 d.2.3	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociagi, Fi do 57 mm 0.17+10.15+1.9+30.31+5.4+20.75+43+34.95	m ² m ²	 146.630	
				RAZEM	146.630
61 d.2.3	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 2.2+4.4+2.8	m ² m ²	 9.400	
				RAZEM	9.400
62 d.2.3	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie, rurociagi 9.4+146.63	m ² m ²	 156.030	
				RAZEM	156.030
63 d.2.3	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociagi, Fi do 57 mm, farba kredurowa dwukrotnie Krotność = 2 146.63	m ² m ²	 146.630	
				RAZEM	146.630
64 d.2.3	KNR 7-12 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm Krotność = 2 9.4	m ² m ²	 9.400	
				RAZEM	9.400
65 d.2.3	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociagi, Fi do 57 mm, emalia syntetyczna kredurowa 146.63	m ² m ²	 146.630	
				RAZEM	146.630
66 d.2.3	KNR 7-12 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm 9.4	m ² m ²	 9.400	
				RAZEM	9.400
67 d.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 48 mm 34.95	m ² m ²	 35.0	
				RAZEM	35.0
68 d.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 28-mm 20.75	m ² m ²	 20.8	
				RAZEM	20.8
69 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.38 mm 43	m ² m ²	 43.000	
				RAZEM	43.000
70 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-02	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.57 mm 1.9+30.3	m ² m ²	 32.200	
				RAZEM	32.200
71 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-02	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.70 mm 2.2+4.4	m ² m ²	 6.600	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	6.600
72 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-02	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurocią- gów o śr.zew.89 mm 2.8	m ² m ²	2.800	
				RAZEM	2.800
73 d.2.3	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.30 mm otulinami z wełny mineralnej rurocią- gów o śr.zew.21-33 5.4	m ² m ²	5.400	
				RAZEM	5.400
74 d.2.3	KNRW 2-16 0602-01	Płaszcz z blachy aluminiowej, rurociąg f1 do 55 mm 34.95+20.75+43+32.2+6.6+2.8+5.4	m ² m ²	145.70	
				RAZEM	145.70
75 d.2.3	KNRW 2-16 0605-01	Rurociągi - konstrukcje wsporcze izolacji, łączone z rurociągiem śrubami, 145.7	m ² m ²	145.70	
				RAZEM	145.70

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. - HALA GŁÓWNA - SEGMENT "B"
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : maj 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
1	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o	szt.		
d.1	0522-08	długości 2.5-3.0 m - długości 4,5 m (współczynnik R=2)	szt.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
2	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o	szt.		
d.1	0522-08	długości 2.5-3.0 m - długości 4,0 m (współczynnik R=1,5)	szt.	11.000	
		1+5+4+1		RAZEM	11.000
3	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o	szt.		
d.1	0522-08	długości 2.5-3.0 m	szt.	24.000	
		6+9+7+2		RAZEM	24.000
4	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o	szt.		
d.1	0522-07	długości 0.5-2.0 m	szt.	30.000	
		3+10+7+4+2+2+2		RAZEM	30.000
5	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm	szt.		
d.1	0512-01		szt.	65.000	
		34+31		RAZEM	65.000
6	KNR-W 4-02	Demontaż zespołu ogrzewczo-wentylacyjnego o wydajności cieplnej do 20 tys.	szt.		
d.1	0523-01	kcal/h	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
7	KNR-W 4-02	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. o śr.do 150	m		
d.1	0427-03	mm	m	3.000	
		3		RAZEM	3.000
8	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 40-50 mm	szt.		
d.1	0512-05		szt.	8.000	
		8		RAZEM	8.000
9	KNR-W 4-02	Demontaż konwektora o wydajności do 5000 W - neolux	szt.		
d.1	0523-08		szt.	2.000	
	analogia	2		RAZEM	2.000
10	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
d.1	0506-05		m	432.000	
		156+276		RAZEM	432.000
11	KNR-W 4-02	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokąt-	m		
d.1	40201-02	nym lub okrągłym i obwodzie do 2200 mm	m	135.000	
		135		RAZEM	135.000
2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
2.1 INSTALACJA OGRZEWANIA					
12	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - 21KV-	szt.		
d.2.1	0418-07	600/1400 - z zestawem montażowym	szt.	4.000	
		4		RAZEM	4.000
13	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - 21KV-	szt.		
d.2.1	0418-07	600/1000 - z zestawem montażowym	szt.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
14	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm - 21KV-	szt.		
d.2.1	0418-08	600/1800 - z zestawem montażowym	szt.	6.000	
		6		RAZEM	6.000
15	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm- 21KV-	szt.		
d.2.1	0418-05	500/1000 - z zestawem montażowym	szt.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
16	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm- 22KV-	szt.		
d.2.1	0418-05	400/600 - z zestawem montażowym	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
17	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm- 21KV-	szt.		
d.2.1	0418-05	400/600 - z zestawem montażowym	szt.	3.000	
		3		RAZEM	3.000
18	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm- 21KV-	szt.		
d.2.1	0418-05	400/800 - z zestawem montażowym	szt.	1.000	
		1			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
19 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm- 21KV- 400/1000 - z zestawem montażowym	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
20 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm- 21KV- 400/1200 - z zestawem montażowym	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
21 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 11K- 600/1000 - z zestawem montażowym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
22 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm- 21K - 400/600 - z zestawem montażowym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
23 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm- 21K - 600/1000 - z zestawem montażowym	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
24 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-08	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm- 21K - 600/1800 - z zestawem montażowym	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
25 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 11K- 400/800 - z zestawem montażowym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
26 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm- 21K - 400/900 - z zestawem montażowym	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
27 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm- 21K - 500/1000 - z zestawem montażowym	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
28 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm- 22K - 600/800 - z zestawem montażowym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
29 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm- 22K - 600/1200 - z zestawem montażowym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
30 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - 21KV- 600/1200 - z zestawem montażowym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
31 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm- 22K - 600/1400 - z zestawem montażowym	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
32 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm- 21K - 400/1000 - z zestawem montażowym	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
33 d.2.1	KNR-W 2-17 0156-01 analogia	Nawietrzaki podokienne typ A o wielkości (grub.muru w ceglach) do 1.5 - konwektor wentylatorowy podokienny KW-W (JUWENT)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
34 d.2.1	KNR-W 2-15 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
		33	kpl.	33.000	
				RAZEM	33.000
35 d.2.1	KNR INS- TAL 0309- 07 analogia	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm - głowica termostatyczna z zabezpieczeniem antyskażeniowym RTS-R 3610	szt.		
		33	szt.	33.000	
				RAZEM	33.000
36 d.2.1	KNR INS- TAL 0309- 07	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm - Zawory grzejnikowe termostatyczne mosiężne gwintowane, z korpusem RTD-N i głowicą RTS 3600, kątowe typu "Danfoss", o średnicy 15 mm	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		25	szt.	25.000	
				RAZEM	25.000
37 d.2.1	KNR INS-TAL 0308-03	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 20 mm w instalacji c.o. - RLV-KD 3/4"	szt.		
		33	szt.	33.000	
				RAZEM	33.000
38 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL-R dn=25mm	ukł.		
		8	ukł.	8.000	
				RAZEM	8.000
39 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
40 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-02	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
41 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
42 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
43 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm ze spustem	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
44 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm z końcówką na węża	szt.		
		25	szt.	25.000	
				RAZEM	25.000
45 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm do ciepłej wody z końcówką na węża	szt.		
		11	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
46 d.2.1	KNR INS-TAL 0309-09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
47 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
48 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
49 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		60	m	60.000	
				RAZEM	60.000
50 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		60	m	60.000	
				RAZEM	60.000
51 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		150	m	150.000	
				RAZEM	150.000
52 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		80	m	80.000	
				RAZEM	80.000
2.2 WEZEŁ CIEPLNY					
53 d.2.2	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - TOP RL 30/6,5 h=4,0m , Q=4,8m3/h	kpl		
		1	kpl	1	
				RAZEM	1

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
54 d.2.2	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kot- łów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - TOP RL 30/6,5 h=4,0m , Q= 5,3 m3/h 1	kpl kpl	 1	 1
				RAZEM	1
55 d.2.2	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kot- łów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - TOP RL 30/7,5 , Q=2,16 m3/h 1	kpl kpl	 1	 1
				RAZEM	1
56 d.2.2	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kot- łów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - TOP RL 30/7,5 , Q=2,43 m3/h , N=0,14 kW , V=230 1	kpl kpl	 1	 1
				RAZEM	1
57 d.2.2	KNR 7-08 902-01	Samodz.bl.reg.,zst.elem.wyk.-nast.,przepływom.mag.hydrod.,induk.,el.mag.wir.i objęt.oraz rotametry i telerotam.zab.na rurociąg.o śr.do 50 mm - Zawór trójdro- gowy dn=40 mm z siłownikiem SB 64 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
58 d.2.2	KNR 7-08 902-01	Samodz.bl.reg.,zst.elem.wyk.-nast.,przepływom.mag.hydrod.,induk.,el.mag.wir.i objęt.oraz rotametry i telerotam.zab.na rurociąg.o śr.do 50 mm - zawór 3-drogo- wy z siłownikiem 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
59 d.2.2	KNR-W 2-15 0411-05	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
60 d.2.2	KNR-W 2-15 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32- 40 mm 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
61 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL-R dn=50mm 1	ukł. ukł.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
62 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=40 mm 2	ukł. ukł.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
63 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - F dn=80 mm 1	ukł. ukł.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
64 d.2.2	KNR-W 2-15 0518-04	Zawory kulowe kołnierzowe o śr. nominalnej 80 mm 1,6MPa Pn=1,6 MPa 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
65 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 50 mm 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
66 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 40 mm 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
67 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 50 mm ze spustem 3	szt. szt.	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
68 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 40 mm ze spustem 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
69 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 15 mm z końcówką na węża 6	szt. szt.	 6.000	 6.000
				RAZEM	6.000
70 d.2.2	KNR 7-08 0301-01	Układy sterowania elektrycznego zespołem siłownik-układ kinematyczny-regula- tor różnicy ciśnień Typ 391 Dn 20 R3/4" 1	ukł. ukł.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
71 d.2.2	KNR INS-TAL 0309-09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
72 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przeletowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
73 d.2.2	KNRW 2-15 0530-04	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei	szt		
		2	szt	2.0	
				RAZEM	2.0
74 d.2.2	KNRW 2-15 0530-03	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei	szt		
		2	szt	2.0	
				RAZEM	2.0
75 d.2.2	KNRW 2-15 0530-03 analogia	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei - termometr bimetaliczny T63-T-(0-100°C)	szt		
		3	szt	3.0	
				RAZEM	3.0
76 d.2.2	KNR-W 2-15 0513-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm	m		
		1.65*2	m	3.300	
				RAZEM	3.300
77 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-08	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 80 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
78 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
79 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
80 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
2.3 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE , IZOLACJE I PRÓBY					
81 d.2.3	KNR 7-24 0501-01	Przedmuchanie sprężonym powietrzem instalacji	kpl		
		1	kpl	1.0	
				RAZEM	1.0
82 d.2.3	KNRW 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych, w budynkach niemieszkalnych dwukrotnie Krotność = 2	m		
		461	m	461.0	
				RAZEM	461.0
83 d.2.3	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		33	urz.	33.000	
				RAZEM	33.000
84 d.2.3	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
85 d.2.3	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm 11.4+5.6+12.8+5.7+5.4+5.6	m ²		
			m ²	46.500	
				RAZEM	46.500
86 d.2.3	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 2.8	m ²		
			m ²	2.800	
				RAZEM	2.800
87 d.2.3	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie, rurociągi	m ²		
		2.8+40.9+5.6	m ²	49.300	
				RAZEM	49.300
88 d.2.3	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, farba kredurkowa dwukrotnie Krotność = 2	m ²		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		40.9+5.6	m ²	46.500	
				RAZEM	46.500
89 d.2.3	KNR 7-12 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm Krotność = 2 2.8	m ² m ²	 2.800	
				RAZEM	2.800
90 d.2.3	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociagi, Fi do 57 mm, emalia syn- tetyczna kreodurowa 40.9+5.6	m ² m ²	 46.500	
				RAZEM	46.500
91 d.2.3	KNR 7-12 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm 2.8	m ² m ²	 2.800	
				RAZEM	2.800
92 d.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 48 mm 5.6	m ² m ²	 5.6	
				RAZEM	5.6
93 d.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 28-mm 5.7	m ² m ²	 5.7	
				RAZEM	5.7
94 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurocią- gów o śr.zew.38 mm 7.2	m ² m ²	 7.200	
				RAZEM	7.200
95 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-02	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurocią- gów o śr.zew.57 mm 11.4	m ² m ²	 11.400	
				RAZEM	11.400
96 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-02	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurocią- gów o śr.zew.89 mm 2.8	m ² m ²	 2.800	
				RAZEM	2.800
97 d.2.3	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.30 mm otulinami z wełny mineralnej rurocią- gów o śr.zew.21-33 12.8+5.4	m ² m ²	 18.200	
				RAZEM	18.200
98 d.2.3	KNRW 2-16 0602-01	Płaszcz z blachy aluminiowej, rurociąg fi do 55 mm 2.8+11.4+5.6+12.8+7.2+5.7+5.4	m ² m ²	 50.90	
				RAZEM	50.90
99 d.2.3	KNRW 2-16 0605-01	Rurociagi - konstrukcje wsporcze izolacji, łączone z rurociągiem śrubami, 50.9	m ² m ²	 50.90	
				RAZEM	50.90

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. - HALA GŁÓWNA - SEGMENT "C+D"
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : maj 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 SEGMENT "C"					
1.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
1	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 2.5-3.0 m - długości 4,0 m (współczynnik R=1,5)	szt.		
d.1.1	0522-08	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 0.5-2.0 m	szt.		
d.1.1	0522-07	1+2+4+4	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
3	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych dwurzędowych G-2 o długości 0.5-2.0 m	szt.		
d.1.1	0522-03	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNR-W 4-02	Demontaż zespołu ogrzewczo-wentylacyjnego o wydajności cieplnej do 20 tys. kcal/h	szt.		
d.1.1	0523-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 25-32 mm	szt.		
d.1.1	0512-04	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
6	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
d.1.1	0506-05	182	m	182.000	
				RAZEM	182.000
7	KNR-W 4-02	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. o śr.do 150 mm	m		
d.1.1	0427-03	2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
1.2 INSTALACJA OGRZEWANIA					
8	KNR-W 2-15	Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne - nagrzewnica powietrza wodna typ LH-25-2	szt.		
d.1.2	0432-03	podłącz lewe	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
9	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm - K22-600/2000 - z zestawem montażowym	szt.		
d.1.2	0418-08	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - K22-600/1600 - z zestawem montażowym	szt.		
d.1.2	0418-07	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
11	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - K22-600/800 - z zestawem montażowym	szt.		
d.1.2	0418-07	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - K21-600/1200 - z zestawem montażowym	szt.		
d.1.2	0418-07	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
13	KNR-W 2-15	Rury przyłączne o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
d.1.2	0427-01	9	kpl.	9.000	
				RAZEM	9.000
14	KNR INS-TAL 0309-07	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm - Zawory grzejnikowe termostatyczne mosiężne gwintowane, z korpusem RTD-N i głowicą RTS 3600, kątowe typu "Danfoss", o średnicy 15 mm	szt.		
d.1.2		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
15	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm - zawór elektromagnetyczny	szt.		
d.1.2	0130-03 analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNR INS-TAL 0308-02	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 15 mm w instalacji c.o.	szt.		
d.1.2		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
17	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
d.1.2	0130-03	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18 d.1.2	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
19 d.1.2	KNR INS- TAL 0309- 09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
20 d.1.2	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm z końcówką na węża 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
21 d.1.2	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
22 d.1.2	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
23 d.1.2	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 65	m m	 65.000	
				RAZEM	65.000
24 d.1.2	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 62	m m	 62.000	
				RAZEM	62.000
25 d.1.2	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 60	m m	 60.000	
				RAZEM	60.000
1.3 WĘZEŁ CIEPLNY					
26 d.1.3	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - CO PO1 Star RS-25-60 1	kpl kpl	 1	
				RAZEM	1
27 d.1.3	KNR 7-08 902-01	Samodz.bl.reg.,zst.elem.wyk.-nast.,przepływom.mag.hydrod.,induk.,el.mag.wir.i objęt.oraz rotametry i telerotam.zab.na rurociąg.o śr.do 25 mm - zawór 3-drogowy z siłownikiem 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
28 d.1.3	KNR-W 2-15 0411-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
29 d.1.3	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=25 mm 1	ukł. ukł.	 1.000	
				RAZEM	1.000
30 d.1.3	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
31 d.1.3	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
32 d.1.3	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm ze spustem 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
33 d.1.3	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm z końcówką na węża 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
34 d.1.3	KNR 7-08 0301-01	Układy sterowania elektrycznego zespołem siłownik-układ kinematyczny-regulator różnicy ciśnień Typ 391 Dn 20 R3/4" 1	ukł. ukł.	 1.000	
				RAZEM	1.000
35 d.1.3	KNR INS- TAL 0309- 09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm z zaworem spustowym 4	szt. szt.	 4.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	4.000
36 d.1.3	KNRW 2-15 0530-04	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei	szt		
		2	szt	2.0	
				RAZEM	2.0
37 d.1.3	KNRW 2-15 0530-03	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei	szt		
		2	szt	2.0	
				RAZEM	2.0
38 d.1.3	KNR-W 2-15 0513-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm	m		
		1.23*2	m	2.460	
				RAZEM	2.460
39 d.1.3	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
40 d.1.3	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
41 d.1.3	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
42 d.1.3	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
1.4 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I IZOLACJE					
43 d.1.4	KNR 7-24 0501-01	Przedmuchiwanie sprężonym powietrzem instalacji	kpl		
		1	kpl	1.0	
				RAZEM	1.0
44 d.1.4	KNRW 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych, w budynkach niemieszkalnych dwukrotnie	m		
		Krotność = 2			
		226	m	226.0	
				RAZEM	226.0
45 d.1.4	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		9	urz.	9.000	
				RAZEM	9.000
46 d.1.4	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
47 d.1.4	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm	m ²		
		20.2	m ²	20.200	
				RAZEM	20.200
48 d.1.4	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie, rurociągi	m ²		
		20.2	m ²	20.200	
				RAZEM	20.200
49 d.1.4	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, farba kredurowa dwukrotnie	m ²		
		Krotność = 2			
		20.2	m ²	20.200	
				RAZEM	20.200
50 d.1.4	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, emalia syntetyczna kredurowa	m ²		
		20.2	m ²	20.200	
				RAZEM	20.200
51 d.1.4	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 48 mm	m ²		
		2.25	m ²	2.3	
				RAZEM	2.3
52 d.1.4	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 28-mm	m ²		
		6.7	m ²	6.7	
				RAZEM	6.7
53 d.1.4	KNR-W 2-16 0304-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.38 mm	m ²		
		1.91	m ²	1.910	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.910
54 d.1.4	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.21-33 5.32+4	m ² m ²	9.320	
				RAZEM	9.320
55 d.1.4	KNRW 2-16 0602-01	Plaszcz z blachy aluminiowej, rurociąg fi do 55 mm 2.3+6.7+1.91+9.32	m ² m ²	20.23	
				RAZEM	20.23
56 d.1.4	KNRW 2-16 0605-01	Rurociągi - konstrukcje wsporcze izolacji, łączone z rurociągiem śrubami, 20.23	m ² m ²	20.23	
				RAZEM	20.23
2 SEGMENT "D"					
2.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
57 d.2.1	KNR-W 4-02 0522-08	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 2.5-3.0 m - długości 4,0 m (współczynnik R=1,5) 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
58 d.2.1	KNR-W 4-02 0522-08	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 2.5-3.0 m - długości 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
59 d.2.1	KNR-W 4-02 0522-08	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 2.5-3.0 m - długości 5,0 m (współczynnik R=2) 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
60 d.2.1	KNR-W 4-02 0522-06	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych trzyrzędowych G-3 o długości 2.5-3.0 m 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
61 d.2.1	KNR-W 4-02 0522-05	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych trzyrzędowych G-3 o długości 0.5-2.0 m 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
62 d.2.1	KNR-W 4-02 0512-01	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm 37	szt. szt.	37.000	
				RAZEM	37.000
63 d.2.1	KNR-W 4-02 0512-04	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 25-32 mm 10	szt. szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
64 d.2.1	KNR-W 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm 610	m m	610.000	
				RAZEM	610.000
65 d.2.1	KNR-W 4-02 0427-03	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. o śr.do 150 mm 2.4	m m	2.400	
				RAZEM	2.400
2.2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
2.2.1 INSTALACJA OGRZEWANIA					
66 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0432-03	Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne - nagrzewnica powietrza wodna typ LH-25-2 podłącz lewe 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
67 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0418-08	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm - K22-600/2400 - z zestawem montażowym 6	szt. szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
68 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0418-08	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm - K22-600/2000 - z zestawem montażowym 12	szt. szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
69 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - K22-600/1200 - z zestawem montażowym 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
70 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - K22-600/1000 - z zestawem montażowym 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
71 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0425-03 analogia	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1800 mm - CosmoNova-H higieniczne - z zestawem montażowym 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
72 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint 17	kpl. kpl.	 17.000	
				RAZEM	17.000
73 d.2.2.1	KNR INS- TAL 0309- 07	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm - Zawory grzejnikowe termostatyczne mosiężne gwintowane, z korpusem RTD-N i głowicą RTS 3600, kątowe typu "Danfoss", o średnicy 15 mm 17	szt. szt.	 17.000	
				RAZEM	17.000
74 d.2.2.1	KNR INS- TAL 0308- 02	Zawory przełotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 15 mm w instalacji c.o. 17	szt. szt.	 17.000	
				RAZEM	17.000
75 d.2.2.1	KNR INS- TAL 0309- 08	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 20/25 mm - Zawory grzejnikowe termostatyczne mosiężne gwintowane, z korpusem RTD-N 20/25 i głowicą RTS 3600, kątowe typu "Danfoss" 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
76 d.2.2.1	KNR INS- TAL 0308- 03	Zawory przełotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 20 mm w instalacji c.o. 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
77 d.2.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=32 mm 4	ukł. ukł.	 4.000	
				RAZEM	4.000
78 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
79 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
80 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
81 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm 10	szt. szt.	 10.000	
				RAZEM	10.000
82 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
83 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 50	m m	 50.000	
				RAZEM	50.000
84 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 30	m m	 30.000	
				RAZEM	30.000
85 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 50	m m	 50.000	
				RAZEM	50.000
86 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 130	m m	 130.000	
				RAZEM	130.000
87 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 220	m m	 220.000	
				RAZEM	220.000
88 d.2.2.1	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		70	m	70.000	
				RAZEM	70.000
2.2.2 WĘZŁ CIEPLNY					
89 d.2.2.2	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kot- łów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - TOP RL 30/7,5 PO2 1	kpl kpl	 1	
				RAZEM	1
90 d.2.2.2	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kot- łów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - TOP RL 30/7,5 PO1 1	kpl kpl	 1	
				RAZEM	1
91 d.2.2.2	KNR-W 2-15 0411-05	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
92 d.2.2.2	KNR-W 2-15 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32- 40 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
93 d.2.2.2	KNR 7-08 902-01	Samodz.bl.reg.,zst.elem.wyk.-nast.,przepływom.mag.hydrod.,induk.,el.mag.wir.i objęt.oraz rotametry i telerotam.zab.na rurociąg.o śr.do 50 mm - zawór 3-drogo- wy z siłownikiem 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
94 d.2.2.2	KNR 7-08 902-01	Samodz.bl.reg.,zst.elem.wyk.-nast.,przepływom.mag.hydrod.,induk.,el.mag.wir.i objęt.oraz rotametry i telerotam.zab.na rurociąg.o śr.do 50 mm - Zawór trójdro- gowy dn=40 mm z siłownikiem SB 64 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
95 d.2.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL-R dn= 50mm 1	ukł. ukł.	 1.000	
				RAZEM	1.000
96 d.2.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=40 mm 2	ukł. ukł.	 2.000	
				RAZEM	2.000
97 d.2.2.2	KNR-W 2-15 0130-07	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 65 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
98 d.2.2.2	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 50 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
99 d.2.2.2	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 40 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
100 d.2.2.2	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 50 mm ze spustem 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
101 d.2.2.2	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 40 mm ze spustem 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
102 d.2.2.2	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 15 mm z końcówką na węża 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
103 d.2.2.2	KNR 7-08 0301-01	Układy sterowania elektrycznego zespołem siłownik-układ kinematyczny-regula- tor różnicy ciśnień Typ 391 Dn 20 R3/4" 1	ukł. ukł.	 1.000	
				RAZEM	1.000
104 d.2.2.2	KNR INS- TAL 0309- 09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
105 d.2.2.2	KNRW 2-15 0530-04	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei 2	szt szt	 2.0	
				RAZEM	2.0

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
106 d.2.2.2	KNRW 2-15 0530-03	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei	szt		
		2	szt	2.0	
				RAZEM	2.0
107 d.2.2.2	KNR-W 2-15 0513-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm	m		
		1.23*2	m	2.460	
				RAZEM	2.460
108 d.2.2.2	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
109 d.2.2.2	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
110 d.2.2.2	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
111 d.2.2.2	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
2.2.3 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE, IZOLACJE I PRÓBY					
112 d.2.2.3	KNR 7-24 0501-01	Przedmuchiwanie sprężonym powietrzem instalacji	kpl		
		1	kpl	1.0	
				RAZEM	1.0
113 d.2.2.3	KNRW 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych, w budynkach niemieszkalnych dwukrotnie Krotność = 2	m		
		579	m	579.0	
				RAZEM	579.0
114 d.2.2.3	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		17	urz.	17.000	
				RAZEM	17.000
115 d.2.2.3	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
116 d.2.2.3	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm	m ²		
		61	m ²	61.000	
				RAZEM	61.000
117 d.2.2.3	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie, rurociągi	m ²		
		61	m ²	61.000	
				RAZEM	61.000
118 d.2.2.3	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, farba kredurowa dwukrotnie Krotność = 2	m ²		
		61	m ²	61.000	
				RAZEM	61.000
119 d.2.2.3	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, emalia syntetyczna kredurowa	m ²		
		61	m ²	61.000	
				RAZEM	61.000
120 d.2.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 48 mm	m ²		
		19.2	m ²	19.2	
				RAZEM	19.2
121 d.2.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 28-mm	m ²		
		18.7	m ²	18.7	
				RAZEM	18.7
122 d.2.2.3	KNR-W 2-16 0304-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.38 mm	m ²		
		6	m ²	6.000	
				RAZEM	6.000
123 d.2.2.3	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.21-33	m ²		
		17	m ²	17.000	
				RAZEM	17.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
124 d.2.2.3	KNRW 2-16 0602-01	Płaszcz z blachy aluminiowej, rurociąg f1 do 55 mm	m ²		
		61	m ²	61.00	
				RAZEM	61.00
125 d.2.2.3	KNRW 2-16 0605-01	Rurociągi - konstrukcje wsporcze izolacji, łączone z rurociągiem śrubami,	m ²		
		61	m ²	61.00	
				RAZEM	61.00

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. - HALA GŁÓWNA - SEGMENT "E"
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : maj 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
1	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o	szt.		
d.1	0522-08	długości 2.5-3.0 m - długości 4,5 m (współczynnik R=2)	szt.	5.000	
		5		RAZEM	5.000
2	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o	szt.		
d.1	0522-08	długości 2.5-3.0 m	szt.	6.000	
		2+2+2		RAZEM	6.000
3	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o	szt.		
d.1	0522-07	długości 0.5-2.0 m	szt.	11.000	
		2+3+6		RAZEM	11.000
4	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych dwurzędowych G-2 o dłu-	szt.		
d.1	0522-04	gości 2.5-5.0 m	szt.	4.000	
		4		RAZEM	4.000
5	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych dwurzędowych G-2 o dłu-	szt.		
d.1	0522-03	gości 0.5-2.0 m	szt.	5.000	
		5		RAZEM	5.000
6	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm	szt.		
d.1	0512-01	52	szt.	52.000	
				RAZEM	52.000
7	KNR-W 4-02	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. o śr.do 150	m		
d.1	0427-03	mm	m	2.400	
		2.4		RAZEM	2.400
8	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 40-50 mm	szt.		
d.1	0512-05	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
9	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
d.1	0506-05	320	m	320.000	
				RAZEM	320.000
2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
2.1 INSTALACJA OGRZEWANIA					
10	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - 11K-	szt.		
d.2.1	0418-03	600/600 - z zestawem montażowym	szt.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
11	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - 11K-	szt.		
d.2.1	0418-03	600/800 - z zestawem montażowym	szt.	4.000	
		4		RAZEM	4.000
12	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - 11K-	szt.		
d.2.1	0418-03	600/1200 - z zestawem montażowym	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
13	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - 21K-	szt.		
d.2.1	0418-07	600/1000 - z zestawem montażowym	szt.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
14	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm - 21K-	szt.		
d.2.1	0418-08	600/1400 - z zestawem montażowym	szt.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
15	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm- 21K -	szt.		
d.2.1	0418-07	600/1600 - z zestawem montażowym	szt.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
16	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm- 21K -	szt.		
d.2.1	0418-08	600/1800 - z zestawem montażowym	szt.	4.000	
		4		RAZEM	4.000
17	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm- 22K -	szt.		
d.2.1	0418-07	600/1200 - z zestawem montażowym	szt.	5.000	
		5		RAZEM	5.000
18	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm- 22K -	szt.		
d.2.1	0418-07	600/1600 - z zestawem montażowym	szt.	6.000	
		6			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	6.000
19 d.2.1	KNR-W 2-15 0425-03 analogia	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1800 mm - CosmoNova-H grzejniki stalowe higieniczne lakierowane 30H-600/2200 - z zestawem montażowym	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
20 d.2.1	KNR-W 2-15 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
		30	kpl.	30.000	
				RAZEM	30.000
21 d.2.1	KNR INS- TAL 0309- 07	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm - Zawory grzejnikowe termostatyczne mosiężne gwintowane, z korpusem RTD-N i głowicą RTS 3600, kątowe typu "Danfoss", o średnicy 15 mm	szt.		
		30	szt.	30.000	
				RAZEM	30.000
22 d.2.1	KNR INS- TAL 0308- 02	Zawory przełotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 15 mm w instalacji c.o.	szt.		
		30	szt.	30.000	
				RAZEM	30.000
23 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm z końcówką na węża	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
24 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
25 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
26 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		145	m	145.000	
				RAZEM	145.000
27 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		86	m	86.000	
				RAZEM	86.000
28 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		80	m	80.000	
				RAZEM	80.000
29 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		240	m	240.000	
				RAZEM	240.000
2.2 WEZEŁ CIEPLNY					
30 d.2.2	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - Pompa CO PO1 Star RS-25-60	kpl		
		1	kpl	1	
				RAZEM	1
31 d.2.2	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - Pompa CO PO2 Star RS-25-60	kpl		
		1	kpl	1	
				RAZEM	1
32 d.2.2	KNR 7-08 902-01	Samodz.bl.reg.,zst.elem.wyk.-nast.,przepływom.mag.hydrod.,induk.,el.mag.wir.i objęt.oraz rotametry i telerotam.zab.na rurociąg.o śr.do 50 mm - Zawór trójdrogowy dn=40 mm z siłownikiem SB 64	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
33 d.2.2	KNR 7-08 902-01	Samodz.bl.reg.,zst.elem.wyk.-nast.,przepływom.mag.hydrod.,induk.,el.mag.wir.i objęt.oraz rotametry i telerotam.zab.na rurociąg.o śr.do 50 mm - zawór trójdrogowy dn=32 mm z siłownikiem SB 64	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
34 d.2.2	KNR-W 2-15 0411-04	Zawory przełotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
35 d.2.2	KNR-W 2-15 0411-04	Zawory przełotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
36 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=40 mm 1	ukł.		
			ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
37 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=32mm 1	ukł.		
			ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
38 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
39 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
40 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
41 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm ze spustem 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
42 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
43 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm z końcówką na węża 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
44 d.2.2	KNR 7-08 0301-01	Układy sterowania elektrycznego zespołem siłownik-układ kinematyczny-zawór regulacyjny - regulator różnicy ciśnień Typ 391 Dn 20 R3/4" 1	ukł.		
			ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
45 d.2.2	KNR INS- TAL 0309- 09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm 6	szt.		
			szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
46 d.2.2	KNRW 2-15 0530-04	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei 2	szt		
			szt	2.0	
				RAZEM	2.0
47 d.2.2	KNRW 2-15 0530-03	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei 2	szt		
			szt	2.0	
				RAZEM	2.0
48 d.2.2	KNR-W 2-15 0513-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm 1.23*2	m		
			m	2.460	
				RAZEM	2.460
49 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 6	m		
			m	6.000	
				RAZEM	6.000
50 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 6	m		
			m	6.000	
				RAZEM	6.000
51 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 6	m		
			m	6.000	
				RAZEM	6.000
52 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 1	m		
			m	1.000	
				RAZEM	1.000
2.3 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE , IZOLACJE I PRÓBY					
53 d.2.3	KNR 7-24 0501-01	Przedmuchiwanie sprężonym powietrzem instalacji 1	kpl		
			kpl	1.0	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.0
54 d.2.3	KNRW 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych, w budynkach niemieszkalnych dwukrotnie Krotność = 2 566	m m	566.0	
				RAZEM	566.0
55 d.2.3	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 30	urz. urz.	30.000	
				RAZEM	30.000
56 d.2.3	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów cieplnych 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
57 d.2.3	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociagi, Fi do 57 mm 2.65+5.05+18.05+8.1+6.8+16.15	m ² m ²	56.800	
				RAZEM	56.800
58 d.2.3	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie, rurociagi 56.8	m ² m ²	56.800	
				RAZEM	56.800
59 d.2.3	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociagi, Fi do 57 mm, farba kredurowa dwukrotnie Krotność = 2 56.8	m ² m ²	56.800	
				RAZEM	56.800
60 d.2.3	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociagi, Fi do 57 mm, emalia syntetyczna kredurowa 56.8	m ² m ²	56.800	
				RAZEM	56.800
61 d.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 48 mm 5.05	m ² m ²	5.1	
				RAZEM	5.1
62 d.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 28-mm 8.1	m ² m ²	8.1	
				RAZEM	8.1
63 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociagów o śr.zew.38 mm 18.05	m ² m ²	18.050	
				RAZEM	18.050
64 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-02	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociagów o śr.zew.57 mm 2.65	m ² m ²	2.650	
				RAZEM	2.650
65 d.2.3	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociagów o śr.zew.21-33 6.8+16.15	m ² m ²	22.950	
				RAZEM	22.950
66 d.2.3	KNRW 2-16 0602-01	Płaszcz z blachy aluminiowej, rurociąg fi do 55 mm 22.95+2.65+18.05+8.1+5.1	m ² m ²	56.85	
				RAZEM	56.85
67 d.2.3	KNRW 2-16 0605-01	Rurociagi - konstrukcje wsporcze izolacji, łączone z rurociagiem śrubami, 56.85	m ² m ²	56.85	
				RAZEM	56.85

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. - HALA GŁÓWNA - SEGMENT "F"
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : maj 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
1	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 2.5-3.0 m - długości 5,0 m (współczynnik R=2)	szt.		
d.1	0522-08	24	szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
2	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 2.5-3.0 m	szt.		
d.1	0522-08	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
3	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 0.5-2.0 m	szt.		
d.1	0522-07	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
4	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm	szt.		
d.1	0512-01	30	szt.	30.000	
				RAZEM	30.000
5	KNR-W 4-02	Demontaż zespołu ogrzewczo-wentylacyjnego o wydajności cieplnej do 20 tys. kcal/h	szt.		
d.1	0523-01	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
6	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 25-32 mm	szt.		
d.1	0512-04	24	szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
7	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
d.1	0506-05	1120	m	1120.000	
				RAZEM	1120.000
2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
2.1 INSTALACJA OGRZEWANIA					
8	KNR-W 2-15	Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne - nagrzewnica powietrza wodna typ LH40-2	szt.		
d.2.1	0432-03	podłącz prawy 4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
9	KNR-W 2-15	Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne - nagrzewnica powietrza wodna typ LH40-2	szt.		
d.2.1	0432-03	podłącz lewy 5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
10	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm - 22K-600/2000 - z zestawem montażowym	szt.		
d.2.1	0418-08	20	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
11	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm - 22K-600/2400 - z zestawem montażowym	szt.		
d.2.1	0418-08	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
12	KNR-W 2-15	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
d.2.1	0427-01	20	kpl.	20.000	
				RAZEM	20.000
13	KNR-W 2-15	Rury przyłączone o śr. 20- mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
d.2.1	0427-02	4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
14	KNR INS-TAL 0309-08	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 20/25 mm - Zawory grzejnikowe termostatyczne mosiężne gwintowane, z korpusem RTD-N 20/25 i głowicą RTS 3600, kątowe typu "Danfoss"	szt.		
d.2.1		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
15	KNR INS-TAL 0309-07	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm - Zawory grzejnikowe termostatyczne mosiężne gwintowane, z korpusem RTD-N i głowicą RTS 3600, kątowe typu "Danfoss", o średnicy 15 mm	szt.		
d.2.1		20	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
16	KNR INS-TAL 0308-02	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 15 mm w instalacji c.o.	szt.		
d.2.1		20	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
17	KNR INS-TAL 0308-03	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 20 mm w instalacji c.o.	szt.		
d.2.1		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL-R dn=40mm 2	ukł. ukł.	 2.000	
				RAZEM	2.000
19 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL-R dn=25mm 9	ukł. ukł.	 9.000	
				RAZEM	9.000
20 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
21 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
22 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm 9	szt. szt.	 9.000	
				RAZEM	9.000
23 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	8.000
24 d.2.1	KNR INS- TAL 0309- 09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	8.000
25 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm -z końcówką na węża 22	szt. szt.	 22.000	
				RAZEM	22.000
26 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 16	m m	 16.000	
				RAZEM	16.000
27 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 150	m m	 150.000	
				RAZEM	150.000
28 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 260	m m	 260.000	
				RAZEM	260.000
29 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 270	m m	 270.000	
				RAZEM	270.000
30 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 220	m m	 220.000	
				RAZEM	220.000
31 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 180	m m	 180.000	
				RAZEM	180.000
32 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 60	m m	 60.000	
				RAZEM	60.000
2.2 WEZEŁ CIEPLNY					
33 d.2.2	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - Pompa TOP S 40/7 1	kpl kpl	 1	
				RAZEM	1
34 d.2.2	KNR 7-08 902-01	Samodz.bl.reg.,zst.elem.wyk.-nast.,przepływom.mag.hydrod.,induk.,el.mag.wir.i objęt.oraz rotametry i telerotam.zab.na rurociąg.o śr.do 50 mm - zawór 3-drogowy z siłownikiem 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
35 d.2.2	KNR-W 2-15 0411-05	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
36 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL dn=80mm 1	ukł. ukł.	 1.000	
				RAZEM	1.000
37 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=65mm 1	ukł. ukł.	 1.000	
				RAZEM	1.000
38 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=50 mm 1	ukł. ukł.	 1.000	
				RAZEM	1.000
39 d.2.2	KNR-W 2-15 0518-04	Zawory kulowe kołnierzone o śr. nominalnej 80 mm 1,6MPa 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
40 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-07	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 65 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
41 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
42 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm ze spustem 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
43 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm z końcówką na węża 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
44 d.2.2	KNR 7-08 0301-01	Układy sterowania elektrycznego zespołem siłownik-układ kinematyczny-zawór regulacyjny - regulator różnicy ciśnień Typ 391 Dn 20 R3/4" 1	ukł. ukł.	 1.000	
				RAZEM	1.000
45 d.2.2	KNRW 2-15 0530-04	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei 2	szt szt	 2.0	
				RAZEM	2.0
46 d.2.2	KNRW 2-15 0530-03	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei 2	szt szt	 2.0	
				RAZEM	2.0
47 d.2.2	KNRW 2-15 0530-03 analogia	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei - termometr bimetaliczny T63-T-(0-100°C) 2	szt szt	 2.0	
				RAZEM	2.0
48 d.2.2	KNR-W 2-15 0513-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm 0.78*2	m m	 1.560	
				RAZEM	1.560
49 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-08	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 80 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
50 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
51 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
52 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 2	m m	 2.000	
				RAZEM	2.000
2.3 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE , IZOLACJE I PRÓBY					
53 d.2.3	KNR 7-24 0501-01	Przedmuchanie sprężonym powietrzem instalacji 1	kpl kpl	 1.0	
				RAZEM	1.0

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
54 d.2.3	KNRW 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych, w budynkach niemieszkalnych dwukrotnie Krotność = 2 1188	m m	 1188.0	
				RAZEM	1188.0
55 d.2.3	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 24	urz. urz.	 24.000	
				RAZEM	24.000
56 d.2.3	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
57 d.2.3	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm 30.31+37.75+32.25+15.4+4	m ² m ²	 119.710	
				RAZEM	119.710
58 d.2.3	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 7.3	m ² m ²	 7.300	
				RAZEM	7.300
59 d.2.3	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie, rurociągi 119.71+7.3	m ² m ²	 127.010	
				RAZEM	127.010
60 d.2.3	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, farba kredurowa dwukrotnie Krotność = 2 119.71	m ² m ²	 119.710	
				RAZEM	119.710
61 d.2.3	KNR 7-12 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm Krotność = 2 7.3	m ² m ²	 7.300	
				RAZEM	7.300
62 d.2.3	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, emalia syntetyczna kredurowa 119.71	m ² m ²	 119.710	
				RAZEM	119.710
63 d.2.3	KNR 7-12 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm 7.3	m ² m ²	 7.300	
				RAZEM	7.300
64 d.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 48 mm 37.75	m ² m ²	 37.8	
				RAZEM	37.8
65 d.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 28-mm 15.4	m ² m ²	 15.4	
				RAZEM	15.4
66 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.38 mm 32.25	m ² m ²	 32.250	
				RAZEM	32.250
67 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-02	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.57 mm 30.31	m ² m ²	 30.310	
				RAZEM	30.310
68 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-02	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.89 mm 7.3	m ² m ²	 7.300	
				RAZEM	7.300
69 d.2.3	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.21-33 4	m ² m ²	 4.000	
				RAZEM	4.000
70 d.2.3	KNRW 2-16 0602-01	Płaszcz z blachy aluminiowej, rurociąg fi do 55 mm 127.5	m ² m ²	 127.50	
				RAZEM	127.50
71 d.2.3	KNRW 2-16 0605-01	Rurociągi - konstrukcje wsporcze izolacji, łączone z rurociągiem śrubami, 127.5	m ² m ²	 127.50	
				RAZEM	127.50

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. - MAGAZYN
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : kwiecień 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
kwiecień 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
1	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 2.5-3.0 m - długości 4,0 m (współczynnik R=1,5)	szt.		
d.1	0522-08	1+2+1+2	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
2	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o długości 0.5-2.0 m	szt.		
d.1	0522-07	1+5+1+3+1+2+1	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
3	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych dwurzędowych G-2 o długości 0.5-2.0 m	szt.		
d.1	0522-03	8+7+5+2+2+2+3+2	szt.	31.000	
				RAZEM	31.000
4	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych dwurzędowych G-2 o długości 2.5-5.0 m	szt.		
d.1	0522-04	1+1	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
5	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych jednorzędowych G-1 o długości 0.5-2.0 m	szt.		
d.1	0522-01	4+2	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
6	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych jednorzędowych G-1 o długości 2.5-5.0 m	szt.		
d.1	0522-02	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
7	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych trzyczędowych G-3 o długości 0.5-2.0 m	szt.		
d.1	0522-05	2+1	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
8	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych trzyczędowych G-3 o długości 2.5-3.0 m	szt.		
d.1	0522-06	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
9	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm	szt.		
d.1	0512-01	11+31+25+29	szt.	96.000	
				RAZEM	96.000
10	KNR-W 4-02	Demontaż zespołu ogrzewczo-wentylacyjnego o wydajności cieplnej do 20 tys. kcal/h	szt.		
d.1	0523-01	5+9+7	szt.	21.000	
				RAZEM	21.000
11	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 25-32 mm	szt.		
d.1	0512-04	10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
12	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m		
d.1	0506-01	136+320	m	456.000	
				RAZEM	456.000
13	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m		
d.1	0506-02	350	m	350.000	
				RAZEM	350.000
14	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
d.1	0506-05	182	m	182.000	
				RAZEM	182.000
15	KNR-W 4-02	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. o śr.do 150 mm	m		
d.1	0427-03	3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
2.1 INSTALACJA OGRZEWANIA					
16	KNR-W 2-15	Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne - nagrzewnica powietrza wodna typ wentylo-konwektor ze standartowym wymiennikiem ciepła Model VP-03 naścienny	szt.		
d.2.1	0432-03	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
17	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 22KV-400/800	szt.		
d.2.1	0418-05	14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
18	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 22KV-400/1400	szt.		
d.2.1	0418-05	7	szt.	7.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	7.000
19 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-06	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 3000 mm - 22KV-400/2200 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-06	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 3000 mm - 22KV-400/2200 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
21 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 21KV-400/1200 7	szt.		
			szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
22 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 22KV-500/500 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
23 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 21KV-400/800 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
24 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 21KV-400/700 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 21KV-400/1400 7	szt.		
			szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
26 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 22KV-300/700 2+1	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
27 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 21KV-400/1000 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
28 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm 21K-400/800 8	szt.		
			szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
29 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm 22K-400/1200 8	szt.		
			szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
30 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm 22K-400/1000 9	szt.		
			szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
31 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm 22K-400/600 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
32 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm- 22K - 600/1200 8	szt.		
			szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
33 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm- 22K - 600/1000 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
34 d.2.1	KNR-W 2-15 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminium, płytowych o połączeniu na gwint 38	kpl.		
			kpl.	38.000	
				RAZEM	38.000
35 d.2.1	KNR INS- TAL 0309- 07	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm - Zawory grzejnikowe termostatyczne mosiężne gwintowane, z korpusem RTD-N i głowicą RTS 3600, kątowe typu 38	szt.		
			szt.	38.000	
				RAZEM	38.000
36 d.2.1	KNR INS- TAL 0308- 02	Zawory przełotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 15 mm w instalacji c.o. 38	szt.		
			szt.	38.000	
				RAZEM	38.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
37 d.2.1	KNR INS-TAL 0308-03	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 20 mm w instalacji c.o. - RLV-KD 3/4" z głowicą RTS-R 3610	szt.		
		44	szt.	44.000	
				RAZEM	44.000
38 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=40 mm	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
39 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=32 mm	ukł.		
		2	ukł.	2.000	
				RAZEM	2.000
40 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=25 mm	ukł.		
		3	ukł.	3.000	
				RAZEM	3.000
41 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=20 mm	ukł.		
		8	ukł.	8.000	
				RAZEM	8.000
42 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=15 mm	ukł.		
		6	ukł.	6.000	
				RAZEM	6.000
43 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
44 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
45 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
46 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-02	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
47 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
48 d.2.1	KNR INS-TAL 0309-09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
49 d.2.1	KNR INS-TAL 0309-09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm do aparatów grzewczych	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
50 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
51 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
52 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
53 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
54 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		120	m	120.000	
				RAZEM	120.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
55 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 70	m m	 70.000	
				RAZEM	70.000
56 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 140	m m	 140.000	
				RAZEM	140.000
57 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 350	m m	 350.000	
				RAZEM	350.000
2.2 WEZEŁ CIEPLNY					
58 d.2.2	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kot- łów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - CO PO1Pompa TOP RL 30/ 7,5 1	kpl kpl	 1	
				RAZEM	1
59 d.2.2	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kot- łów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - Pompa CO PO2 Star RS-25- 60,5 1	kpl kpl	 1	
				RAZEM	1
60 d.2.2	KNR 7-08 902-01	Samodz.bl.reg.,zst.elem.wyk.-nast.,przepływom.mag.hydrod.,induk.,el.mag.wir.i objęt.oraz rotametry i telerotam.zab.na rurociąg.o śr.do 50 mm - Zawór trójdro- gowy dn=50 mm z siłownikiem SB 64 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
61 d.2.2	KNR 7-08 902-01	Samodz.bl.reg.,zst.elem.wyk.-nast.,przepływom.mag.hydrod.,induk.,el.mag.wir.i objęt.oraz rotametry i telerotam.zab.na rurociąg.o śr.do 50 mm - Zawór trójdro- gowy dn=40 mm z siłownikiem SB 64 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
62 d.2.2	KNR-W 2-15 0411-05	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
63 d.2.2	KNR-W 2-15 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32- 40 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
64 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=50 mm 1	ukł. ukł.	 1.000	
				RAZEM	1.000
65 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=40 mm 1	ukł. ukł.	 1.000	
				RAZEM	1.000
66 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-07	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 65 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
67 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 50 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
68 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 40 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
69 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 50 mm ze spustem 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
70 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 40 mm ze spustem 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
71 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 15 mm z końcówką na węża 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
72 d.2.2	KNR 7-08 0301-01	Układy sterowania elektrycznego zespołem siłownik-układ kinematyczny-Regu- lator różnicy ciśnień Typ 391 Dn 20 R3/4"	ukł.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	ukl.	1.000	
				RAZEM	1.000
73 d.2.2	KNRW 2-15 0530-04	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei	szt		
		2	szt	2.0	
				RAZEM	2.0
74 d.2.2	KNRW 2-15 0530-03	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei	szt		
		2	szt	2.0	
				RAZEM	2.0
75 d.2.2	KNRW 2-15 0530-03 analogia	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei - termometr bimetaliczny T63-T-(0-100°C)	szt		
		2	szt	2.0	
				RAZEM	2.0
76 d.2.2	KNR-W 2-15 0513-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm	m		
		1.38*2	m	2.760	
				RAZEM	2.760
77 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
78 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
79 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
80 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
2.3 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE , IZOLACJE I PRÓBY					
81 d.2.3	KNR 7-24 0501-01	Przedmuchiwanie sprężonym powietrzem instalacji	kpl		
		1	kpl	1.0	
				RAZEM	1.0
82 d.2.3	KNRW 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych, w budynkach niemieszkalnych dwukrotnie Krotność = 2 764	m		
			m	764.0	
				RAZEM	764.0
83 d.2.3	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		38	urz.	38.000	
				RAZEM	38.000
84 d.2.3	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
85 d.2.3	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm 4.62+2.87+6.43+11.92+14.33+6.6+23.42	m ²		
			m ²	70.190	
				RAZEM	70.190
86 d.2.3	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie, rurociągi	m ²		
		70.19	m ²	70.190	
				RAZEM	70.190
87 d.2.3	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, farba kredowa dwukrotnie Krotność = 2 70.19	m ²		
			m ²	70.190	
				RAZEM	70.190
88 d.2.3	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, emalia syntetyczna kredowa 70.19	m ²		
			m ²	70.190	
				RAZEM	70.190
89 d.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 48 mm 6.43	m ²		
			m ²	6.4	
				RAZEM	6.4

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
90 d.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fí 28-mm 11.92	m ² m ²	 11.9	
				RAZEM	11.9
91 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurocią- gów o śr.zew.38 mm 14.33	m ² m ²	 14.330	
				RAZEM	14.330
92 d.2.3	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.30 mm otulinami z wełny mineralnej rurocią- gów o śr.zew.21-33 23.42+6.6	m ² m ²	 30.020	
				RAZEM	30.020
93 d.2.3	KNRW 2-16 0602-01	Płaszcz z blachy aluminiowej, rurociąg fí do 55 mm 70.19	m ² m ²	 70.19	
				RAZEM	70.19
94 d.2.3	KNRW 2-16 0605-01	Rurociagi - konstrukcje wsporcze izolacji, łączone z rurociągiem śrubami, 70.19	m ² m ²	 70.19	
				RAZEM	70.19

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. - ACETYLOWNIA
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : kwiecień 2009 r

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
kwiecień 2009 r

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
1	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych trzyczęściowych G-3 o długości 0.5-2.0 m	szt.		
d.1	0522-05	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
2	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m		
d.1	0506-02	20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
2.1 INSTALACJA OGRZEWANIA					
3	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm - HV-600/1800	szt.		
d.2.1	0418-08	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
4	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - HV-600/600	szt.		
d.2.1	0418-07	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNR-W 2-15	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
d.2.1	0427-01	3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
6	KNR INSTAL 0309-07	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm - głowica RTS-R 3610	szt.		
d.2.1	analogia	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
7	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
d.2.1	0130-03	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
8	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
d.2.1	0130-02	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm z końcówką na węża	szt.		
d.2.1	0130-01	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
10	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.2.1	0403-03	3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
11	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.2.1	0403-02	1.5	m	1.500	
				RAZEM	1.500
12	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.2.1	0403-01	24	m	24.000	
				RAZEM	24.000
2.2 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE , IZOLACJE I PRÓBY					
13	KNRW 2-15	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych, w budynkach niemieszkalnych dwukrotnie	m		
d.2.2	0406-02	Krotność = 2	m	28.5	
		28.5		RAZEM	28.5
14	KNR-W 2-15	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
d.2.2	0436-01	3	urz.	3.000	
				RAZEM	3.000
15	KNR 7-12	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm	m ²		
d.2.2	0101-04	1.9	m ²	1.900	
				RAZEM	1.900
16	KNR 7-12	Odtłuszczenie, rurociągi	m ²		
d.2.2	0105-04	1.9	m ²	1.900	
				RAZEM	1.900
17	KNR 7-12	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, farba kredowa dwukrotnie	m ²		
d.2.2	0207-04	Krotność = 2	m ²	1.900	
		1.9			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.900
18 d.2.2	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociagi, Fi do 57 mm, emalia syntetyczna kreodurowa 1.9	m ² m ²	1.900	
				RAZEM	1.900
19 d.2.2	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.21-33 1.9	m ² m ²	1.900	
				RAZEM	1.900
20 d.2.2	KNRW 2-16 0602-01	Płaszcz z blachy aluminiowej, rurociąg fi do 55 mm 1.9	m ² m ²	1.90	
				RAZEM	1.90
21 d.2.2	KNRW 2-16 0605-01	Rurociagi - konstrukcje wsporcze izolacji, łączone z rurociagiem śrubami, 1.9	m ² m ²	1.90	
				RAZEM	1.90

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. - SPRĘŻARKOWNIA
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : maj 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
1	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych trzyczędowych G-3 o długości 0.5-2.0 m	szt.		
d.1	0522-05	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
2	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych trzyczędowych G-3 o długości 2.5-3.0 m	szt.		
d.1	0522-06	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych dwurzędowych G-2 o długości 2.5-5.0 m	szt.		
d.1	0522-04	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych dwurzędowych G-2 o długości 0.5-2.0 m	szt.		
d.1	0522-03	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
5	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m		
d.1	0506-02	55	m	55.000	
				RAZEM	55.000
2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
2.1 INSTALACJA OGRZEWANIA					
6	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - 22K-600/1200	szt.		
d.2.1	0418-07	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
7	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 21K-400/1000	szt.		
d.2.1	0418-05	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
8	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 21KV-400/900	szt.		
d.2.1	0418-05	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - 21KV-600/1000	szt.		
d.2.1	0418-07	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
10	KNR-W 2-15	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
d.2.1	0427-01	8	kpl.	8.000	
				RAZEM	8.000
11	KNR INS-TAL 0309-07	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm - Zawory grzejnikowe termostatyczne mosiężne gwintowane, z korpusem RTD-N i głowicą RTS 3600, kątowe typu "Danfoss", o średnicy 15 mm	szt.		
d.2.1		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
12	KNR INS-TAL 0309-07 analogia	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm - głowica RTS-R 3610	szt.		
d.2.1		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
13	KNR INS-TAL 0308-02	Zawory przełotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 15 mm w instalacji c.o.	szt.		
d.2.1		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
14	KNR-W 2-15	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
d.2.1	0130-04	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
15	KNR-W 2-15	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
d.2.1	0130-02	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNR-W 2-15	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.2.1	0130-01	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
17	KNR INS-TAL 0309-09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm	szt.		
d.2.1		2	szt.	2.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	2.000
18 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
19 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 4	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
20 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 20	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
21 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 40	m m	 40.000	
				RAZEM	40.000
22 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 18	m m	 18.000	
				RAZEM	18.000
2.2 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE , IZOLACJE I PRÓBY					
23 d.2.2	KNRW 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych, w budynkach niemieszkalnych dwukrotnie Krotność = 2 82	m m	 82.0	
				RAZEM	82.0
24 d.2.2	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 8	urz. urz.	 8.000	
				RAZEM	8.000
25 d.2.2	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociagi, Fi do 57 mm 7	m ² m ²	 7.000	
				RAZEM	7.000
26 d.2.2	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie, rurociagi 7	m ² m ²	 7.000	
				RAZEM	7.000
27 d.2.2	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociagi, Fi do 57 mm, farba kredurowa dwukrotnie Krotność = 2 7	m ² m ²	 7.000	
				RAZEM	7.000
28 d.2.2	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociagi, Fi do 57 mm, emalia syntetyczna kredurowa 7	m ² m ²	 7.000	
				RAZEM	7.000
29 d.2.2	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 28-mm 3.4	m ² m ²	 3.4	
				RAZEM	3.4
30 d.2.2	KNR-W 2-16 0304-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.38 mm 0.5	m ² m ²	 0.500	
				RAZEM	0.500
31 d.2.2	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.21-33 3.1	m ² m ²	 3.100	
				RAZEM	3.100
32 d.2.2	KNRW 2-16 0602-01	Płaszcz z blachy aluminiowej, rurociąg fi do 55 mm 7	m ² m ²	 7.00	
				RAZEM	7.00
33 d.2.2	KNRW 2-16 0605-01	Rurociagi - konstrukcje wsporcze izolacji, łączone z rurociągiem śrubami, 7	m ² m ²	 7.00	
				RAZEM	7.00

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. - LAKIERNIA
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : maj 2009 r

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2009 r

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
1	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o	szt.		
d.1	0522-08	długości 2.5-3.0 m - długości 5,0 m (współczynnik R=2)	szt.	44.000	
		44		RAZEM	44.000
2	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o	szt.		
d.1	0522-08	długości 2.5-3.0 m	szt.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
3	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych czterorzędowych G-4 o	szt.		
d.1	0522-07	długości 0.5-2.0 m	szt.	8.000	
		8		RAZEM	8.000
4	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych jednorzędowych G-1 o dłu-	szt.		
d.1	0522-01	gości 0.5-2.0 m	szt.	4.000	
		4		RAZEM	4.000
5	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych trzyrzędowych G-3 o dłu-	szt.		
d.1	0522-05	gości 0.5-2.0 m	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
6	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 25-32 mm	szt.		
d.1	0512-04	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
7	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
d.1	0506-05	830	m	830.000	
				RAZEM	830.000
8	KNR-W 4-02	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. o śr.do 150	m		
d.1	0427-03	mm	m	7.200	
		4*1.8		RAZEM	7.200
2 ROBOTY MODERNIZACYJNE					
2.1 INSTALACJA OGRZEWANIA					
9	KNR-W 2-15	Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne - nagrzewnica powietrza wodna LH 40-1 lewa	szt.		
d.2.1	0432-03	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
10	KNR-W 2-15	Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne - nagrzewnica powietrza wodna LH 40-1 pra-	szt.		
d.2.1	0432-03	wa	szt.	3.000	
		3		RAZEM	3.000
11	KNR-W 2-15	Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne - nagrzewnica powietrza wodna LH 63-1 pra-	szt.		
d.2.1	0432-03	wa	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
12	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 3000 mm- 22KV-	szt.		
d.2.1	0418-06	500/3000	szt.	10.000	
		10		RAZEM	10.000
13	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 22K-	szt.		
d.2.1	0418-05	400/700	szt.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
14	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 3000 mm - 22K-	szt.		
d.2.1	0418-06	500/1400	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
15	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 22K-	szt.		
d.2.1	0418-05	400/400	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
16	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - 22K-	szt.		
d.2.1	0418-07	600/1400	szt.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
17	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - 22K-	szt.		
d.2.1	0418-07	600/600	szt.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
18	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 22K-	szt.		
d.2.1	0418-05	500/500	szt.	3.000	
		3			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	3.000
19 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-06	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 3000 mm - 22K-500/2400 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
20 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - 22K-500/900 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
21 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-08	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm - 22KV-600/1800 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
22 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm 22KV-500/500 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
23 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm 22KV-400/600 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
24 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm 22KV-500/1400 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
25 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm 22KV-500/1200 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
26 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm 22KV-400/400 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
27 d.2.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm 22KV-500/900 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
28 d.2.1	KNR-W 2-15 0427-01	Rury przyłączne o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint 13	kpl. kpl.	 13.000	
				RAZEM	13.000
29 d.2.1	KNR INS- TAL 0309- 07	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 15 mm 13	szt. szt.	 13.000	
				RAZEM	13.000
30 d.2.1	KNR INS- TAL 0308- 02	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 15 mm w instalacji c.o. 38	szt. szt.	 38.000	
				RAZEM	38.000
31 d.2.1	KNR INS- TAL 0309- 08	Zawór termostatyczny do regulacji c.o.o śr.nom. 20/25 mm 10	szt. szt.	 10.000	
				RAZEM	10.000
32 d.2.1	KNR INS- TAL 0308- 03	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 20 mm w instalacji c.o. 10	szt. szt.	 10.000	
				RAZEM	10.000
33 d.2.1	KNR INS- TAL 0308- 03	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 20 mm w instalacji c.o. - blok zaworów odcinających RLV-KD 3/4" 11	szt. szt.	 11.000	
				RAZEM	11.000
34 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=32 mm 1	ukł. ukł.	 1.000	
				RAZEM	1.000
35 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=25 mm 9	ukł. ukł.	 9.000	
				RAZEM	9.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
36 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=20 mm 2	ukł. ukł.	 2.000	
				RAZEM	2.000
37 d.2.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=15 mm 2	ukł. ukł.	 2.000	
				RAZEM	2.000
38 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
39 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm 9	szt. szt.	 9.000	
				RAZEM	9.000
40 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm 10	szt. szt.	 10.000	
				RAZEM	10.000
41 d.2.1	KNR INS- TAL 0309- 09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm 10	szt. szt.	 10.000	
				RAZEM	10.000
42 d.2.1	KNR INS- TAL 0309- 09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm do aparatów grzewczych 7	szt. szt.	 7.000	
				RAZEM	7.000
43 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
44 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-02	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
45 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
46 d.2.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm 10	szt. szt.	 10.000	
				RAZEM	10.000
47 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 90	m m	 90.000	
				RAZEM	90.000
48 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 6	m m	 6.000	
				RAZEM	6.000
49 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 140	m m	 140.000	
				RAZEM	140.000
50 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 145	m m	 145.000	
				RAZEM	145.000
51 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 215	m m	 215.000	
				RAZEM	215.000
52 d.2.1	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 122	m m	 122.000	
				RAZEM	122.000
2.2 WEZEŁ CIEPLNY					
53 d.2.2	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - Pompa CO PO2 Star RS-25-60 1	kpl kpl	 1	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1
54 d.2.2	KNR 7-08 902-01	Samodz.bl.reg.,zst.elem.wyk.-nast.,przepływom.mag.hydrod.,induk.,el.mag.wir.i objęt.oraz rotametry i telerotam.zab.na rurociąg.o śr.do 50 mm - Zawór trójdrogowy dn=32 mm z siłownikiem SB 64 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
55 d.2.2	KNR-W 2-15 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
56 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=50 mm 2	ukł. ukł.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
57 d.2.2	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL - R dn=32 mm 1	ukł. ukł.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
58 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-07	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 65 mm 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
59 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
60 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
61 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
62 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
63 d.2.2	KNR 7-08 0301-01	Układy sterowania elektrycznego zespołem siłownik-układ kinematyczny-zawór regulacyjny 1	ukł. ukł.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
64 d.2.2	KNRW 2-15 0530-04	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei 2	szt. szt.	 2.0	 2.0
				RAZEM	2.0
65 d.2.2	KNRW 2-15 0530-03	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei 2	szt. szt.	 2.0	 2.0
				RAZEM	2.0
66 d.2.2	KNRW 2-15 0530-03 analogia	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei - termometr bimetaliczny T63-T-(0-100°C) 3	szt. szt.	 3.0	 3.0
				RAZEM	3.0
67 d.2.2	KNR-W 2-15 0513-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm 1.38*2	m m	 2.760	 2.760
				RAZEM	2.760
68 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 8	m m	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
69 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 16	m m	 16.000	 16.000
				RAZEM	16.000
70 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 8	m m	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
71 d.2.2	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 2	m m	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2.3 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE , IZOLACJE I PRÓBY					
72 d.2.3	KNR 7-24 0501-01	Przedmuchiwanie sprężonym powietrzem instalacji	kpl		
		1	kpl	1.0	
				RAZEM	1.0
73 d.2.3	KNRW 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych, w budynkach niemieszkalnych dwukrotnie Krotność = 2	m		
		752	m	752.0	
				RAZEM	752.0
74 d.2.3	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		34	urz.	34.000	
				RAZEM	34.000
75 d.2.3	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
76 d.2.3	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm	m ²		
		80.53	m ²	80.530	
				RAZEM	80.530
77 d.2.3	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie, rurociągi	m ²		
		80.53	m ²	80.530	
				RAZEM	80.530
78 d.2.3	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, farba kredowa dwukrotnie Krotność = 2	m ²		
		80.53	m ²	80.530	
				RAZEM	80.530
79 d.2.3	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, emalia syntetyczna kredowa	m ²		
		80.53	m ²	80.530	
				RAZEM	80.530
80 d.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 48 mm	m ²		
		22.8	m ²	22.8	
				RAZEM	22.8
81 d.2.3	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 28-mm	m ²		
		13.7	m ²	13.7	
				RAZEM	13.7
82 d.2.3	KNR-W 2-16 0304-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.38 mm	m ²		
		17.7	m ²	17.700	
				RAZEM	17.700
83 d.2.3	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.21-33	m ²		
		26.5	m ²	26.500	
				RAZEM	26.500
84 d.2.3	KNRW 2-16 0602-01	Płaszcz z blachy aluminiowej, rurociąg fi do 55 mm	m ²		
		80.7	m ²	80.70	
				RAZEM	80.70
85 d.2.3	KNRW 2-16 0605-01	Rurociągi - konstrukcje wsporcze izolacji, łączone z rurociągiem śrubami,	m ²		
		80.7	m ²	80.70	
				RAZEM	80.70

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. - PORTIERNIA
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : kwiecień 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
kwiecień 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
1	KNR-W 4-02	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych trzyczęściowych G-3 o długości 0.5-2.0 m	szt.		
d.1	0522-05	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
2	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m		
d.1	0506-02	30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
2 INSTALACJA OGRZEWANIA					
3	KNR 0-38	Montaż grzejników konwektorowych elektrycznych typ GE stacjonarnych na ścianie; typowielkość GE-10/4/7; GE-20/4/10; GE-28/4/13; wysokość 0,4 m	szt.		
d.2	0103-03	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
4	KNR 0-38	Montaż grzejników konwektorowych elektrycznych typ GE stacjonarnych na ścianie; typowielkość GE-05/2/7; GE-10/2/10; wysokość 0,2 m	szt.		
d.2	0103-01	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - SIEĆ CIEPŁOWNICZA WYSOKICH PARAMETRÓW
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : maj 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	ROBOTY DEMONTAŻOWE				
1.1	KOMORA PRZYŁĄCZENIOWA K3				
1	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 159-219 mm	m		
d.1.1	0506-09	6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
2	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m		
d.1.1	0506-04	5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
3	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 25-32 mm	szt.		
d.1.1	0513-02	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
1.2	SIEĆ OD KOMORY K3 DO WYMIENNIKOWNI				
4	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 150 mm	szt.		
d.1.2	0513-08	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
5	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 25-32 mm	szt.		
d.1.2	0513-02	9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
6	KNR-W 2-20	Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe (koszowe) dla rurociągów o średnicy 150 mm - demontaż R=0,6 ; M=0,0 ; S=0,6	szt.		
d.1.2	0117-03 analogia	115	szt.	115.000	
				RAZEM	115.000
7	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 150 mm	m		
d.1.2	0506-09	330	m	330.000	
				RAZEM	330.000
8	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m		
d.1.2	0506-04	20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
1.3	SIEĆ CO I CWU OD WYMIENNIKOWNI DO KOMORY KK1				
9	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 40 mm	szt.		
d.1.3	0513-03	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
10	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 25-32 mm	szt.		
d.1.3	0513-02	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
11	KNR-W 2-20	Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe (koszowe) dla rurociągów o średnicy 150 mm - demontaż R=0,6 ; M=0,0 ; S=0,6	szt.		
d.1.3	0117-03 analogia	25	szt.	25.000	
				RAZEM	25.000
12	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
d.1.3	0506-05	10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
13	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 65 mm	m		
d.1.3	0506-06	25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
14	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 80 mm	m		
d.1.3	0506-06	25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
15	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 250 mm	m		
d.1.3	0506-09	50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
1.4	SIEĆ CO I CWU OD KOMORY KK1 DO KOMORY KK3				
16	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 25-32 mm	szt.		
d.1.4	0513-02	7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
17	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 65 mm	szt.		
d.1.4	0513-05	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18 d.1.4	KNR-W 4-02 0513-08	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 150 mm 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
19 d.1.4	KNR-W 2-20 0117-03 analogia	Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe (koszowe) dla rurociągów o średnicy 150 mm - demontaż R=0,6 ; M=0,0 ; S=0,6 150	szt. szt.	 150.000	
				RAZEM	150.000
20 d.1.4	KNR-W 4-02 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
21 d.1.4	KNR-W 4-02 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm 20	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
22 d.1.4	KNR-W 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm 150	m m	 150.000	
				RAZEM	150.000
23 d.1.4	KNR-W 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.80 mm 150	m m	 150.000	
				RAZEM	150.000
24 d.1.4	KNR-W 4-02 0506-09	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 159-219 mm 20	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
25 d.1.4	KNR-W 4-02 0506-09	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 250 mm 300	m m	 300.000	
				RAZEM	300.000
1.5 SIEĆ CO I CWU OD KOMORY KK3 DO BUDYNKU GŁÓWNEGO					
26 d.1.5	KNR-W 4-02 0513-07	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 125 mm 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	8.000
27 d.1.5	KNR-W 4-02 0513-05	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 80 mm 9	szt. szt.	 9.000	
				RAZEM	9.000
28 d.1.5	KNR-W 4-02 0513-03	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 40 mm 21	szt. szt.	 21.000	
				RAZEM	21.000
29 d.1.5	KNR-W 2-20 0117-03 analogia	Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe (koszowe) dla rurociągów o średnicy 150 mm - demontaż R=0,6 ; M=0,0 ; S=0,6 115	szt. szt.	 115.000	
				RAZEM	115.000
30 d.1.5	KNR-W 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 50 mm 120	m m	 120.000	
				RAZEM	120.000
31 d.1.5	KNR-W 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.80 mm 140	m m	 140.000	
				RAZEM	140.000
32 d.1.5	KNR-W 4-02 0506-07	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 100 mm 120	m m	 120.000	
				RAZEM	120.000
33 d.1.5	KNR-W 4-02 0506-08	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 125 mm 30	m m	 30.000	
				RAZEM	30.000
34 d.1.5	KNR-W 4-02 0506-09	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 150 mm 70	m m	 70.000	
				RAZEM	70.000
1.6 SIEĆ CO I CWU OD KOMORY KKE DO BUDYNKÓW MAGAZYNU GŁÓWNEGO, LAKIERNI, ACYTELOWNI I SPRĘŻAR-KOWNI					
35 d.1.6	KNR-W 4-02 0513-07	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierзовym o śr. 125 mm	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
36 d.1.6	KNR-W 4-02 0513-05	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierzym o śr.65 mm 4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
37 d.1.6	KNR-W 4-02 0513-02	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierzym o śr. 25 mm 14	szt.		
			szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
38 d.1.6	KNR-W 2-20 0117-03 analogia	Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe (koszowe) dla rurociągów o średni- cy 150 mm - demontaż R=0,6 ; M=0,0 ; S=0,6 180	szt.		
			szt.	180.000	
				RAZEM	180.000
39 d.1.6	KNR-W 4-02 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm 250	m		
			m	250.000	
				RAZEM	250.000
40 d.1.6	KNR-W 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 50 mm 60	m		
			m	60.000	
				RAZEM	60.000
41 d.1.6	KNR-W 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 65 mm 130	m		
			m	130.000	
				RAZEM	130.000
42 d.1.6	KNR-W 4-02 0506-08	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 125 mm 80	m		
			m	80.000	
				RAZEM	80.000
43 d.1.6	KNR-W 4-02 0506-09	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 150 mm 140	m		
			m	140.000	
				RAZEM	140.000
2 ROBOTY ZIEMNE					
44 d.2	KNR-W 2-01 0212-09	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na od- kład w gruncie kat.IV - 80% wykopu mechanicznie $115*3.2*(2.5+7)/2+(25+150+100+180)*2*(2.5+5.3)/2+210*2.2*(2.5+4.05)/2*0.8$	m ³		
			m ³	6507.440	
				RAZEM	6507.440
45 d.2	KNR-W 2-01 0310-02	Wykopy liniowe szer. 2.6-4.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębo- kość do 1.5 m - 20% ręcznie $6810.05*0.2$	m ³		
			m ³	1362.010	
				RAZEM	1362.010
46 d.2	KNR-W 2-01 0222-02	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. IV $6507.44+1362.01$	m ³		
			m ³	7869.450	
				RAZEM	7869.450
3 RUROCIĄGI					
3.1 TRASA NR 1 OD K3 DO MAGAZYNU GŁÓWNEGO					
47 d.3.1	KNR-W 2-20 0501-04	Montaż rur preizolowanych o śr.do 139.7/225 mm (gr.ścianki 3.6 mm)- o śr. 168,3/250 $12*18+24+6$	m		
			m	246.000	
				RAZEM	246.000
48 d.3.1	KNR-W 2-20 0501-04	Montaż rur preizolowanych o śr.do 139.7/225 mm (gr.ścianki 3.6 mm) $16*12+36+12$	m		
			m	240.000	
				RAZEM	240.000
49 d.3.1	KNR-W 2-20 0501-03	Montaż rur preizolowanych o śr.do 88.9/160 mm (gr.ścianki 3.2 mm) 24	m		
			m	24.000	
				RAZEM	24.000
50 d.3.1	KNR-W 2-20 0510-09	Montaż muf kolan łukowych 90 st.na rurach osłonowych o śr. do 200 mm 16	kol.		
			kol.	16.000	
				RAZEM	16.000
51 d.3.1	KNR-W 2-20 0510-03	Montaż muf kolan łukowych 90 st.na rurach osłonowych o śr. do 140 mm 14	kol.		
			kol.	14.000	
				RAZEM	14.000
52 d.3.1	KNR-W 2-20 0509-03	Montaż muf kolan łukowych 90 st.na rurach osłonowych o śr. do 90 mm 2	kol.		
			kol.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
53 d.3.1	KNR-W 2-20 0512-07	Montaż odgałęzień teowych o śr. 160 mm. (śr.kolana odgałęzienia do 110 mm)	odg.		
		2	odg.	2.000	
				RAZEM	2.000
54 d.3.1	KNR-W 2-20 0512-07	Montaż odgałęzień teowych o śr. 160 mm. (śr.kolana odgałęzienia do 110 mm)	odg.		
		2	odg.	2.000	
				RAZEM	2.000
55 d.3.1	KNR 0-10 0227-10 analogia	Prefabrykowane punkty stałe dla rur preizolowanych o śr. 168,3/250 mm przy płycie stabilizującej 370 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
56 d.3.1	KNR 0-10 0219-07 analogia	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr.168.3/250, grubość ścianek rur stalowych 4.0 mm - redukcja	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
57 d.3.1	KNR-W 2-20 0301-07 analogia	Zawory stalowe o śr. 150 mm dla ciśnień 4 MPa - zawór kulowy z dwoma odpowietrznikami śr. 139,7/225	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
58 d.3.1	KNR-W 2-20 0301-05 analogia	Zawory stalowe o śr. 80-100 mm dla ciśnień 4 MPa - zawór kulowy śr. 88,9/160	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
59 d.3.1	KNR-W 2-20 0301-04 analogia	Zawory stalowe o śr. 50-65 mm dla ciśnień 4 MPa- zawór kulowy śr. 48,3/110	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
60 d.3.1	KNR-W 7-09 0101-05 analogia	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych.Spoiny nie badane radiologicznie.śr.rurociągu do 57 mm grub.ścianki do 4.5mm - pokrywa końcowa śr. 48,3/110	złącz.		
		2	złącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
61 d.3.1	KNR-W 7-09 0102-01 analogia	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych.Spoiny nie badane radiologicznie.śr.rurociągu do 88.9 mm grub.ścianki do 4.5mm - pokrywa końcowa śr. 88,9/160	złącz.		
		2	złącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
62 d.3.1	KNR-W 7-09 0102-05 analogia	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych.Spoiny nie badane radiologicznie.śr.rurociągu do 133 mm grub.ścianki do 10mm - pokrywa końcowa śr. 139,7/225	złącz.		
		2	złącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
63 d.3.1	KNR-W 7-09 0106-01 analogia	Spawanie ręczne łukowe stali węglowych i niskostopowych.Spoiny nie badane radiologicznie.śr.rurociągu do 159 mm grub.ścianki do 8 mm - pokrywa końcowa śr. 168,3/250	złącz.		
		2	złącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
64 d.3.1	KNR-W 2-18 0527-02 analogia	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 260 mm - tuleja ścienna śr. 250	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
65 d.3.1	KNR-W 2-18 0527-02 analogia	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 260 mm - tuleja ścienna śr. 225	szt		
		6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000
66 d.3.1	KNR-W 2-18 0527-01 analogia	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 210 mm - tuleja ścienna śr. 160	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
67 d.3.1	KNR-W 2-20 0407-05 analogia	Zawory zaporowe stalowe o śr. 80-100 mm dla ciśnień 4.0 MPa - zawór kulowy kołnierzowy T-150°C Pn 25 bar Dn 80	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
68 d.3.1	KNR-W 2-20 0407-04 analogia	Zawory zaporowe stalowe o śr. 50-65 mm dla ciśnień 4.0 MPa - zawór kulowy kołnierkowy T-150°C Pn 25 bar Dn 65 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
69 d.3.1	KNR-W 2-20 0407-02 analogia	Zawory zaporowe stalowe o śr. 25-32 mm dla ciśnień 4.0 MPa - zawór kulowy kołnierkowy T-150°C Pn 25 bar Dn 32 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
70 d.3.1	KNR-W 2-18 0513-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m 1	stud. stud.	 1.000	
				RAZEM	1.000
71 d.3.1	KNR-W 2-20 0505-05 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 160 mm i śr.zewn.rury stalowej do 88.9 mm - złącze B2L śr. 88,9/160 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
72 d.3.1	KNR-W 2-20 0505-02 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 110 mm i śr.zewn.rury stalowej do 48.3 mm - złącze B2L śr. 48,3/110 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
73 d.3.1	KNR-W 2-20 0506-02 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 225 mm i śr.zewn.rury stalowej do 139.7 mm - złącze B2L śr. 139,7/225 45	szt szt	 45.000	
				RAZEM	45.000
74 d.3.1	KNR-W 2-20 0506-03 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 250 mm i śr.zewn.rury stalowej do 168.3 mm - złącze B2L śr. 168,3/250 50	szt szt	 50.000	
				RAZEM	50.000
75 d.3.1	KNR-W 2-18 0529-05	Osadzenie skrzynek ulicznych w studzienkach i komorach 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
76 d.3.1	wycena indywidualna	Wykonanie i montaż poduszek piankowych 14	szt szt	 14.000	
				RAZEM	14.000
3.2 TRASA NR 2 OD MAGAZYNU GŁÓWNEGO DO HALI NAPRAW GŁÓWNYCH					
77 d.3.2	KNR 0-10 0216-03	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 114.3/200, grubość ścianek stalowych 3.6 mm 12*2+6*40+6	m m	 270.000	
				RAZEM	270.000
78 d.3.2	KNR-W 2-20 0509-06	Montaż muf kolan łukowych 90 st.na rurach osłonowych o śr. do 110 mm 14	kol. kol.	 14.000	
				RAZEM	14.000
79 d.3.2	KNR-W 7-09 0102-05 analogia	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych.Spoiny nie badane radiologicznie.śr.rurociągu do 133 mm grub.ścianki do 10mm - pokrywa końcowa śr. 114,3/200 4	złącz. złącz.	 4.000	
				RAZEM	4.000
80 d.3.2	KNR-W 2-18 0527-01 analogia	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 210 mm - tuleja ścienna śr. 200 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
81 d.3.2	KNR-W 2-20 0506-01 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 200 mm i śr.zewn.rury stalowej do 114.3 mm - złącze B2L śr. 114,3/200 61	szt szt	 61.000	
				RAZEM	61.000
82 d.3.2	wycena indywidualna	Wykonanie i montaż poduszek piankowych 15	szt szt	 15.000	
				RAZEM	15.000
3.3 SYSTEM SYGNALIZACJI					
83 d.3.3	KNR 7-08 0704-01	Skrzynki oraz stojaki aparaturowe i listwowe o masie do 10 kg	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
84 d.3.3	KNR 7-08 0401-01	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskazań - montaż LR-Detektor	ukł.		
		2	ukł.	2.000	
				RAZEM	2.000
85 d.3.3	KNR 7-08 0402-05 analogia	Układy sygnalizacji od kontaktów przyrządów pomiarowych - LR Terminal po- miarowy - końcowy	ukł.		
		12	ukł.	12.000	
				RAZEM	12.000
86 d.3.3	KNR 7-08 0402-05 analogia	Układy sygnalizacji od kontaktów przyrządów pomiarowych - LR Terminal po- miarowy - pośredni	ukł.		
		2	ukł.	2.000	
				RAZEM	2.000
87 d.3.3	KNR-W 2-20 0521-01 analogia	Połączenia przewodów alarmowych na mufie - połączenie w pokrywie końcowej	połącz.		
		12	połącz.	12.000	
				RAZEM	12.000
88 d.3.3	KNR-W 2-20 0521-02 analogia	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie - połączenie pośrednie	połącz.		
		2	połącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
89 d.3.3	KNR-W 5-07 0305-02 analogia	Okablowanie obwodów zasilających jedn. przewodami bez rurki o przekroju 1.5- 6 mm ² - kabel sygnalizacyjny 2 x 1,5 mm ²	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
3.4 ORUROWANIE W HALI NAPRAW GŁÓWNYCH					
90 d.3.4	KNR-W 2-20 0407-05 analogia	Zawory zaporowe stalowe o śr. 80-100 mm dla ciśnień 4.0 MPa - zawór kulowy kołnierkowy T-150°C Pn 16 bar Dn 100	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
91 d.3.4	KNR-W 2-20 0407-05 analogia	Zawory zaporowe stalowe o śr. 80-100 mm dla ciśnień 4.0 MPa - zawór kulowy kołnierkowy T-150°C Pn 16 bar Dn 80	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
92 d.3.4	KNR-W 2-20 0407-04 analogia	Zawory zaporowe stalowe o śr. 50-65 mm dla ciśnień 4.0 MPa - zawór kulowy kołnierkowy T-150°C Pn 16 bar Dn 65	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
93 d.3.4	KNR-W 2-20 0406-01 analogia	Zawory zaporowe żeliwne o śr. 10-20 mm dla ciśnień 1.6 MPa - zawór kulowy kołnierkowy T-150°C Pn 16 bar Dn 20	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
94 d.3.4	KNR 4 2206-01 analogia	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych o śr. 15-20 mm dla ciśnień 1.6 MPa - zbiorniki odpowietrzające Pz V= 6 dm ³	kpl.		
		42	kpl.	42.000	
				RAZEM	42.000
95 d.3.4	KNR 0-10 0221-09 analogia	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kompensatory typu E o śr. 88.9/160 grubość ścianek rur stalowych 3.2 mm - kompensator osiowy RPR dla rury śr. 88,9	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
96 d.3.4	KNR 7-08 0205-01	Zawór regulacyjno-pomiarowy HYDROCONTROL F Dn 80mm kołnierkowy	szt.		
		1	szt.	1.0	
				RAZEM	1.0
97 d.3.4	KNR 7-08 0205-01	Zawór regulacyjno-pomiarowy HYDROCONTROL F Dn 65mm kołnierkowy	szt.		
		3	szt.	3.0	
				RAZEM	3.0
98 d.3.4	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - zwężka śr. 108/88,9 l=100 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
99 d.3.4	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - zwężka śr. 88,9/76,1 l=100 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
100 d.3.4	KNR-W 2-15 0514-07	Rurociagi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 100 mm i grub. ścianek do 4.5 mm łączonych przez spawanie - rura stalowa śr. 108x4,0 65	m m	 65.000	
				RAZEM	65.000
101 d.3.4	KNR-W 2-15 0514-06	Rurociagi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek do 4.05 mm łączonych przez spawanie - rura stalowa śr. 88,9x3,6 165	m m	 165.000	
				RAZEM	165.000
102 d.3.4	KNR-W 2-15 0514-06	Rurociagi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek do 4.05 mm łączonych przez spawanie - rura stalowa śr. 76,1x3,2 430	m m	 430.000	
				RAZEM	430.000
103 d.3.4	KNR-W 2-15 0514-02	Rurociagi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 25-32 mm i grub. ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie - rura stalowa śr. 26,9x2,6 20	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
104 d.3.4	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kolano 45* Dn=100 mm 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
105 d.3.4	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - kolano 45* Dn=80 mm 39	szt. szt.	 39.000	
				RAZEM	39.000
106 d.3.4	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - kolano 45* Dn=65 mm 56	szt. szt.	 56.000	
				RAZEM	56.000
107 d.3.4	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - trójnik 45* Dn=100/80/100 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
108 d.3.4	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - trójnik 45* Dn=100/65/80 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
109 d.3.4	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - trójnik 45* Dn=65/80/65 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
110 d.3.4	KNR-W 2-15 0409-12 analogia	Punkty stałe na rurociągach miedzianych o śr. zewn. 108 mm - rurociąg stalowy 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
111 d.3.4	KNR-W 2-15 0409-11 analogia	Punkty stałe na rurociągach miedzianych o śr. zewn. 88.9 mm - rurociąg stalowy 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
3.5 ELEMENTY DODATKOWE I PRÓBY					
112 d.3.5	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 600.0	m m	 600.000	
				RAZEM	600.000
113 d.3.5	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 25	połącz. połącz.	 25.000	
				RAZEM	25.000
114 d.3.5	KNR-W 2-20 0521-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie 46	połącz. połącz.	 46.000	
				RAZEM	46.000
115 d.3.5	KNR-W 2-20 0521-03	Połączenia przewodów alarmowych na odgałęzieniu 4	połącz. połącz.	 4.000	
				RAZEM	4.000
116 d.3.5	KNR-W 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm 65+165+430+20	m m	 680.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	680.000
3.6 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE , IZOLACJE I PRÓBY					
117 d.3.6	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociagi, Fi do 57 mm 1.7	m ² m ²	 1.700	
				RAZEM	1.700
118 d.3.6	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 22.1+46.1+102.8	m ² m ²	 171.000	
				RAZEM	171.000
119 d.3.6	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie, rurociagi 1.7+171	m ² m ²	 172.700	
				RAZEM	172.700
120 d.3.6	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociagi, Fi do 57 mm, farba kredurowa dwukrotnie Krotność = 2 1.7	m ² m ²	 1.700	
				RAZEM	1.700
121 d.3.6	KNR 7-12 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm Krotność = 2 171	m ² m ²	 171.000	
				RAZEM	171.000
122 d.3.6	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociagi, Fi do 57 mm, emalia syntetyczna kredurowa 1.7	m ² m ²	 1.700	
				RAZEM	1.700
123 d.3.6	KNR 7-12 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm 171	m ² m ²	 171.000	
				RAZEM	171.000
124 d.3.6	KNR-W 2-16 0308-05	Jednowarstwowa izolacja o grub.60-80 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.60-191 mm 171	m ² m ²	 171.000	
				RAZEM	171.000
125 d.3.6	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, izolacja w 1-iej warstwie grubości 50 mm, fi 28-mm 1.7	m ² m ²	 1.7	
				RAZEM	1.7
126 d.3.6	KNRW 2-16 0602-01	Płaszcz z blachy aluminiowej, rurociąg fi do 55 mm 1.7	m ² m ²	 1.70	
				RAZEM	1.70
127 d.3.6	KNR-W 2-16 0602-02	Płaszcz ochronne z blachy aluminiowej -rurociagi o śr.zew.60-191 mm 171	m ² m ²	 171.000	
				RAZEM	171.000
128 d.3.6	KNRW 2-16 0605-01	Rurociagi - konstrukcje wsporcze izolacji, łączone z rurociągami śrubami, 172.7	m ² m ²	 172.70	
				RAZEM	172.70

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - SIEĆ CIEPŁOWNICZA NISKICH PARAMETRÓW
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : kwiecień 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
kwiecień 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROBOTY ZIEMNE					
1	KNR-W 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na od-	m ³		
d.1	0212-09	kład w gruncie kat.IV - 80% wykupu mechanicznie (140.6+30.8)*1.0*(2.5+3.9)/2 *0.8	m ³	438.784	
				RAZEM	438.784
2	KNR-W 2-01	Wykopy liniowe szer. 2.6-4.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach	m ³		
d.1	0310-02	suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 1.5 m - 20% ręcznie (140.6+30.8)*1.0*(2.5+3.9)/2*0.2	m ³	109.696	
				RAZEM	109.696
3	KNR-W 2-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10	m ³		
d.1	0222-02	m w gruncie kat. IV 438.784+109.784	m ³	548.568	
				RAZEM	548.568
2 RUROCIĄGI					
2.1 TRASA NR 1					
4	KNR-W 2-20	Montaż rur preizolowanych o śr.do 139.7/225 mm (gr.ścianki 3.6 mm)	m		
d.2.1	0501-04	12*2+40*6+6	m	270.000	
				RAZEM	270.000
5	KNR-W 2-20	Montaż muf kolan łukowych 90 st.na rurach osłonowych o śr. do 140 mm	kol.		
d.2.1	0510-03	10	kol.	10.000	
				RAZEM	10.000
6	KNR-W 2-20	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr.do 139.7/225 mm (gr.ścianki 3.6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
d.2.1	0504-02	54	złącz.	54.000	
				RAZEM	54.000
7	KNR-W 7-09	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych.Spoiny nie badane radiologicznie.śr.rurociągu do 133 mm grub.ścianki do 10mm - pokrywa końcowa śr. 139,7/225	złącz.		
d.2.1	0102-05 analogia	4	złącz.	4.000	
				RAZEM	4.000
8	KNR-W 2-18	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 260 mm - tuleja ścienna śr. 225	szt		
d.2.1	0527-02 analogia	4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
9	KNR-W 2-20	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 225 mm i śr.zewn.rury stalowej do 139.7 mm - złącze B2L śr. 139,7/225	szt		
d.2.1	0506-02 analogia	58	szt	58.000	
				RAZEM	58.000
10	wycena indywidualna	Wykonanie i montaż poduszek piankowych	szt		
d.2.1		14	szt	14.000	
				RAZEM	14.000
2.2 TRASA NR 2.1*					
11	KNR 0-10	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 88.9/160, grubość ścianek stalowych 3.2 mm	m		
d.2.2	0216-01	2*12+4*6+6	m	54.000	
				RAZEM	54.000
12	KNR-W 2-20	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr.do 88.9/160 mm (gr.ścianki 3.2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
d.2.2	0503-02	12	złącz.	12.000	
				RAZEM	12.000
13	KNR-W 2-20	Montaż muf kolan łukowych 45 st.na rurach osłonowych o śr. do 90 mm	kol.		
d.2.2	0509-02	4	kol.	4.000	
				RAZEM	4.000
14	KNR-W 7-09	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych.Spoiny nie badane radiologicznie.śr.rurociągu do 88.9 mm grub.ścianki do 4.5mm - pokrywa końcowa śr. 88,9/160	złącz.		
d.2.2	0102-01 analogia	8	złącz.	8.000	
				RAZEM	8.000
15	KNR-W 2-18	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 210 mm - tuleja ścienna śr. 160	szt		
d.2.2	0527-01 analogia	8	szt	8.000	
				RAZEM	8.000
16	KNR-W 2-20	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 200 mm i śr.zewn.rury stalowej do 114.3 mm - złącze B2L śr. 114,3/200	szt		
d.2.2	0506-01 analogia	4	szt	4.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	4.000
17 d.2.2	KNR-W 2-20 0505-05 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 160 mm i śr.zewn.rury stalowej do 88.9 mm - złącze B2L śr. 88,9/160	szt		
		10	szt	10.000	
				RAZEM	10.000
18 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-08	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
19 d.2.2	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
20 d.2.2	KNR-W 2-15 0135-02	Zawory czepalne o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
21 d.2.2	KNR-W 2-20 0309-01	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych o śr. 15-20 mm dla ciśnień 4.0 MPa	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
22 d.2.2	KNR-W 2-15 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
2.3 TRASA NP nr 2.2 i 2.3					
23 d.2.3	S-215 0600- 03 analogia	Instalacja wodociagowa - rurociągi z rur polipropylenowych o śr.zewn. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych - rura elastyczna LR Pex d=32/77	m		
		90	m	90.000	
				RAZEM	90.000
24 d.2.3	S-215 0600- 04 analogia	Instalacja wodociagowa - rurociągi z rur polipropylenowych o śr.zewn. 40 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych - rura elastyczna LR Pex d=40/90	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
25 d.2.3	KNR-W 7-09 0701-01 analogia	Spawanie ręczne rurociągów z PCW o śr.do 32.0 mm ogrzanym powietrzem.Grubość ścianki do 3.6 mm - pokrywa końcowa d = 77	złącz.		
		8	złącz.	8.000	
				RAZEM	8.000
26 d.2.3	KNR-W 7-09 0701-02 analogia	Spawanie ręczne rurociągów z PCW o śr.do 40.0 mm ogrzanym powietrzem.Grubość ścianki do 3.0 mm - pokrywa końcowa d = 90	złącz.		
		2	złącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
27 d.2.3	KNR 2-15/ GEBERIT 0316-03 analogia	Przejścia szczelne Geberit dla rur o śr zewn. 110 mm - tuleja ścienna d = 90	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
28 d.2.3	KNR 2-15/ GEBERIT 0316-02 analogia	Przejścia szczelne Geberit dla rur o śr zewn. 75 mm - tuleja ścienna d = 77	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
29 d.2.3	wycena in- dywidualna	Montaż złączki zaciskowej wkrętnej	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
30 d.2.3	wycena in- dywidualna	Montaż złączki zaciskowej wkrętnej	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
31 d.2.3	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
32 d.2.3	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
33 d.2.3	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
34 d.2.3	KNR-W 2-18 0513-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m - o głębokości 1,0 m	stud.		
		2	stud.	2.000	
				RAZEM	2.000
35 d.2.3	KNR-W 2-18 0513-02	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb. -3	[0.5 m] stud. [0.5 m] stud.	-3.000	
				RAZEM	-3.000
36 d.2.3	KNR-W 2-15 0402-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
37 d.2.3	KNR-W 2-15 0402-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
38 d.2.3	KNR-W 2-15 0402-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
39 d.2.3	KNR-W 4-01 0104-03 analogia	Wykopy o ścianach pionowych o głębokości do 1.5 m w gruncie kat.IV przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów	m ³		
		10*1.5*(0.75+2.5)/2	m ³	24.375	
				RAZEM	24.375
40 d.2.3	KNR-W 2-01 0609-02	Drenaż - podsypka filtracyjna ze żwiru lub pospółki w gotowym suchym wykopie z przygotowaniem kruszywa	m ³		
		10*0.15*0.5	m ³	0.750	
				RAZEM	0.750
41 d.2.3	KNR 10 0115-01	Ręczne układanie rurociągów dren.NPCW o śr. 5.0	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
42 d.2.3	KNR 10 0116-05 analogia	Zabezpieczenie rurociągów drenarskich przez owinięcie styków papą. Rurki o śr. 15.0 cm-geowłókniną na całej długości	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
43 d.2.3	KNR 2-18 0501-04	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.25 cm-obsypanie drenażu	m ²		
		10*0.5	m ²	5.000	
				RAZEM	5.000
44 d.2.3	KNR-W 2-01 0312-05	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3.0 m i szer. 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m ³		
		24.375-0.75-5*0.25	m ³	22.375	
				RAZEM	22.375
45 d.2.3	KNR-W 4-01 0106-04	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - usunięcie z parteru budynku gruzu i ziemi	m ³		
		2	m ³	2.000	
				RAZEM	2.000
46 d.2.3	KNR 4-01 0108-07	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. IV	m ³		
		0.75+5*0.25	m ³	2.000	
				RAZEM	2.000
2.4 ORUROWANIE W HALI NAPRAW GŁÓWNYCH					
47 d.2.4	KNR-W 2-20 0407-06 analogia	Zawory zaporowe stalowe o śr. 125 mm dla ciśnień 4.0 MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
48 d.2.4	KNR-W 2-20 0407-05 analogia	Zawory zaporowe stalowe o śr. 80-100 mm dla ciśnień 4.0 MPa - zawór kulowy kołnierkowy T-150°C Pn 16 bar Dn 80	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
49 d.2.4	KNR-W 2-15 0130-07	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 65 mm	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
50 d.2.4	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
51 d.2.4	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
52 d.2.4	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
53 d.2.4	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
54 d.2.4	KNR-W 2-15 0412-07 analogia	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
55 d.2.4	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - - zwężka śr. 133/88,9 l=130 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
56 d.2.4	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - zwężka śr. 88,9/57 l=100 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
57 d.2.4	KNR 2-20 0221-05 analogia	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kompensatory typu E o średnicy 60.3/125 mm; grubość ścianek rur stalowych 2.9 mm - kompensator osiowy RPRA dla rury śr. 57	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
58 d.2.4	KNR-W 2-15 0514-08	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 125 mm i grub. ścianek do 4.5 mm łączonych przez spawanie - rura stalowa śr. 133x4,5	m		
		65	m	65.000	
				RAZEM	65.000
59 d.2.4	KNR-W 2-15 0514-06	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek do 4.05 mm łączonych przez spawanie - rura stalowa śr. 88,9x3,6	m		
		195	m	195.000	
				RAZEM	195.000
60 d.2.4	KNR-W 2-15 0514-05	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie - rura stalowa śr. 70x3,2	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
61 d.2.4	KNR-W 2-15 0514-04	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie	m		
		160	m	160.000	
				RAZEM	160.000
62 d.2.4	KNR-W 2-15 0514-03	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie - rura stalowa śr. 44,5x2,9	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
63 d.2.4	KNR-W 2-15 0514-02	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 25-32 mm i grub. ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie - rura stalowa śr. 38x2,6	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
64 d.2.4	KNR-W 2-15 0514-01	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 15 mm i grub. ścianek do 2.65 mm łączonych przez spawanie - rura stalowa śr. 21,3x2,3	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
65 d.2.4	KNR-W 7-09 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kolano 45* Dn=40 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
66 d.2.4	KNR-W 7-09 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kolano 45* Dn=50 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
67 d.2.4	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - kolano 45* Dn=65 mm	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
68 d.2.4	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - kolano 45* Dn=80 mm	szt.		
		26	szt.	26.000	
				RAZEM	26.000
69 d.2.4	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kolano 45* Dn=125 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
70 d.2.4	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - trójnik 45* Dn=125/80/125 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
71 d.2.4	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - trójnik 45* Dn=125/80/80 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
72 d.2.4	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - trójnik 45* Dn=80/40/80 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
73 d.2.4	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - trójnik 45* Dn=80/65/50 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
74 d.2.4	KNR 0-10 0227-06 analogia	Prefabrykowane punkty stałe dla rur preizolowanych o śr. 60.3/140 mm przy płycie stabilizującej 220 mm - dla Dn=50	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
75 d.2.4	KNR 0-10 0227-10 analogia	Prefabrykowane punkty stałe dla rur preizolowanych o śr. 139.7/250 mm przy płycie stabilizującej 370 mm - dla Dn=125	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
2.5 ELEMENTY DODATKOWE, PRÓBY					
76 d.2.5	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		300	m	300.000	
				RAZEM	300.000
77 d.2.5	KNR 7-24 0501-01	Przedmuchiwanie sprężonym powietrzem instalacji	kpl		
		1	kpl	1.0	
				RAZEM	1.0
78 d.2.5	KNR-W 7-09 2904-01	Próba pneumatyczna rurociągów o śr.do 102 mm	m		
		54+195+25+160+15+3	m	452.000	
				RAZEM	452.000
79 d.2.5	KNR-W 7-09 2904-02	Próba pneumatyczna rurociągów o śr.do 273 mm	m		
		270+65	m	335.000	
				RAZEM	335.000
80 d.2.5	KNR-W 7-09 2901-01	Próba wodna rurociągów o śr.do 102 mm na ciśnienie próbne do 4.0 MPa	m		
		452	m	452.000	
				RAZEM	452.000
81 d.2.5	S-215 0700-03	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur propylenowych o śr. 63 mm w budynkach niemieszkalnych	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
82 d.2.5	KNR-W 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm	m		
		452	m	452.000	
				RAZEM	452.000
83 d.2.5	KNR-W 2-20 0207-02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy 200-600 mm	m		
		335	m	335.000	
				RAZEM	335.000
2.6 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE , IZOLACJE I PRÓBY					
84 d.2.6	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm	m ²		
		28.7+2.1+0.25+0.1	m ²	31.150	
				RAZEM	31.150

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
85 d.2.6	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 27.2+54.5+5.5	m ² m ²	 87.200	
				RAZEM	87.200
86 d.2.6	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie, rurociagi 31.15+87.2	m ² m ²	 118.350	
				RAZEM	118.350
87 d.2.6	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociagi, Fi do 57 mm, farba kredurowa dwukrotnie Krotność = 2 87.2	m ² m ²	 87.200	
				RAZEM	87.200
88 d.2.6	KNR 7-12 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm Krotność = 2 31.15	m ² m ²	 31.150	
				RAZEM	31.150
89 d.2.6	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociagi, Fi do 57 mm, emalia syntetyczna kredurowa 87.2	m ² m ²	 87.200	
				RAZEM	87.200
90 d.2.6	KNR 7-12 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm 31.15	m ² m ²	 31.150	
				RAZEM	31.150
91 d.2.6	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 48 mm 2.1	m ² m ²	 2.1	
				RAZEM	2.1
92 d.2.6	KNR-W 2-16 0308-05	Jednowarstwowa izolacja o grub.60-80 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.60-191 mm 27.2+54.5	m ² m ²	 81.700	
				RAZEM	81.700
93 d.2.6	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociagi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 28-mm 5.7	m ² m ²	 5.7	
				RAZEM	5.7
94 d.2.6	KNR-W 2-16 0304-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.38 mm 0.25	m ² m ²	 0.250	
				RAZEM	0.250
95 d.2.6	KNR-W 2-16 0304-02	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.57 mm 28.7	m ² m ²	 28.700	
				RAZEM	28.700
96 d.2.6	KNR-W 2-16 0304-02	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.89 mm 5.5	m ² m ²	 5.500	
				RAZEM	5.500
97 d.2.6	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.21-33 0.1	m ² m ²	 0.100	
				RAZEM	0.100
98 d.2.6	KNRW 2-16 0602-01	Płaszcz z blachy aluminiowej, rurociagi fi do 55 mm 28.7+2.1+0.25+0.1	m ² m ²	 31.15	
				RAZEM	31.15
99 d.2.6	KNR-W 2-16 0602-02	Płaszcz ochronne z blachy aluminiowej -rurociagi o śr.zew.60-191 mm 27.2+54.5+5.5	m ² m ²	 87.200	
				RAZEM	87.200
100 d.2.6	KNRW 2-16 0605-01	Rurociagi - konstrukcje wsporcze izolacji, łączone z rurociągiem śrubami, 31.15+87.2	m ² m ²	 118.35	
				RAZEM	118.35

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - WYMIENNIKOWY WĘZŁ CIEPLNY
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : maj 2009 r

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2009 r

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	ROBOTY INSTALACYJNE				
1 d.1	KNNR 4 0506-01 analogia	Wymienniki ciepła pojemnościowe o poj. 250dm3 na ciśnienie 0,6 MPa - wymiennik płytowy SONDEX 1600 kW S21-IS16-66-TKTM76-LIQUID	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2 d.1	KNR 7-07 0102-01	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do obiegu solarnego, masa 0.05 t - pompa obiegowa CO IL-E65/260/2	kpl		
		3	kpl	3	
				RAZEM	3
3 d.1	wycena indywidualna	Montaż regulatora kaskady pomp	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4 d.1	KNR-W 2-20 0416-08	Odmulacze (osadniki) żeliwne kołnierzowe o śr. 150 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5 d.1	wycena indywidualna	Montaż variomatu 2-1/60 ze zbiornikiem VG 800	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6 d.1	KNR 7-08 0105-01	Układ do pomiarów ilości ciepła - układ pomiarowo-rozliczeniowy - integrator Multical-3CD; przetwornik Ultra Flow-65-R Dn=65	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
7 d.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - regulator ciśnień typ IVFS50 PN 2,5 MPa IVD 0-2,5 bar	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
8 d.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - zawór regulacyjny fig. 23.440 Dn 65 Pn 25 z dociskiem, grzybkim odciążonym oraz napędem elektrycznym FR-2.1	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
9 d.1	KNR-W 2-15 0509-02 analogia	Naczynia wzbiorcze systemu otwartego o pojemności całkowitej 135-400 dm3 - naczynia rozprężne	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10 d.1	KNR-W 2-15 0526-03	Zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe lub sprężynowe dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 40 mm - zawór bezpieczeństwa SYR 1915 1 1/2" ciśnienie otwarcia 4,5 bara	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
11 d.1	KNR-W 2-20 0416-07 analogia	Odmulacze (osadniki) żeliwne kołnierzowe o śr. 125 mm - filtr siatkowy fig. 821 Dn 125 mm Pn 2,5 MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
12 d.1	KNR-W 2-15 0519-01	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
13 d.1	KNR-W 2-15 0519-01	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
14 d.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL F dn=125mm	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
15 d.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL dn=80mm	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
16 d.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - HYDROCONTROL dn=65mm	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17 d.1	KNR-W 2-15 0520-07 analogia	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 150 mm - przepustnica zaporowa bez napędu WKC1a	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
18 d.1	KNR-W 2-15 0520-06 analogia	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 125 mm - przepustnica zaporowa bez napędu WKC1a	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
19 d.1	KNR-W 2-15 0520-06 analogia	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 125 mm - kulowy kołnierzykowy 2,5 MPa (WKC1a)	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
20 d.1	KNR-W 2-15 0520-05 analogia	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 100 mm - kulowy kołnierzykowy 2,5 MPa (WKC1a)	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
21 d.1	KNR-W 2-15 0520-01 analogia	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 20 mm - kulowy kołnierzykowy 2,5 MPa (WKC1a)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
22 d.1	KNR-W 2-15 0520-01 analogia	Zawory zaporowe stalowe dla ciśnień 4.0 MPa o śr. nominalnej 15 mm - kulowy kołnierzykowy 2,5 MPa (WKC1a)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
23 d.1	KNR-W 2-15 0522-05 analogia	Zawory zwrotne żeliwne dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 125 mm - kulowe na Pn 1,6 MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
24 d.1	KNR-W 2-15 0522-04 analogia	Zawory zwrotne żeliwne dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 80 mm - zawory kulowe na Pn 1,6 MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25 d.1	KNR-W 2-15 0522-03	Zawory zwrotne żeliwne dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 65 mm - zawory kulowe na Pn 1,6 MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
26 d.1	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
27 d.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
28 d.1	KNR-W 2-15 0130-01 analogia	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm - o śr. 10 mm nr kat. 201	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
29 d.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
30 d.1	KNR-W 2-15 0522-05 analogia	Zawory zwrotne żeliwne dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 125 mm - bezkołnierzykowy typ RK 86	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
31 d.1	KNR-W 2-20 0416-02 analogia	Odmulacze (osadniki) żeliwne kołnierzyowe o śr. 25-32 mm - filtr siatkowy fig. 821 Dn 15 mm Pn 2,5 MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
32 d.1	KNR 0-31 0108-01	Wykonanie podejścia obustronnego do wodomierzy skrzydełkowych w rurociągu o śr. 15 mm	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33 d.1	KNR 0-31 0110-01	Montaż wodomierzy skrzydełkowych do wody zimnej lub ciepłej o śr. 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
34 d.1	KNR 7-08 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania -regulator ciśnienia do gorącej wody 90°C typ 315 (6243) dn15 (1")	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
35 d.1	KNR 0-31 0210-03	Zawory przelotowe lub zwrotne, gwintowane do c.o. śr. 25 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
36 d.1	KNR 0-31 0210-01	Zawory przelotowe lub zwrotne, gwintowane do c.o. śr. 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
37 d.1	KNRW 2-15 0530-04	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei - manometr M 100 R 0-2,5 - 1,6	szt		
		4	szt	4.0	
				RAZEM	4.0
38 d.1	KNRW 2-15 0530-03	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei - termometr manometryczny TGR - 160 (0-150)*C	szt		
		2	szt	2.0	
				RAZEM	2.0
39 d.1	KNRW 2-15 0530-04	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei - manometr M 100 R 0-6 - 1,6	szt		
		7	szt	7.0	
				RAZEM	7.0
40 d.1	KNRW 2-15 0530-03	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei - termometr manometryczny TGR - 160 (0-150)*C	szt		
		2	szt	2.0	
				RAZEM	2.0
41 d.1	KNR 7-08 0402-05	Układy sygnalizacji od kontaktów przyrządów pomiarowych -układ sygnalizacji stanów awaryjnych spadku ciśnienia i przekroczenia temperatury	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
42 d.1	KNR INS- TAL 0309- 09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
43 d.1	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - zwężka 125 /70 l=190 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
44 d.1	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - zwężka 133 /70 l=120 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
45 d.1	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - zwężka 133 /108 l=120 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
46 d.1	KNR-W 7-09 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grubość ścianki do 6.3 mm - zwężka 159/108 l=120 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
47 d.1	KNR-W 7-09 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grubość ścianki do 6.3 mm - zwężka 159/133 l=120 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
48 d.1	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - zwężka 108/88,9 l=120 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
49 d.1	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - zwężka 108/70 l=120 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
50 d.1	KNR-W 7-09 2202-05	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nom. 2.5 MPa.śr.nom. 125-150 mm.śruby M24x100	styk.		
		18	styk.	18.000	
				RAZEM	18.000
51 d.1	KNR-W 7-09 2216-05	Montaż kształtek stalowych o śr.zew.do 139.7 mm łączonych na kołnierze,na ciśnienie nom. 1.6 MPa - dn=125mm	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
52 d.1	KNR-W 7-09 2216-05	Montaż kształtek stalowych o śr.zew.do 139.7 mm łączonych na kołnierze,na ciśnienie nom. 1.6 MPa - zwężka dn=133/50 l=180mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
53 d.1	KNR-W 7-09 2216-04	Montaż kształtek stalowych o śr.zew.do 114.3 mm łączonych na kołnierze,na ciśnienie nom. 1.6 MPa - zwężka dn=100/65 l=150mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
54 d.1	KNR-W 7-09 2216-05	Montaż kształtek stalowych o śr.zew.do 139.7 mm łączonych na kołnierze,na ciśnienie nom. 1.6 MPa - zwężka dn=125/65 l=150mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
55 d.1	KNR-W 7-09 2216-05	Montaż kształtek stalowych o śr.zew.do 139.7 mm łączonych na kołnierze,na ciśnienie nom. 1.6 MPa - zwężka dn=125/65 l=150mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
56 d.1	KNR-W 2-15 0513-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm	m		
		1.5*2	m	3.000	
				RAZEM	3.000
57 d.1	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kołnierze z szyjką Dn=125 mm PN=2,5 MPa	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
58 d.1	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kołnierze z szyjką Dn=100 mm PN=2,5 MPa	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
59 d.1	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - kołnierze z szyjką Dn=65 mm PN=2,5 MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
60 d.1	KNR-W 7-09 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kołnierze z szyjką Dn=20 mm PN=2,5 MPa	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
61 d.1	KNR-W 7-09 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kołnierze z szyjką Dn=15 mm PN=2,5 MPa	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
62 d.1	KNR-W 7-09 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grubość ścianki do 6.3 mm - kołnierze płaskie Dn=150 mm PN=1,6 MPa	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
63 d.1	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kołnierze płaskie Dn=125 mm PN=1,6 MPa	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
64 d.1	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kołnierze płaskie Dn=100 mm PN=1,6 MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
65 d.1	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - kołnierze płaskie Dn=80 mm PN=1,6 MPa	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
66 d.1	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - kołnierze płaskie Dn=65 mm PN=1,6 MPa	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
67 d.1	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kołnierze płaskie Dn=125 mm PN=1,0 MPa	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
68 d.1	KNR-W 7-09 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grubość ścianki do 6.3 mm -kolana hamburskie dn=150 mm	szt.		
		13	szt.	13.000	
				RAZEM	13.000
69 d.1	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kolana hamburskie dn=125 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
70 d.1	KNR-W 7-09 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm - kolana hamburskie dn=100 mm 12	szt. szt.	 12.000	
				RAZEM	12.000
71 d.1	KNR-W 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm - kolana hamburskie dn=80mm 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
72 d.1	KNR-W 7-09 2106-01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 219.1 mm.Grubość ścianki do 6.3 mm - rury stalowe ochronne 219 x 4,5 1.5	m m	 1.500	
				RAZEM	1.500
73 d.1	KNR-W 7-09 2105-01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grubość ścianki do 6.3 mm 20	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
74 d.1	KNR-W 7-09 2105-01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grubość ścianki do 6.3 mm - rury ochronne 1509 x 4,5 2.0	m m	 2.000	
				RAZEM	2.000
75 d.1	KNR-W 7-09 2104-01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
76 d.1	KNR-W 7-09 2103-01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 108.0 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
77 d.1	KNR-W 7-09 2102-05	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm 70	m m	 70.000	
				RAZEM	70.000
78 d.1	KNR-W 7-09 2102-05	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grubość ścianki do 4.0 mm 25	m m	 25.000	
				RAZEM	25.000
79 d.1	KNR-W 7-09 2101-02	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 30.0 mm.Grubość ścianki do 5.0 mm 20	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
80 d.1	KNR-W 7-09 2101-02	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 30.0 mm.Grubość ścianki do 5.0 mm 5	m m	 5.000	
				RAZEM	5.000
81 d.1	KNR-W 7-09 2101-01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 20.0 mm.Grubość ścianki do 4.5 mm 18	m m	 18.000	
				RAZEM	18.000
2 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE , IZOLACJE I PRÓBY					
82 d.2	KNR-W 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm 24+20+70+25+20+5+18	m m	 182.000	
				RAZEM	182.000
83 d.2	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
84 d.2	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm 2.0+0.5+1.2	m ² m ²	 3.700	
				RAZEM	3.700
85 d.2	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 10+4.2+3.4+19.6+5.5	m ² m ²	 42.700	
				RAZEM	42.700
86 d.2	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie, rurociągi 3.7+42.7	m ² m ²	 46.400	
				RAZEM	46.400
87 d.2	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, farba kredowa dwukrotnie Krotność = 2 3.7	m ² m ²	 3.700	
				RAZEM	3.700

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
88 d.2	KNR 7-12 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm Krotność = 2 42.7	m ² m ²	 42.700	
				RAZEM	42.700
89 d.2	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi do 57 mm, emalia syn- tetyczna kreodurowa 3.7	m ² m ²	 3.700	
				RAZEM	3.700
90 d.2	KNR 7-12 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm 42.7	m ² m ²	 42.700	
				RAZEM	42.700
91 d.2	KNR-W 2-16 0308-05	Jednowarstwowa izolacja o grub.60-80 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.60-191 mm 42.7	m ² m ²	 42.700	
				RAZEM	42.700
92 d.2	KNRW 2-16 0304-01	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 50 mm, fi 28-mm 3.7	m ² m ²	 3.7	
				RAZEM	3.7
93 d.2	KNRW 2-16 0602-01	Płaszcz z blachy aluminiowej, rurociąg fi do 55 mm 3.7	m ² m ²	 3.70	
				RAZEM	3.70
94 d.2	KNR-W 2-16 0602-02	Płaszcze ochronne z blachy aluminiowej -rurociągi o śr.zew.60-191 mm 42.7	m ² m ²	 42.700	
				RAZEM	42.700
95 d.2	KNRW 2-16 0605-01	Rurociągi - konstrukcje wsporcze izolacji, łączone z rurociągiem śrubami, 42.7+3.7	m ² m ²	 46.40	
				RAZEM	46.40
3 ELEMENTY DODATKOWE					
96 d.3	KNR-W 2-17 0137-02	Kratki wentylacyjne typ A o obw.do 2400 mm - do przewodów murowanych 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
97 d.3	KNR-W 2-17 0101-04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 % (0.4+0.2)*2*0.77*2	m ² m ²	 1.848	
				RAZEM	1.848
98 d.3	KNR-W 2-17 0138-02	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obw.do 1200 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
99 d.3	KNR-W 2-15 0106-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwinto- wanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 30	m m	 30.000	
				RAZEM	30.000
100 d.3	KNR-W 2-15 0115-01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpal- nych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 15 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
101 d.3	KNR-W 2-15 0137-01	Baterie umywalkowe lub zmywakowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
102 d.3	KNR-W 4-01 0210-02	Wykucie bruzd poziomych lub pionowych o przekroju do 0.040 m2 w elemen- tach z betonu żwirowego 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
103 d.3	KNR-W 4-02 0234-06	Demontaż urządzeń sanitarnych z korkowaniem podejść dopływowych i odpły- wowych - umywalka 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
104 d.3	KNR-W 2-15 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 6	m m	 6.000	
				RAZEM	6.000
105 d.3	KNR-W 2-15 0208-01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach nie- mieszkalnych o połączeniach wciskowych 4	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
106 d.3	KNR-W 4-01 0207-03	Zabetonowanie żwirobetonem bez deskowań i stemplowań bruzd o przekroju do 0.045 m2 w podłogach, stropach i ścianach	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
107 d.3	KNR-W 2-18 0513-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.		
		1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - WĘZEL C.W.U. Z UKŁADEM SOLARNYM
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : maj 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	ROBOTY INSTALACYJNE				
1	KNR-W 2-17	Nagrzewnice ramowe typ W i Pk jednorzędowe o wielkości 6 (powierzchnia grzejna do 10.2 m2) - montaż kolektorów słonecznych typ KS 2000 S z automatyką a, osprzętem oraz stelarzem w blokach 4 x 5 kolektorów	szt.		
d.1	0320-04	20	szt.	20.000	
	analogia			RAZEM	20.000
2	KNR 7-08	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania - regulator obiegu solarnego G-403-P04	ukł.		
d.1	0205-01	1	ukł.	1.000	
	analogia			RAZEM	1.000
3	KNR-W 2-15	Zasobniki ciepła pionowe o pojemności 3000 dm3 - zasobnik c.w.u. PN 1,1 MPa V=3,0 m3 z dodatkową węzownicą Q=100kW	kpl.		
d.1	0507-04	1	kpl.	1.000	
	analogia			RAZEM	1.000
4	KNR-W 2-15	Kotły stalowe wodne lub parowe o pow.ogrzewalnej do 4 m2 - montaż kotłów elektrycznych typ EKW 18 Asb do 90°C 54 kW z szafą sterowniczą	szt.		
d.1	0503-01	3	szt.	3.000	
	analogia			RAZEM	3.000
5	wycena indywidualna	Dostawa kotłów elektrycznych j.w.	szt.		
d.1		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
6	KNR 4	Wymienniki ciepła pojemnościowe o poj. 250dm3 na ciśnienie 0,6 MPa - wymiennik płytowy SONDEX SL 70-BR25-68-TL glikol/woda Q=70 kW	szt.		
d.1	0506-01	1	szt.	1.000	
	analogia			RAZEM	1.000
7	KNR-W 2-15	Zasobniki ciepła pionowe o pojemności 3000 dm3	kpl.		
d.1	0507-04	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
8	KNR 0-31	Naczynia zbiorcze przeponowe o pojemności całkowitej do 100 dm3 - NP1 (N 100)	szt.		
d.1	0213-05	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNR 0-31	Naczynia zbiorcze przeponowe o pojemności całkowitej do 30 dm3 - NP2 (N 25)	szt.		
d.1	0213-02	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNR 7-07	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do obiegu solarnego, masa 0.05 t - TOP RL 25/7,5	kpl		
d.1	0102-01	1	kpl	1	
				RAZEM	1
11	KNR 7-07	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do obiegu kotła elektrycznego, masa 0.05 t - TOP RL 30/7,5	kpl		
d.1	0102-01	1	kpl	1	
				RAZEM	1
12	KNR-W 2-15	Pompy ręczne S(O-S) 1 o śr. króćca 15-20 mm	szt.		
d.1	0145-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNR 7-07	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do obiegu kotła elektrycznego, masa 0.05 t - TOP RL 30/6,5	kpl		
d.1	0102-01	1	kpl	1	
				RAZEM	1
14	KNR 7-07	Montaż pompy wirowej odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do obiegu kotła elektrycznego, masa 0.05 t - pompa cyrkulacji c.w.u. TOPZ 25/6	kpl		
d.1	0102-01	1	kpl	1	
				RAZEM	1
15	KNR-W 2-15	Zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe lub sprężynowe dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 15 mm - zawór bezpieczeństwa SYR 1915 1/2" ciśnienie otwarcia 6 bar	szt.		
d.1	0526-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNR-W 2-15	Zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe lub sprężynowe dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 40 mm - zawór bezpieczeństwa SYR 2115 1 1/2" ciśnienie otwarcia 8 bar	szt.		
d.1	0526-03	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17 d.1	KNR-W 2-15 0122-04	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 32 mm w rurociągach stalowych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
18 d.1	KNR-W 2-15 0140-04	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 32 mm	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
19 d.1	KNR-W 2-15 0518-02 analogia	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 50-65 mm - filtr siatkowy Fig. 823 dn=50 mm PN 1,6 MPa z wkładem feromagnetycznym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20 d.1	KNR-W 2-15 0130-06 analogia	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm - filtr siatkowy dn=50 mm do zimnej wody	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
21 d.1	KNR-W 2-15 0518-02	Zawory zaporowe żeliwne dla ciśnień 0.6 MPa o śr. nominalnej 50-65 mm - zawór grzybkowy prosty fig. 215 dn=50 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
22 d.1	KNR-W 2-15 0130-07	Zawory przelotowe instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 65 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
23 d.1	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		13	szt.	13.000	
				RAZEM	13.000
24 d.1	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory przelotowe instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
25 d.1	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
26 d.1	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
27 d.1	KNR-W 2-15 0130-05	Zawory zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
28 d.1	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
29 d.1	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm - zawór kołpakowy	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
30 d.1	KNR-W 2-15 0130-02	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm - zawór kołpakowy	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
31 d.1	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm z końcówką na węża	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
32 d.1	KNR-W 2-15 0412-07 analogia	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm -zawór odpowietrzający pływakowy fig 918.15 dn=25 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
33 d.1	KNRW 2-15 0530-04	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei	szt		
		4	szt	4.0	
				RAZEM	4.0
34 d.1	KNRW 2-15 0530-03	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei	szt		
		6	szt	6.0	
				RAZEM	6.0

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35 d.1	KNR INS-TAL 0102-07	Rurociągi miedziane o śr.zew. 42 mm (grub.ścianek 1.5 mm) lutowane twardo, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 16+26+6	m m	 48.000	
				RAZEM	48.000
36 d.1	KNR INS-TAL 0102-06	Rurociągi miedziane o śr.zew. 35 mm (grub.ścianek 1.5 mm) lutowane twardo, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 8+6	m m	 14.000	
				RAZEM	14.000
37 d.1	KNR INS-TAL 0102-05	Rurociągi miedziane o śr.zew. 28 mm (grub.ścianek 1.5 mm) lutowane miętko, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 30	m m	 30.000	
				RAZEM	30.000
38 d.1	KNR-W 2-15 0106-07	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 65 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 3.5+2.5+2+5	m m	 13.000	
				RAZEM	13.000
39 d.1	KNR-W 2-15 0106-06	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 50 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 6.5+4+5+8+2+4+8+6+12	m m	 55.500	
				RAZEM	55.500
40 d.1	KNR-W 2-15 0106-05	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 5+8	m m	 13.000	
				RAZEM	13.000
41 d.1	KNR-W 2-15 0106-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 4+4+8+1+9+10	m m	 36.000	
				RAZEM	36.000
42 d.1	KNR-W 2-15 0106-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 10+4+8	m m	 22.000	
				RAZEM	22.000
43 d.1	KNR-W 2-15 0106-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 12	m m	 12.000	
				RAZEM	12.000
2 ROBOTY BUDOWLANO - INSTALACYJNE					
44 d.2	KNR-W 4-01 0201-03	Deskowanie konstrukcji betonowej lub żelbetowej stóp fundamentowych (3.6+1.2)*2*0.07	m ² m ²	 0.672	
				RAZEM	0.672
45 d.2	KNR-W 4-01 0202-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych gładkich lub żebrowanych o śr. 8 mm (3.6*13+1.2*37)*0.395	kg kg	 36.024	
				RAZEM	36.024
46 d.2	KNR-W 4-01 0203-04	Uzupełnienie zbrojonych ław i stóp fundamentowych z betonu monolitycznego 3.6*1.2*0.07	m ³ m ³	 0.302	
				RAZEM	0.302
47 d.2	KNR-W 4-01 0209-03	Przebicie otworów o pow. 0.05 m ² - 0.10 m ² w elementach z betonu żwirowego o grubości do 20 cm 0.4*0.3	m ² m ²	 0.120	
				RAZEM	0.120
48 d.2	KNR-W 4-01 0210-02	Wykucie bruzd poziomych lub pionowych o przekroju do 0.040 m ² w elementach z betonu żwirowego 7	m m	 7.000	
				RAZEM	7.000
49 d.2	KNR-W 4-02 0234-06	Demontaż urządzeń sanitarnych z korkowaniem podejść dopływowych i odpływowych - umywalka 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
50 d.2	KNR-W 4-02 0141-01	Demontaż baterii umywalkowej lub zmywakowej 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
51 d.2	KNR-W 4-02 0211-06	Wstawienie trójnika z PVC o śr. 110 mm z uszczelnieniem uszczelkami gumowymi 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
52 d.2	KNR-W 4-02 0211-04	Wstawienie trójnika z PVC o śr. 50 mm z uszczelnieniem uszczelkami gumowymi 1	szt. szt.	 1.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
53 d.2	KNR-W 2-15 0106-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 10	m m	10.000	
				RAZEM	10.000
54 d.2	KNR-W 2-15 0115-01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 15 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
55 d.2	KNR-W 2-15 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych 1	podej. podej.	1.000	
				RAZEM	1.000
56 d.2	KNR-W 2-15 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 2	podej. podej.	2.000	
				RAZEM	2.000
57 d.2	KNR-W 2-15 0216-02	Wpusty żeliwne piwniczne o śr. 100 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
58 d.2	KNR-W 2-15 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 7	m m	7.000	
				RAZEM	7.000
59 d.2	KNR-W 2-15 0208-01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 1.5	m m	1.500	
				RAZEM	1.500
60 d.2	KNR-W 2-15 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
61 d.2	KNR-W 2-15 0137-01	Baterie umywalkowe lub zmywakowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
62 d.2	KNR-W 4-01 0207-03	Zabetonowanie żwirobetonem bez deskowań i stemplowań bruzd o przekroju do 0.045 m2 w podłogach, stropach i ścianach 7	m m	7.000	
				RAZEM	7.000

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : 1 - WENTYLACJA MECHANICZNA W ŁAŻNI I SZATNI
ADRES INWESTYCJI : BĘDZIN ul. PIASTOWSKA 29
INWESTOR : TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.
ADRES INWESTORA : 40-042 KATOWICE ul. WITA STWOSZA 31
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACYJNA

DATA OPRACOWANIA : maj 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	KNR 7-24 0104-01 analogia	Skrapacze płaszczo-rurowe poziome typ SLB (SLM) 10 o masie 450 kg - centrala nawiewna typ VS75 - 8000 m3/h	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR-W 2-17 0130-08	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A do przewodów o obw. do 3600 mm	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNR-W 2-17 0146-05 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw. do 4000 mm - konfuzor symetryczny 1340x695/600x800 mm	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNR-W 2-17 0111-06	Przewody wentylac. z blachy stal., prostokątne, typ A/I o obw. do 4400 mm łącz. profilami kołnierzo- nasuwkowymi - udział kształtek do 65 % (0.6+0.5)*2*(1.1+0.88)	m ²		
			m ²	4.356	
				RAZEM	4.356
5	KNR-W 2-17 0146-05 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw. do 4000 mm - konfuzor 600x800 mm l=520 mm	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNR-W 2-17 0111-05	Przewody wentylac. z blachy stal., prostokątne, typ A/I o obw. do 1800 mm łącz. profilami kołnierzo- nasuwkowymi - udział kształtek do 65 % (0.5+0.4)*2*(1.06+1.0*5+0.61+0.5)+(0.5+0.3)*2*(0.5*2+1.0*6+0.9*3+1.1*8+1.0)	m ²		
			m ²	44.106	
				RAZEM	44.106
7	KNR-W 2-17 0146-04 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw. do 3260 mm - konfuzor niesymetryczny 600x500/500x400 mm l=250 mm	szt.		
	2		szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
8	KNR-W 2-17 0130-04	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A do przewodów o obw. do 2000 mm - 500x400 mm	szt.		
	2		szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
9	KNR-W 2-17 0146-04 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw. do 3260 mm - konfuzor 500x400/500x300 mm l=300 mm	szt.		
	2		szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
10	KNR-W 2-17 0146-03 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw. do 2060 mm - konfuzor 500x300/400x300 mm l=300 mm	szt.		
	2		szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
11	KNR-W 2-17 0146-02 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw. do 1600 mm - konfuzor 400x300/300x300 mm l=300 mm	szt.		
	2		szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
12	KNR-W 2-17 0111-04	Przewody wentylac. z blachy stal., prostokątne, typ A/I o obw. do 1400 mm łącz. profilami kołnierzo- nasuwkowymi - udział kształtek do 65 % (0.4+0.3)*2*(1.0*2+0.9*2)+0.3*4*(1.25*2+1.0*3+0.5)+(0.25+0.3)*2*(1.25*2+1.15*2+0.5)+(0.4+0.25)*2*(0.75+1.25)+(0.4+0.2)*2*(0.97+1.25)	m ²		
			m ²	23.614	
				RAZEM	23.614
13	KNR-W 2-17 0111-03	Przewody wentylac. z blachy stal., prostokątne, typ A/I o obw. do 1000 mm łącz. profilami kołnierzo- nasuwkowymi - udział kształtek do 65 % (0.25+0.2)*2*(1.25*5+0.75+1.0*2)+(0.16+0.25)*2*(1.25*2+1.0)+(0.3+0.2)*2*(1.1*2+1.25*5+0.26)+(0.25+0.2)*2*(0.25+0.2)*2*(1.0*3+1.25*2+0.8*2+0.5)+(0.2+0.16)*2*(1.25*2)	m ²		
			m ²	27.636	
				RAZEM	27.636
14	KNR-W 2-17 0111-02	Przewody wentylac. z blachy stal., prostokątne, typ A/I o obw. do 600 mm łącz. profilami kołnierzo- nasuwkowymi - udział kształtek do 65 % (0.1+0.16)*2*(1.25*6)	m ²		
			m ²	3.900	
				RAZEM	3.900
15	KNR-W 2-17 0146-01 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw. do 1300 mm - konfuzor 300x300/250x300 mm l=200 mm	szt.		
	2		szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
16	KNR-W 2-17 0146-01 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw. do 1300 mm - konfuzor 250x300/200x250 mm l=200 mm	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
17	KNR-W 2-17 0146-01 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 1300 mm - konfu- zor 200x250/160x250 mm l=200 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
18	KNR-W 2-17 0146-02 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 1600 mm - konfu- zor niesymetryczny 500x300/300x200 mm l=250 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNR-W 2-17 0146-02 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 1600 mm - konfu- zor symetryczny 500x300/400x250 mm l=200 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNR-W 2-17 0146-01 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 1300 mm - konfu- zor 400x200/300x200 mm l=300 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNR-W 2-17 0146-01 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 1300 mm - konfu- zor 400x250/400x200 mm l=200 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
22	KNR-W 2-17 0146-01 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 1300 mm - konfu- zor 300x200/250x200 mm l=200 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
23	KNR-W 2-17 0146-01 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 1300 mm - konfu- zor niesymetryczny 250x200/200x160 mm l=200 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
24	KNR-W 2-17 0146-01 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 1300 mm - konfu- zor niesymetryczny 200x160/100x160 mm l=250 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
25	KNR-W 2-17 0138-02	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obw.do 1200 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych	szt.		
		14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
26	KNR-W 2-17 0138-01	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obw.do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
27	KNR-W 2-17 0138-01	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obw.do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
28	KNR-W 2-17 0138-01	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obw.do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
29	KNR-W 2-17 0130-02	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne,typ A do przewodów o obw.do 1200 mm - 300x200 mm l=200	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
30	KNR-W 2-17 0130-03	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne,typ A do przewodów o obw.do 1600 mm - 400x250 mm l=200	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
31	KNR-W 2-16 0312-02	Dwuwarstwowa izolacja matami z wełny mineralnej i waty szklanej o gr. 50-100 powierzchni płaskich	m ²		
		4.07+4.3+2.8+1.46+3.5+2.45	m ²	18.580	
				RAZEM	18.580
32	KNR-W 2-16 0601-10	Płaszcze ochronne z blachy ocynkowanej powierzchnie płaskie bez względu na wielkość	m ²		
		18.58	m ²	18.580	
				RAZEM	18.580

Przedmiar robót

MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. SEGMENT "A" - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Data: 02-05-2009

Budowa: Modernizacja gospodarki cieplnej w Zakładzie Komunikacji Tramwajowej nr 1 w Będzinie

Obiekt: Hala Napraw Głównych - Segment A

Zamawiający: Tramwaje Śląskie S.A.

ul. Wita Stwosza 31, 40-042 Katowice

Jednostka opracowująca kosztorys: Konopka Bogumił ŚLĄSKA AGENCJA ENERGETYCZNA

41-500 Chorzów

ul. Ryszki 57/21

Kosztorys opracowali:

Czesław Szewczyk,

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 PREFABRYKATY			
1.1 KNR 508/401/13 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 2 otworów	3		szt
1.2 KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - skrzynka SO z bezpiecznikiem 1x20A	1		szt
1.3 KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - skrzynka SO z bezpiecznikiem 3x20A	2		szt
1.4 KNR 508/401/14 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 4 otworów	3		szt
1.5 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-AP ze sterownikiem GALILEO 2300R (1 szt.)	1		szt
1.6 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-AN1 ze sterownikiem GALILEO Mlight (2 szt.)	1		szt
1.7 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-AN2 ze sterownikiem GALILEO Mlight (2 szt.)	1		szt
1.8 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 4-mm ²	4		szt
1.9 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 2,5-mm ²	2		szt
1.10 KNR 510/604/6 Obróbka na sucho kabli do 1-kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 2,5-mm ² R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	10		szt
1.11 KNNR 5/726/9 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, 4-mm ²	8		szt
1.12 KNNR 5/727/2 Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych, kabel 3-4-żyłowy	8		szt
1.13 KNNR 5/1203/8 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm ²	43		szt
1.14 KNNR 5/1203/9 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 4-mm ²	52		szt
1.15 KNNR 5/1205/2 Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 3-żyłowy, do 16-mm ²	11		szt
2 WLZ-ty			
2.1 KNNR 5/1201/4 Osadzenie w podłożu kołków, kotwiących M-10, ściana	30		szt
2.2 KNNR 5/1101/4 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 2-kg, 2 mocowania	15		szt
2.3 KNNR 5/1105/8 Montaż korytek typu KCL200H60, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200-mm	15		m
2.4 KNNR 5/1105/9 Montaż pokrywy do korytek typu PZKSP200, przykręcanej, szerokość 150-mm	15		m
2.5 KNNR 5/103/1 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-18	30		m
2.6 KNNR 5/103/2 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-22	30		m
2.7 KNNR 5/103/3 Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 37-mm	45		m
2.8 KNNR 5/107/2 Rury stalowe układane n.t., na betonie, do Fi 21-mm	230		m
2.9 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 5x4-mm ²	30		m
2.10 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 4x2,5-mm ²	450		m
2.11 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x4-mm ²	15		m
2.12 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x2,5-mm ²	40		m
2.13 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x1,5-mm ²	80		m
2.14 KNNR 5/1209/3 (2) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w gazobetonie, długość przebicia do 50-cm, Fi-40-mm	3		otwór
2.15 KNR 202/1612/6 (1) Rusztowanie ramowe warszawskie przesuwne, wysokość do 6-m, nakłady podstawowe	11		kolumna
3 MONTAŻ CZUJNIKÓW			
3.1 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	1		układ

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
3.2 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury wnętrza z nastawnikiem EKR3	1		układ
3.3 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	2		układ
3.4 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury wnętrza z nastawnikiem EKR LCD	4		układ
3.5 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód OMY 2x1·mm2	230		m
3.6 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód YDYY 4x1,5-mm2	7		m
3.7 KNR 708/512/1 Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych, ilość żył do 7	8		element
4 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE			
4.1 KNNR 5/202/3 (2) Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 25·mm2	20		m
4.2 KNNR 5/726/2 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, do 50·mm2	20		szt
4.3 KNNR 5/613/2 Montaż uchwytu uziemiającego, skręcane, na rurze Fi do 100·mm	10		szt
4.4 KNNR 5/1203/5 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50·mm2	20		szt
4.5 KNNR 5/602/2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno - bednarka FeZn 30x4	40		m
4.6 KNNR 5/611/5 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na ścianie lub konstrukcji zbrojenia, bednarka do 120·mm2	6		szt
5 PRÓBY I POMIARY			
5.1 KNP 1813/1301/1 Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	3		szt
5.2 KNP 1813/1360/1 Zapoznanie się z dokumentacją, w powiązaniu z całością procesu technologicznego do 20 pakietów elektronicznych (wsówek) System GALILEO	3		układ
5.3 KNP 1813/1307/1 Stycznik na prąd do 25A	5		szt
5.4 KNNR 5/1305/1 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	3		próba
5.5 KNNR 5/1305/2 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	3		próba
5.6 KNNR 5/1302/2 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 3-żyłowy	3		odcinek
5.7 KNNR 5/1302/3 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy	10		odcinek
5.8 KNNR 5/1302/4 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 5-żyłowy	4		odcinek
5.9 KNR 403/1201/2 Przedzwonienie brzęczykiem	8		szt
5.10 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	1		szt
5.11 KNNR 5/1304/2 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	10		szt

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	38,7919
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	43,2
3.	Elektromonter grupa II	r-g	2,07
4.	Elektromonter grupa III	r-g	12,881
5.	Monter grupa II	r-g	35,86
6.	Robotnicy	r-g	598,3002
7.	Robotnicy grupa I	r-g	29,26
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			760,3631

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	2,706
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,948
3.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	2,706
4.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4-t	m-g	0,948
5.	Rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe (za 1 kol) do 6m	m-g	18,48
6.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,8
7.	Spawarka elektryczna	m-g	1,176
8.	Spawarka elektryczna transformatorowa 500 A	m-g	0,804
9.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,48
10.	Środek transportowy (1)	m-g	4,1205
11.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	2,706
12.	Żuraw samochodowy 4-t (1)	m-g	0,948
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			36,8225

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4-mm	kg	5
2.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	41,6
3.	Benzyna do ekstrakcji - w opakowaniu	dm3	3
4.	Blachy z ołowiu	kg	1
5.	Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	szt	2
6.	Czujnik temperatury wnętrza z nastawnikiem EKR LCD	szt	4
7.	Czujnik temperatury wnętrza z nastawnikiem EKR3	szt	1
8.	Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	szt	1
9.	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25-mm	m3	0,022
10.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x1,5-mm2 RE	m	83,2
11.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x2,5-mm2 RE	m	41,6
12.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x4,0-mm2 RE	m	15,6
13.	Kabel YKY 0,6/1kV 4x2,5-mm2 RE	m	468
14.	Kabel YKY 0,6/1kV 5x4,0-mm2 RE	m	31,2
15.	Kołki kotwiące	szt	18
16.	Kołki kotwiące systemu U, M10	szt	30
17.	Kołki rozporowe plastikowe fi 8 mm	szt	521,8
18.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1-kg	kg	11,2
19.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 2,5 mm2	szt	46
20.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 25-mm2	szt	10
21.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 4-mm2	szt	12
22.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 4-mm2	szt	40
23.	Końcówka kablowa tłoczona, do lutowania na żyłach Cu, B-311 16-mm2	szt	5
24.	Korytka "BAKS" KCL 200H60	m	15
25.	Łącznik do korytka LPLH60	szt	8
26.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	52
27.	Oznacznik niepalny na przewody	szt	33,6
28.	Pasta do lutowania ręcznego PAL-1	kg	0,2
29.	Płaskownik perforowany PP	kg	5,688
30.	Płyty pomostowe długie	m2	1,21
31.	Płyty pomostowe komunikacyjne krótkie	m2	0,33
32.	Pokrywa do korytka, pełna z zamkiem PZKSP200	m	15
33.	Przewód L 1x16-mm2 RM	m	4
34.	Przewód LY 450/750V 1x25-mm2	m	20,8
35.	Przewód OMY 2x1,0-mm2	m	239,2
36.	Przewód YDYY-450/750 V 4x1,5mm2	m	7,28
37.	Rozdzielnia TR-AN1	kpl	1
38.	Rozdzielnia TR-AN2	kpl	1

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
39.	Rozdzielnia TR-AP	kpl	1
40.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL18	m	31,2
41.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	31,2
42.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL37	m	46,8
43.	Rura elektroinstalacyjna stalowa gwintowana fi-20mm ze złączką	m	239,2
44.	Rury stalowe bez szwu przewodowe czarne	m	9,48
45.	Skrzynka bezpiecznikowa SO z zabezpieczeniem 1x20A	szt	1
46.	Skrzynka bezpiecznikowa SO z zabezpieczeniem 3x20A	szt	2
47.	Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,5
48.	Śruba z łbem grzybkowym SG M6x10	szt	150
49.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	2,04
50.	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	63
51.	Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	63
52.	Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	94,5
53.	Uchwyt ścienny do rur stalowych z wkrętami fi-21 mm	szt	301,3
54.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	32
55.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	2
56.	Wsporniki ścienne	szt	40,4
57.	Wysięgnik WWC 200	szt	15
58.	Złącze kontrolne	szt	0,8
59.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	12,3
60.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	12,3
61.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	18,45

Przedmiar robót

MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. SEGMENT "B" - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Data: 02-05-2009

Budowa: Modernizacja gospodarki cieplnej w Zakładzie Komunikacji Tramwajowej nr 1 w Będzinie

Obiekt: Hala Napraw Głównych - Segment B

Zamawiający: Tramwaje Śląskie S.A.

ul. Wita Stwosza 31, 40-042 Katowice

Jednostka opracowująca kosztorys: Konopka Bogumił ŚLĄSKA AGENCJA ENERGETYCZNA

41-500 Chorzów

ul. Ryszki 57/21

Kosztorys opracowali:

Czesław Szewczyk,

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 PREFABRYKATY			
1.1 KNR 508/401/13 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 2 otworów	1		szt
1.2 KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - skrzynka SO z bezpiecznikami 3x25A	1		szt
1.3 KNR 508/401/14 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 4 otworów	1		szt
1.4 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-BWP ze sterownikiem GALILEO 2300R (1 szt.) i GALILEO AQ (1 szt.)	1		szt
1.5 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 2,5-mm ²	4		szt
1.6 KNNR 5/726/9 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, 4-mm ²	5		szt
1.7 KNNR 5/1203/8 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm ²	12		szt
1.8 KNNR 5/1203/9 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 4-mm ²	25		szt
1.9 KNNR 5/1205/1 Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 3-żyłowy, do 6-mm ²	4		szt
1.10 KNNR 5/1205/7 Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 5-żyłowy, do 6-mm ²	1		szt
2 WLZ-ty			
2.1 KNNR 5/1201/4 Osadzenie w podłożu kołków, kotwiących M-10, ściana	10		szt
2.2 KNNR 5/1101/4 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 2-kg, 2 mocowania	5		szt
2.3 KNNR 5/1105/8 Montaż korytek typu KCL200H60, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200-mm	5		m
2.4 KNNR 5/1105/9 Montaż pokrywy do korytek typu PZKSP200, przykręcanej, szerokość 150-mm	5		m
2.5 KNNR 5/103/1 (2) Rury winidurowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-18	18		m
2.6 KNNR 5/103/2 (2) Rury winidurowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-22	18		m
2.7 KNNR 5/103/3 Rury winidurowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 37-mm	15		m
2.8 KNNR 5/107/2 Rury stalowe układane n.t., na betonie, do Fi 21-mm	70		m
2.9 KNNR 5/715/5 Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem, kabel YKY 5x50-mm ²	40		m
2.10 KNNR 5/716/2 Układanie kabli w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 5x10-mm ²	50		m
2.11 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x2,5-mm ²	35		m
2.12 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x1,5-mm ²	40		m
2.13 KNNR 5/1209/3 (2) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w gazobetonie, długość przebicia do 50-cm, Fi-40-mm	3		otwór
2.14 KNR 202/1612/6 (1) Rusztowanie ramowe warszawskie przesuwne, wysokość do 6-m, nakłady podstawowe	1		kolumna
3 MONTAŻ CZUJNIKÓW			
3.1 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	1		układ
3.2 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	6		układ
3.3 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód OMY 2x1-mm ²	59		m
3.4 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód YDYY 4x1,5-mm ²	15		m
3.5 KNR 708/512/1 Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych, ilość żył do 7	7		element
4 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE			
4.1 KNNR 5/202/3 (2) Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 25-mm ²	20		m
4.2 KNNR 5/726/2 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, 25-mm ²	10		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
4.3 KNNR 5/613/2 Montaż uchwytu uziemiającego, skręcane, na rurze Fi do 100·mm	10		szt
4.4 KNNR 5/1203/5 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50·mm ²	10		szt
4.5 KNNR 5/602/2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno - bednarka FeZn 30x4	20		m
4.6 KNNR 5/611/5 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na ścianie lub konstrukcji zbrojenia, bednarka do 120·mm ²	2		szt
5 PRÓBY I POMIARY			
5.1 KNP 1813/1301/1 Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	1		szt
5.2 KNP 1813/1360/1 Zapoznanie się z dokumentacją, w powiązaniu z całością procesu technologicznego do 20 pakietów elektronicznych (wsówek) System GALILEO	1		układ
5.3 KNP 1813/1307/1 Stycznik na prąd do 25A	5		szt
5.4 KNNR 5/1305/1 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	1		próba
5.5 KNNR 5/1305/2 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	1		próba
5.6 KNNR 5/1302/2 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 3-żyłowy	3		odcinek
5.7 KNR 403/1201/2 Przedzwonienie brzęczykiem	7		szt
5.8 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	1		szt
5.9 KNNR 5/1304/2 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	10		szt

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	15,4438
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	37,8
3.	Elektromonter grupa II	r-g	0,69
4.	Elektromonter grupa III	r-g	0,0735
5.	Monter grupa II	r-g	3,26
6.	Robotnicy	r-g	240,5085
7.	Robotnicy grupa I	r-g	2,66
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			300,4358

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,734
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,296
3.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,734
4.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4-t	m-g	0,296
5.	Rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe (za 1 kol) do 6m	m-g	1,68
6.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,7
7.	Spawarka elektryczna	m-g	0,856
8.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,42
9.	Środek transportowy (1)	m-g	1,1055
10.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,734
11.	Żuraw samochodowy 4-t (1)	m-g	0,296
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			7,8515

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4-mm	kg	5
2.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	20,8
3.	Blachy z ołowiu	kg	1
4.	Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	szt	6
5.	Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	szt	1
6.	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25-mm	m3	0,002
7.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x1,5-mm2 RE	m	41,6
8.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x2,5-mm2 RE	m	36,4
9.	Kabel YKY 0,6/1kV 5x50-mm2 RMC	m	41,6
10.	Kabel YKY-żo 0,6/1kV 5x10-mm2 RE	m	52
11.	Kołki kotwiące	szt	6
12.	Kołki kotwiące systemu U, M10	szt	10
13.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-8-mm	szt	198,8
14.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1-kg	kg	9,8
15.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 2,5 mm2	szt	29
16.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 25-mm2	szt	5
17.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 4-mm2	szt	25
18.	Korytko "BAKS" KCL 200H60	m	5
19.	Łącznik do korytka LPLH60	szt	2
20.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	21
21.	Płaskownik perforowany PP	kg	1,776
22.	Płyty pomostowe długie	m2	0,11
23.	Płyty pomostowe komunikacyjne krótkie	m2	0,03
24.	Pokrywa do korytka, pełna z zamkiem PZKSP200	m	5
25.	Przewód LY 450/750V 1x25-mm2	m	20,8
26.	Przewód OMY 2x1,0-mm2	m	61,36
27.	Przewód YDYY-450/750 V 4x1,5mm2	m	15,6
28.	Rozdzielnia TR-BWP	kpl	1
29.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL18	m	18,72
30.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	18,72
31.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL37	m	15,6
32.	Rura elektroinstalacyjna stalowa gwintowana fi-20mm ze złączką	m	72,8
33.	Rury stalowe bez szwu przewodowe czarne	m	2,96
34.	Skrzynka bezpiecznikowa SO z zabezpieczeniem 3x25A	szt	1
35.	Śruba z łbem grzybkowym SG M6x10	szt	50
36.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	1,92
37.	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	37,8
38.	Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	37,8
39.	Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	31,5

Lp.	Nazwa materialu	Jedn.	Ilość
40.	Uchwyt ścienny do rur stalowych z wkrętami fi-21 mm	szt	91,7
41.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	19
42.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,468
43.	Wsporniki ścienne	szt	20,2
44.	Wysięgnik WWC 200	szt	5
45.	Złącze kontrolne	szt	0,4
46.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	7,38
47.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	7,38
48.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	6,15

Przedmiar robót

MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. SEGMENT "C"+"D" - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Data: 02-05-2009

Budowa: Modernizacja gospodarki cieplnej w Zakładzie Komunikacji Tramwajowej nr 1 w Będzinie

Obiekt: Hala Napraw Głównych - Segment C+D

Zamawiający: Tramwaje Śląskie S.A.

ul. Wita Stwosza 31, 40-042 Katowice

Jednostka opracowująca kosztorys: Konopka Bogumił ŚLĄSKA AGENCJA ENERGETYCZNA

41-500 Chorzów

ul. Ryszki 57/21

Kosztorys opracowali:

Czesław Szewczyk,

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 PREFABRYKATY			
1.1 KNR 508/401/13 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 2 otworów	2		szt
1.2 KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - skrzynka SO z bezpiecznikami 3x20A	2		szt
1.3 KNR 508/401/14 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 4 otworów	2		szt
1.4 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-C ze sterownikiem GALILEO 2300R (1 szt.) i GALILEO AQ+ (1 szt.)	1		szt
1.5 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-D ze sterownikiem GALILEO 2300R (1 szt.) i GALILEO AQ+ (1 szt.)	1		szt
1.6 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 2,5-mm ²	3		szt
1.7 KNR 510/604/6 Obróbka na sucho kabli do 1-kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 2,5-mm ² R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
1.8 KNNR 5/726/9 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, 4-mm ²	8		szt
1.9 KNNR 5/1203/8 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm ²	17		szt
1.10 KNNR 5/1203/9 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 4-mm ²	40		szt
1.11 KNNR 5/1205/1 Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 3-żyłowy, do 6-mm ²	3		szt
1.12 KNNR 5/1205/7 Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 4-żyłowy, do 6-mm ²	2		szt
2 WLZ-ty			
2.1 KNNR 5/1201/1 Osadzenie w podłożu kołków, plastikowych rozporowych, ściana lub strop	20		szt
2.2 KNNR 5/1101/4 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 2-kg, 2 mocowania	10		szt
2.3 KNNR 5/1105/8 Montaż korytek typu KCL200H60, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200-mm	10		m
2.4 KNNR 5/1105/9 Montaż pokrywy do korytek typu PZKSP200, przykręcanej, szerokość 150-mm	10		m
2.5 KNNR 5/103/1 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-18	21		m
2.6 KNNR 5/103/2 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-22	21		m
2.7 KNNR 5/103/3 Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 37-mm	30		m
2.8 KNNR 5/107/2 Rury stalowe układane n.t., na betonie, do Fi 21-mm	570		m
2.9 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 5x4-mm ²	35		m
2.10 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 4x2,5-mm ²	65		m
2.11 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x2,5-mm ²	40		m
2.12 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x1,5-mm ²	80		m
2.13 KNNR 5/1209/3 (2) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w gazobetonie, długość przebicia do 50-cm, Fi-40-mm	5		otwór
2.14 KNR 202/1612/6 (1) Rusztowanie ramowe warszawskie przesuwne, wysokość do 6-m, nakłady podstawowe	6		kolumna
3 MONTAŻ CZUJNIKÓW			
3.1 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	4		układ
3.2 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	8		układ
3.3 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury kanałowy ECS	2		układ
3.4 KNR 1325/314/3 Siłowniki elektryczne, montaż siłownika liniowego - Siłownik nawiewu ze sprężyną powrotną 0...10V	2		szt
3.5 KNR 1325/314/3 Siłowniki elektryczne, montaż siłownika liniowego - Siłownik nawiewu bez sprężyny 0...10V	2		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
3.6 KNR 724/305/1 Presostaty - wentylatora nawiewu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
3.7 KNR 724/305/1 Presostaty - filtra nawiewu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
3.8 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód OMY 2x1,5-mm2	419		m
3.9 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód YDY 3x1,5-mm2	76		m
3.10 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód YDYY 4x1,5-mm2	119		m
3.11 KNR 708/512/1 Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych, ilość żył do 7	22		element
4 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE			
4.1 KNNR 5/202/3 (2) Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 25-mm2	20		m
4.2 KNNR 5/726/2 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, 25-mm2	10		szt
4.3 KNNR 5/613/2 Montaż uchwytu uziemiającego, skręcanego, na rurze Fi do 100-mm	10		szt
4.4 KNNR 5/1203/5 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50-mm2	10		szt
4.5 KNNR 5/602/2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno - bednarka FeZn 30x4	40		m
4.6 KNNR 5/611/5 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na ścianie lub konstrukcji zbrojenia, bednarka do 120-mm2	4		szt
5 PRÓBY I POMIARY			
5.1 KNP 1813/1301/1 Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	2		szt
5.2 KNP 1813/1360/1 Zapoznanie się z dokumentacją, w powiązaniu z całością procesu technologicznego do 20 pakietów elektronicznych (wsówek) System GALILEO	2		układ
5.3 KNP 1813/1307/1 Stycznik na prąd do 25A	6		szt
5.4 KNNR 5/1305/1 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	2		próba
5.5 KNNR 5/1305/2 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	2		próba
5.6 KNNR 5/1302/2 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 3-żyłowy	3		odcinek
5.7 KNNR 5/1302/3 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy	2		odcinek
5.8 KNNR 5/1302/4 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 5-żyłowy	4		odcinek
5.9 KNR 403/1201/2 Przedzwonienie brzęczykiem	22		szt
5.10 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	1		szt
5.11 KNNR 5/1304/2 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	10		szt

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	101,4418
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	75,6
3.	Elektromonter grupa II	r-g	16,54
4.	Elektromonter grupa III	r-g	18,3104
5.	Elektromonter grupa IV	r-g	3,92
6.	Monter grupa II	r-g	19,56
7.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	6,5322
8.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	6,5322
9.	Robotnicy	r-g	553,252
10.	Robotnicy grupa I	r-g	15,96
11.	Spawacze grupa III	r-g	1,91
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			819,5586

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,968
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	2,456
3.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,968
4.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4-t	m-g	2,456
5.	Rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe (za 1 kol) 6-10m	m-g	6,12
6.	Rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe (za 1 kol) do 6m	m-g	10,08
7.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	6,8
8.	Spawarka elektryczna	m-g	1,712
9.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,84
10.	Środek transportowy (1)	m-g	1,474
11.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,968
12.	Żuraw samochodowy 4-t (1)	m-g	2,456
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			37,298

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,04
2.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4-mm	kg	5
3.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	41,6
4.	Benzyna do ekstrakcji - w opakowaniu	dm3	0,6
5.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-20 (mieszanka betonowa)	m3	0,004
6.	Blachy z ołowiu	kg	1
7.	Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	szt	8
8.	Czujnik temperatury kanałowy ECS	szt	2
9.	Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	szt	4
10.	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25-mm	m3	0,012
11.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,04
12.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x1,5-mm2 RE	m	83,2
13.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x2,5-mm2 RE	m	41,6
14.	Kabel YKY 0,6/1kV 4x2,5-mm2 RE	m	67,6
15.	Kabel YKY 0,6/1kV 5x4,0-mm2 RE	m	36,4
16.	Kołki kotwiące	szt	12
17.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-10-mm	szt	20,6
18.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-8-mm	szt	897,9
19.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1-kg	kg	19,6
20.	Konstrukcja wsporcza ze stali kształtowej i blachy	kg	2,4
21.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 2,5 mm2	szt	34
22.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 25-mm2	szt	5
23.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 4-mm2	szt	40
24.	Końcówka kablowa tłoczona, do lutowania na żyłach Cu, B-311 16-mm2	szt	1
25.	Korytko "BAKS" KCL 200H60	m	10
26.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	23
27.	Pasta do lutowania ręcznego PAL-1	kg	0,04
28.	Płaskownik perforowany PP	kg	14,736
29.	Płyty pomostowe długie	m2	0,66
30.	Płyty pomostowe komunikacyjne krótkie	m2	0,18
31.	Pokrywa do korytka, pełna z zamkiem PZKSP200	m	10
32.	Presostat filtra nawiewu	szt	2
33.	Presostat wentylatora nawiewu	szt	2
34.	Przewód L 1x16-mm2 RM	m	0,8

Lp.	Nazwa materialu	Jedn.	Ilość
35.	Przewód LY 450/750V 1x25-mm2	m	20,8
36.	Przewód OMY 2x1,0-mm2	m	435,76
37.	Przewód YDY-450/750 V 3x1,5mm2	m	79,04
38.	Przewód YDYY-450/750 V 4x1,5mm2	m	123,76
39.	Rozdzielnia TR-C	kpl	1
40.	Rozdzielnia TR-D	kpl	1
41.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL18	m	21,84
42.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	21,84
43.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL37	m	31,2
44.	Rura elektroinstalacyjna stalowa gwintowana fi-20mm ze złączką	m	592,8
45.	Rury stalowe bez szwu przewodowe czarne	m	24,56
46.	Siłownik nawiewu bez sprężyny 0...10V	szt	2
47.	Siłownik nawiewu ze sprężyną powrotną 0...10V	szt	2
48.	Skrzynka bezpiecznikowa SO z zabezpieczeniem 3x20A	szt	2
49.	Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,1
50.	Śruby stalowe dokładne M10 z nakrętkami i podkładkami	kg	0,76
51.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	2,04
52.	Tlen techniczny sprężony	m3	0,08
53.	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	44,1
54.	Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	44,1
55.	Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	63
56.	Uchwyt ścienny do rur stalowych z wkrętami fi-21 mm	szt	746,7
57.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	23
58.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-32-mm	szt	8
59.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,4
60.	Wsporniki ścienne	szt	40,4
61.	Wysięgnik WWC 200	szt	10
62.	Złącze kontrolne	szt	0,8
63.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	8,61
64.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	8,61
65.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	12,3

Przedmiar robót

MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. SEGMENT "E" - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Data: 02-05-2009

Budowa: Modernizacja gospodarki cieplnej w Zakładzie Komunikacji Tramwajowej nr 1 w Będzinie

Obiekt: Hala Napraw Głównych - Segment E

Zamawiający: Tramwaje Śląskie S.A.

ul. Wita Stwosza 31, 40-042 Katowice

Jednostka opracowująca kosztorys: Konopka Bogumił ŚLĄSKA AGENCJA ENERGETYCZNA

41-500 Chorzów

ul. Ryszki 57/21

Kosztorys opracowali:

Czesław Szewczyk,

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 PREFABRYKATY			
1.1 KNR 508/401/13 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 2 otworów	1		szt
1.2 KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - skrzynka SO z bezpiecznikiem 1x20A	1		szt
1.3 KNR 508/401/14 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 4 otworów	1		szt
1.4 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-E ze sterownikiem GALILEO 2300R (1 szt.)	1		szt
1.5 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 2,5-mm ²	2		szt
1.6 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 4,0-mm ²	4		szt
1.7 KNNR 5/1203/8 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm ²	6		szt
1.8 KNNR 5/1203/9 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 4-mm ²	12		szt
1.9 KNNR 5/1205/1 Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 3-żyłowy, do 6-mm ²	2		szt
2 WLZ-ty			
2.1 KNNR 5/1201/1 Osadzenie w podłożu kołków, plastikowych rozporowych, ściana lub strop	10		szt
2.2 KNNR 5/1101/4 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 2-kg, 2 mocowania	5		szt
2.3 KNNR 5/1105/8 Montaż korytek typu KCL200H60, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200-mm	5		m
2.4 KNNR 5/1105/9 Montaż pokrywy do korytek typu PZKSP200, przykręcanej, szerokość 150-mm	5		m
2.5 KNNR 5/103/1 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-18	15		m
2.6 KNNR 5/103/2 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-22	15		m
2.7 KNNR 5/103/3 Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 37-mm	15		m
2.8 KNNR 5/107/2 Rury stalowe układane n.t., na betonie, do Fi 21-mm	45		m
2.9 KNNR 5/715/5 Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem, kabel YKY 5x50-mm ²	40		m
2.10 KNNR 5/716/2 Układanie kabli w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 5x10-mm ²	50		m
2.11 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x4-mm ²	15		m
2.12 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x2,5-mm ²	40		m
2.13 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x1,5-mm ²	80		m
2.14 KNNR 5/1209/3 (2) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w gazobetonie, długość przebicia do 50-cm, Fi-40-mm	3		otwór
2.15 KNR 202/1612/6 (1) Rusztowanie ramowe warszawskie przesuwne, wysokość do 6-m, nakłady podstawowe	1		kolumna
3 MONTAŻ CZUJNIKÓW			
3.1 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	1		układ
3.2 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	4		układ
3.3 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód OMY 2x1-mm ²	41		m
3.4 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód YDYY 4x1,5-mm ²	8		m
3.5 KNR 708/512/1 Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych, ilość żył do 7	5		element
4 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE			
4.1 KNNR 5/202/3 (2) Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 25-mm ²	10		m
4.2 KNNR 5/726/2 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, 25-mm ²	5		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
4.3 KNNR 5/613/2 Montaż uchwytu uziemiającego, skręcane, na rurze Fi do 100·mm	5		szt
4.4 KNNR 5/1203/5 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50·mm ²	5		szt
4.5 KNNR 5/602/2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno - bednarka FeZn 30x4	10		m
4.6 KNNR 5/611/5 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na ścianie lub konstrukcji zbrojenia, bednarka do 120·mm ²	2		szt
5 PRÓBY I POMIARY			
5.1 KNP 1813/1301/1 Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	1		szt
5.2 KNP 1813/1360/1 Zapoznanie się z dokumentacją, w powiązaniu z całością procesu technologicznego do 20 pakietów elektronicznych (wsówek) System GALILEO	1		układ
5.3 KNP 1813/1307/1 Stycznik na prąd do 25A	2		szt
5.4 KNNR 5/1305/1 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	1		próba
5.5 KNNR 5/1305/2 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	1		próba
5.6 KNNR 5/1302/2 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 3-żyłowy	4		odcinek
5.7 KNR 403/1201/2 Przedzwonienie brzęczykiem	5		szt
5.8 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	1		szt
5.9 KNNR 5/1304/2 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	5		szt

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	10,4963
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	27
3.	Elektromonter grupa II	r-g	0,69
4.	Elektromonter grupa III	r-g	0,0525
5.	Monter grupa II	r-g	3,26
6.	Robotnicy	r-g	205,1402
7.	Robotnicy grupa I	r-g	2,66
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			249,299

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,998
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,196
3.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,998
4.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4-t	m-g	0,196
5.	Rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe (za 1 kol) do 6m	m-g	1,68
6.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,5
7.	Spawarka elektryczna	m-g	0,562
8.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,3
9.	Środek transportowy (1)	m-g	1,5075
10.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,998
11.	Żuraw samochodowy 4-t (1)	m-g	0,196
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			8,1315

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4-mm	kg	2,5
2.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	10,4
3.	Blachy z ołowiu	kg	0,5
4.	Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	szt	4
5.	Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	szt	1
6.	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25-mm	m3	0,002
7.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x1,5-mm2 RE	m	83,2
8.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x2,5-mm2 RE	m	41,6
9.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x4,0-mm2 RE	m	15,6
10.	Kabel YKY 0,6/1kV 5x50-mm2 RMC	m	41,6
11.	Kabel YKY-żo 0,6/1kV 5x10-mm2 RE	m	52
12.	Kołki kotwiące	szt	6
13.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-10-mm	szt	10,3
14.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-8-mm	szt	153,45
15.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1-kg	kg	7
16.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 2,5 mm2	szt	12
17.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 25-mm2	szt	2,5
18.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 4-mm2	szt	12
19.	Korytko "BAKS" KCL 200H60	m	5
20.	Łącznik do korytka LPLH60	szt	2
21.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	13
22.	Płaskownik perforowany PP	kg	1,176
23.	Płyty pomostowe długie	m2	0,11
24.	Płyty pomostowe komunikacyjne krótkie	m2	0,03
25.	Pokrywa do korytka, pełna z zamkiem PZKSP200	m	5
26.	Przewód LY 450/750V 1x25-mm2	m	10,4
27.	Przewód OMY 2x1,0-mm2	m	42,64
28.	Przewód YDYY-450/750 V 4x1,5mm2	m	8,32
29.	Rozdzielnia TR-E	kpl	1
30.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL18	m	15,6
31.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	15,6
32.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL37	m	15,6
33.	Rura elektroinstalacyjna stalowa gwintowana fi-20mm ze złączką	m	46,8
34.	Rury stalowe bez szwu przewodowe czarne	m	1,96
35.	Skrzynka bezpiecznikowa SO z zabezpieczeniem 1x20A	szt	1
36.	Śruba z łbem grzybkowym SG M6x10	szt	50
37.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	0,96
38.	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	31,5
39.	Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	31,5

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
40.	Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	31,5
41.	Uchwyt ścienny do rur stalowych z wkrętami fi-21 mm	szt	58,95
42.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	11
43.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,468
44.	Wsporniki ścienne	szt	10,1
45.	Wysięgnik WWC 200	szt	5
46.	Złącze kontrolne	szt	0,2
47.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	6,15
48.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	6,15
49.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	6,15

Przedmiar robót

MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. SEGMENT "F" - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Data: 02-05-2009

Budowa: Modernizacja gospodarki cieplnej w Zakładzie Komunikacji Tramwajowej nr 1 w Będzinie

Obiekt: Hala Napraw Głównych - Segment F

Zamawiający: Tramwaje Śląskie S.A.

ul. Wita Stwosza 31, 40-042 Katowice

Jednostka opracowująca kosztorys: Konopka Bogumił ŚLĄSKA AGENCJA ENERGETYCZNA

41-500 Chorzów

ul. Ryszki 57/21

Kosztorys opracowali:

Czesław Szewczyk,

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 PREFABRYKATY			
1.1 KNR 508/401/13 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 2 otworów	3		szt
1.2 KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - skrzynka SO z bezpiecznikiem 1x20A	1		szt
1.3 KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - skrzynka SO z bezpiecznikami 3x20A	2		szt
1.4 KNR 508/401/14 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 4 otworów	3		szt
1.5 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-FP ze sterownikiem GALILEO 2300R (1 szt.)	1		szt
1.6 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-FN1 ze sterownikiem GALILEO Mlight (1 szt.)	1		szt
1.7 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-FN2 ze sterownikiem GALILEO Mlight (2 szt.)	1		szt
1.8 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 2,5-mm ²	1		szt
1.9 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 4,0-mm ²	4		szt
1.10 KNR 510/604/6 Obróbka na sucho kabli do 1-kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 2,5-mm ² R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	9		szt
1.11 KNNR 5/726/9 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, 4-mm ²	8		szt
1.12 KNNR 5/1203/8 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm ²	3		szt
1.13 KNNR 5/1203/9 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 4-mm ²	52		szt
1.14 KNNR 5/1205/1 Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 3-żyłowy, do 6-mm ²	1		szt
1.15 KNNR 5/1205/7 Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 4-żyłowy, do 6-mm ²	9		szt
2 WLZ-ty			
2.1 KNNR 5/1201/1 Osadzenie w podłożu kołków, plastikowych rozporowych, ściana lub strop	30		szt
2.2 KNNR 5/1101/4 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 2-kg, 2 mocowania	15		szt
2.3 KNNR 5/1105/8 Montaż korytek typu KCL200H60, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200-mm	15		m
2.4 KNNR 5/1105/9 Montaż pokrywy do korytek typu PZKSP200, przykręcanej, szerokość 150-mm	15		m
2.5 KNNR 5/103/1 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-18	30		m
2.6 KNNR 5/103/2 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-22	30		m
2.7 KNNR 5/103/3 Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 37-mm	45		m
2.8 KNNR 5/107/2 Rury stalowe układane n.t., na betonie, do Fi 21-mm	140		m
2.9 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 5x4-mm ²	20		m
2.10 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 4x2,5-mm ²	250		m
2.11 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x4-mm ²	15		m
2.12 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x2,5-mm ²	40		m
2.13 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x1,5-mm ²	80		m
2.14 KNNR 5/1209/3 (2) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w gazobetonie, długość przebicia do 50-cm, Fi-40-mm	3		otwór
2.15 KNR 202/1612/6 (1) Rusztowanie ramowe warszawskie przesuwne, wysokość do 6-m, nakłady podstawowe	9		kolumna
3 MONTAŻ CZUJNIKÓW			
3.1 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	1		układ

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
3.2 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	2		układ
3.3 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury wnętrza z nastawnikiem EKR LCD	3		układ
3.4 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód OMY 2x1-mm2	143		m
3.5 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód YDYY 4x1,5-mm2	4		m
3.6 KNR 708/512/1 Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych, ilość żył do 7	6		element
4 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE			
4.1 KNNR 5/202/3 (2) Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 25-mm2	20		m
4.2 KNNR 5/726/2 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, 25-mm2	10		szt
4.3 KNNR 5/613/2 Montaż uchwyty uziemiającego, skręcane, na rurze Fi do 100-mm	10		szt
4.4 KNNR 5/1203/5 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50-mm2	10		szt
4.5 KNNR 5/602/2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno - bednarka FeZn 30x4	400		m
4.6 KNNR 5/611/5 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na ścianie lub konstrukcji zbrojenia, bednarka do 120-mm2	6		szt
5 PRÓBY I POMIARY			
5.1 KNP 1813/1301/1 Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	3		szt
5.2 KNP 1813/1360/1 Zapoznanie się z dokumentacją, w powiązaniu z całością procesu technologicznego do 20 pakietów elektronicznych (wsówek) System GALILEO	3		układ
5.3 KNP 1813/1307/1 Stycznik na prąd do 25A	4		szt
5.4 KNNR 5/1305/1 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	3		próba
5.5 KNNR 5/1305/2 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	3		próba
5.6 KNNR 5/1302/2 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 3-żyłowy	3		odcinek
5.7 KNNR 5/1302/3 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy	9		odcinek
5.8 KNNR 5/1302/4 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 5-żyłowy	4		odcinek
5.9 KNR 403/1201/2 Przedzwonienie brzęczykiem	6		szt
5.10 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	1		szt
5.11 KNNR 5/1304/2 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	10		szt

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	24,8289
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	32,4
3.	Elektromonter grupa II	r-g	2,07
4.	Elektromonter grupa III	r-g	11,5803
5.	Monter grupa II	r-g	29,34
6.	Robotnicy	r-g	642,8902
7.	Robotnicy grupa I	r-g	23,94
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			767,0494

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	1,782
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,588
3.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	1,782
4.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4-t	m-g	0,588
5.	Rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe (za 1 kol) do 6m	m-g	15,12
6.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,6
7.	Spawarka elektryczna	m-g	12,564
8.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,36
9.	Środek transportowy (1)	m-g	2,7135
10.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	1,782
11.	Żuraw samochodowy 4-t (1)	m-g	0,588
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			38,4675

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4-mm	kg	5
2.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	416
3.	Benzyna do ekstrakcji - w opakowaniu	dm3	2,7
4.	Blachy z ołowiu	kg	1
5.	Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	szt	2
6.	Czujnik temperatury wnętrza z nastawnikiem EKR LCD	szt	3
7.	Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	szt	1
8.	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25-mm	m3	0,018
9.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x1,5-mm2 RE	m	83,2
10.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x2,5-mm2 RE	m	41,6
11.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x4,0-mm2 RE	m	15,6
12.	Kabel YKY 0,6/1kV 4x2,5-mm2 RE	m	260
13.	Kabel YKY 0,6/1kV 5x4,0-mm2 RE	m	20,8
14.	Kołki kotwiące	szt	18
15.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-10-mm	szt	30,9
16.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-8-mm	szt	403,9
17.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1-kg	kg	8,4
18.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 2,5 mm2	szt	78
19.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 25-mm2	szt	5
20.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 4-mm2	szt	52
21.	Końcówka kablowa tłoczona, do lutowania na żyłach Cu, B-311 16-mm2	szt	4,5
22.	Korytko "BAKS" KCL 200H60	m	15
23.	Łącznik do korytka LPLH60	szt	8
24.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	32
25.	Pasta do lutowania ręcznego PAL-1	kg	0,18
26.	Płaskownik perforowany PP	kg	3,528
27.	Płyty pomostowe długie	m2	0,99
28.	Płyty pomostowe komunikacyjne krótkie	m2	0,27
29.	Pokrywa do korytka, pełna z zamkiem PZKSP200	m	15
30.	Przewód L 1x16-mm2 RM	m	3,6
31.	Przewód LY 450/750V 1x25-mm2	m	20,8
32.	Przewód OMY 2x1,0-mm2	m	148,72
33.	Przewód YDYY-450/750 V 4x1,5mm2	m	4,16
34.	Rozdzielnia TR-FN1	kpl	1
35.	Rozdzielnia TR-FN2	kpl	1
36.	Rozdzielnia TR-FP	kpl	1
37.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL18	m	31,2
38.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	31,2
39.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL37	m	46,8

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
40.	Rura elektroinstalacyjna stalowa gwintowana fi-20mm ze złączką	m	145,6
41.	Rury stalowe bez szwu przewodowe czarne	m	5,88
42.	Skrzynka bezpiecznikowa SO z zabezpieczeniem 1x20A	szt	1
43.	Skrzynka bezpiecznikowa SO z zabezpieczeniem 3x20A	szt	2
44.	Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,45
45.	Śruba z łbem grzybkowym SG M6x10	szt	150
46.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	4,2
47.	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	63
48.	Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	63
49.	Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	94,5
50.	Uchwyt ścienny do rur stalowych z wkrętami fi-21 mm	szt	183,4
51.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	32
52.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	1,8
53.	Wsporniki ścienne	szt	404
54.	Wysięgnik WWC 200	szt	15
55.	Złącze kontrolne	szt	8
56.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	12,3
57.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	12,3
58.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	18,45

Przedmiar robót

MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. MAGAZYN GŁÓWNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Data: 02-05-2009

Budowa: Modernizacja gospodarki cieplnej w Zakładzie Komunikacji Tramwajowej nr 1 w Będzinie

Obiekt: Hala Napraw Głównych - Magazyn Główny

Zamawiający: Tramwaje Śląskie S.A.

ul. Wita Stwosza 31, 40-042 Katowice

Jednostka opracowująca kosztorys: Konopka Bogumił ŚLĄSKA AGENCJA ENERGETYCZNA

41-500 Chorzów

ul. Ryszki 57/21

Kosztorys opracowali:

Czesław Szewczyk,

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 PREFABRYKATY			
1.1 KNR 508/401/13 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 2 otworów	1		szt
1.2 KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - skrzynka SO z bezpiecznikiem 1x20A	1		szt
1.3 KNR 508/401/14 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 4 otworów	1		szt
1.4 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-MP ze sterownikiem GALILEO 2300R (1 szt.)	1		szt
1.5 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 2,5-mm ²	2		szt
1.6 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 4,0-mm ²	4		szt
1.7 KNNR 5/1203/8 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm ²	6		szt
1.8 KNNR 5/1203/9 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 4-mm ²	12		szt
1.9 KNNR 5/1205/1 Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 3-żyłowy, do 6-mm ²	2		szt
2 WLZ-ty			
2.1 KNNR 5/1201/4 Osadzenie w podłożu kołków, kotwiących M-10, ściana	40		szt
2.2 KNNR 5/1101/4 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 2-kg, 2 mocowania	15		szt
2.3 KNNR 5/1105/7 Montaż korytek typu KCL100H60, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 100-mm	15		m
2.4 KNNR 5/1105/9 Montaż pokrywy do korytek typu PZKSP100, przykręcanej, szerokość 100-mm	15		m
2.5 KNNR 5/1101/4 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 2-kg, 2 mocowania	5		szt
2.6 KNNR 5/1105/8 Montaż korytek typu KCL200H60, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200-mm	5		m
2.7 KNNR 5/1105/9 Montaż pokrywy do korytek typu PZKSP200, przykręcanej, szerokość 150-mm	5		m
2.8 KNNR 5/103/1 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-18	30		m
2.9 KNNR 5/103/2 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-22	30		m
2.10 KNNR 5/103/3 Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 37-mm	15		m
2.11 KNNR 5/107/2 Rury stalowe układane n.t., na betonie, do Fi 21-mm	96		m
2.12 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x4-mm ²	3		m
2.13 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x2,5-mm ²	30		m
2.14 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x1,5-mm ²	30		m
2.15 KNNR 5/1209/3 (2) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w gazobetonie, długość przebicia do 50-cm, Fi-40-mm	5		otwór
2.16 KNR 202/1612/6 (1) Rusztowanie ramowe warszawskie przesuwne, wysokość do 6-m, nakłady podstawowe	2		kolumna
3 MONTAŻ CZUJNIKÓW			
3.1 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	1		układ
3.2 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	4		układ
3.3 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód OMY 2x1-mm ²	78		m
3.4 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód YDYY 4x1,5-mm ²	24		m
3.5 KNR 708/512/1 Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych, ilość żył do 7	5		element
4 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE			
4.1 KNNR 5/202/2 (1) Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 4-mm ²	15		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
4.2 KNNR 5/202/3 (2) Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 25·mm ²	10		m
4.3 KNNR 5/726/1 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, 4·mm ²	5		szt
4.4 KNNR 5/726/2 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, 25·mm ²	10		szt
4.5 KNNR 5/613/2 Montaż uchwytu uziemiającego, skręcanego, na rurze Fi do 100·mm	10		szt
4.6 KNNR 5/1203/2 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 4·mm ²	5		szt
4.7 KNNR 5/1203/5 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50·mm ²	10		szt
4.8 KNNR 5/602/2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno - bednarka FeZn 30x4	10		m
4.9 KNNR 5/611/5 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na ścianie lub konstrukcji zbrojenia, bednarka do 120·mm ²	2		szt
5 PRÓBY I POMIARY			
5.1 KNP 1813/1301/1 Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	1		szt
5.2 KNP 1813/1360/1 Zapoznanie się z dokumentacją, w powiązaniu z całością procesu technologicznego do 20 pakietów elektronicznych (wsówek) System GALILEO	1		układ
5.3 KNP 1813/1307/1 Stycznik na prąd do 25A	2		szt
5.4 KNNR 5/1305/1 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	1		próba
5.5 KNNR 5/1305/2 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	1		próba
5.6 KNNR 5/1302/2 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 3-żyłowy	4		odcinek
5.7 KNR 403/1201/2 Przedzwonienie brzęczykiem	5		szt
5.8 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	1		szt
5.9 KNNR 5/1304/2 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	10		szt

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	17,8474
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	27
3.	Elektromonter grupa II	r-g	0,69
4.	Elektromonter grupa III	r-g	0,0525
5.	Monter grupa II	r-g	6,52
6.	Robotnicy	r-g	223,4937
7.	Robotnicy grupa I	r-g	5,32
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			280,9236

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,2772
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,408
3.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,2772
4.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4-t	m-g	0,408
5.	Rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe (za 1 kol) do 6m	m-g	3,36
6.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,5
7.	Spawarka elektryczna	m-g	0,562
8.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,3
9.	Środek transportowy (1)	m-g	0,4221
10.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,2772
11.	Żuraw samochodowy 4-t (1)	m-g	0,408
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			7,1997

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4-mm	kg	5
2.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	10,4
3.	Blachy z ołowiu	kg	1
4.	Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	szt	4
5.	Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	szt	1
6.	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25-mm	m3	0,004
7.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x1,5-mm2 RE	m	31,2
8.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x2,5-mm2 RE	m	31,2
9.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x4,0-mm2 RE	m	3,12
10.	Kołki kotwiące	szt	6
11.	Kołki kotwiące systemu U, M10	szt	40
12.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-8-mm	szt	283,26
13.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1-kg	kg	7
14.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 2,5 mm2	szt	12
15.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 25-mm2	szt	5
16.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 4-mm2	szt	17
17.	Korytko "BAKS" KCL 100H60	m	15
18.	Korytko "BAKS" KCL 200H60	m	5
19.	Łącznik do korytka LPLH60	szt	10
20.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	21
21.	Płaskownik perforowany PP	kg	2,448
22.	Płyty pomostowe długie	m2	0,22
23.	Płyty pomostowe komunikacyjne krótkie	m2	0,06
24.	Pokrywa do korytka, pełna z zamkiem PZKSP100	m	15
25.	Pokrywa do korytka, pełna z zamkiem PZKSP200	m	5
26.	Przewód LY 450/750V 1x25-mm2	m	10,4
27.	Przewód LY 450/750V 1x4-mm2	m	15,6
28.	Przewód OMY 2x1,0-mm2	m	81,12
29.	Przewód YDYY-450/750 V 4x1,5mm2	m	24,96
30.	Rozdzielnia TR-MP	kpl	1
31.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL18	m	31,2
32.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	31,2
33.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL37	m	15,6
34.	Rura elektroinstalacyjna stalowa gwintowana fi-20mm ze złączką	m	99,84
35.	Rury stalowe bez szwu przewodowe czarne	m	4,08
36.	Skrzynka bezpiecznikowa SO z zabezpieczeniem 1x20A	szt	1
37.	Śruba z łbem grzybkowym SG M6x10	szt	150
38.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	1,86
39.	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	63

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
40.	Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	63
41.	Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	31,5
42.	Uchwyt ścienny do rur stalowych z wkrętami fi-21 mm	szt	125,76
43.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	21
44.	Wsporniki ścienne	szt	10,1
45.	Wysięgnik WWC 200	szt	5
46.	Wysięgnik WMC 100	szt	15
47.	Złącze kontrolne	szt	0,2
48.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	12,3
49.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	12,3
50.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	6,15

Przedmiar robót

MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. LAKIERNIA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Data: 02-05-2009

Budowa: Modernizacja gospodarki cieplnej w Zakładzie Komunikacji Tramwajowej nr 1 w Będzinie

Obiekt: Hala Napraw Głównych - Lakiernia

Zamawiający: Tramwaje Śląskie S.A.

ul. Wita Stwosza 31, 40-042 Katowice

Jednostka opracowująca kosztorys: Konopka Bogumił ŚLĄSKA AGENCJA ENERGETYCZNA

41-500 Chorzów

ul. Ryszki 57/21

Kosztorys opracowali:

Czesław Szewczyk,

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 PREFABRYKATY			
1.1 KNR 508/401/13 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 2 otworów	2		szt
1.2 KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - skrzynka SO z bezpiecznikiem 1x20A	1		szt
1.3 KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - skrzynka SO z bezpiecznikami 3x20A	1		szt
1.4 KNR 508/401/14 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 4 otworów	2		szt
1.5 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-LP ze sterownikiem GALILEO 2300R (1 szt.)	1		szt
1.6 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-LN ze sterownikiem GALILEO Mlight (3 szt.)	1		szt
1.7 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 2,5-mm ²	1		szt
1.8 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 4,0-mm ²	4		szt
1.9 KNR 510/604/6 Obróbka na sucho kabli do 1-kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 2,5-mm ² R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	7		szt
1.10 KNNR 5/726/9 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, 4-mm ²	4		szt
1.11 KNNR 5/1203/8 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm ²	31		szt
1.12 KNNR 5/1203/9 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 4-mm ²	32		szt
1.13 KNNR 5/1205/1 Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 3-żyłowy, do 6-mm ²	1		szt
1.14 KNNR 5/1205/7 Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 4-żyłowy, do 6-mm ²	7		szt
2 WLZ-ty			
2.1 KNNR 5/1201/4 Osadzenie w podłożu kołków, kotwiących M-10, ściana	20		szt
2.2 KNNR 5/1101/4 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 2-kg, 2 mocowania	10		szt
2.3 KNNR 5/1105/8 Montaż korytek typu KCL200H60, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200-mm	10		m
2.4 KNNR 5/1105/9 Montaż pokrywy do korytek typu PZKSP200, przykręcanej, szerokość 150-mm	10		m
2.5 KNNR 5/103/1 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-18	21		m
2.6 KNNR 5/103/2 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-22	21		m
2.7 KNNR 5/103/3 Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 37-mm	30		m
2.8 KNNR 5/107/2 Rury stalowe układane n.t., na betonie, do Fi 21-mm	87		m
2.9 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 5x4-mm ²	40		m
2.10 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 4x2,5-mm ²	160		m
2.11 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x4-mm ²	10		m
2.12 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x2,5-mm ²	30		m
2.13 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x1,5-mm ²	80		m
2.14 KNNR 5/1209/3 (2) Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w gazobetonie, długość przebicia do 50-cm, Fi-40-mm	4		otwór
2.15 KNR 202/1612/6 (1) Rusztowanie ramowe warszawskie przesuwne, wysokość do 6-m, nakłady podstawowe	7		kolumna
3 MONTAŻ CZUJNIKÓW			
3.1 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	1		układ
3.2 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	2		układ

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
3.3 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury wnętrza z nastawnikiem EKR LCD	3		układ
3.4 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód OMY 2x1-mm ²	87		m
3.5 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód YDYY 4x1,5-mm ²	6		m
3.6 KNR 708/512/1 Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych, ilość żył do 7	6		element
4 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE			
4.1 KNNR 5/202/2 (1) Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 4-mm ²	20		m
4.2 KNNR 5/202/3 (2) Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 25-mm ²	20		m
4.3 KNNR 5/726/1 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, 4-mm ²	8		szt
4.4 KNNR 5/726/2 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, 25-mm ²	10		szt
4.5 KNNR 5/613/2 Montaż uchwytu uziemiającego, skręcanego, na rurze Fi do 100-mm	10		szt
4.6 KNNR 5/1203/2 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 4-mm ²	8		szt
4.7 KNNR 5/1203/5 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50-mm ²	10		szt
4.8 KNNR 5/602/2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno - bednarka FeZn 30x4	40		m
4.9 KNNR 5/611/5 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na ścianie lub konstrukcji zbrojenia, bednarka do 120-mm ²	4		szt
5 PRÓBY I POMIARY			
5.1 KNP 1813/1301/1 Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	2		szt
5.2 KNP 1813/1360/1 Zapoznanie się z dokumentacją, w powiązaniu z całością procesu technologicznego do 20 pakietów elektronicznych (wsówek) System GALILEO	2		układ
5.3 KNP 1813/1307/1 Stycznik na prąd do 25A	4		szt
5.4 KNNR 5/1305/1 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	2		próba
5.5 KNNR 5/1305/2 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	2		próba
5.6 KNNR 5/1302/2 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 3-żyłowy	3		odcinek
5.7 KNNR 5/1302/3 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy	7		odcinek
5.8 KNNR 5/1302/4 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 5-żyłowy	2		odcinek
5.9 KNR 403/1201/2 Przedzwonienie brzęczykiem	6		szt
5.10 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	1		szt
5.11 KNNR 5/1304/2 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	10		szt

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	17,3391
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	32,4
3.	Elektromonter grupa II	r-g	1,38
4.	Elektromonter grupa III	r-g	9,0209
5.	Monter grupa II	r-g	22,82
6.	Robotnicy	r-g	374,1382
7.	Robotnicy grupa I	r-g	18,62
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):			475,7182

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	1,408
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,372
3.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	1,408
4.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4-t	m-g	0,372
5.	Rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe (za 1 kol) do 6m	m-g	11,76
6.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,6
7.	Spawarka elektryczna	m-g	1,712
8.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,36
9.	Środek transportowy (1)	m-g	2,144
10.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	1,408
11.	Żuraw samochodowy 4-t (1)	m-g	0,372
Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia):			21,916

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4-mm	kg	5
2.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	41,6
3.	Benzyna do ekstrakcji - w opakowaniu	dm3	2,1
4.	Blachy z ołowiu	kg	1
5.	Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	szt	2
6.	Czujnik temperatury wnętrza z nastawnikiem EKR LCD	szt	3
7.	Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	szt	1
8.	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25-mm	m3	0,014
9.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x1,5-mm2 RE	m	83,2
10.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x2,5-mm2 RE	m	31,2
11.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x4,0-mm2 RE	m	10,4
12.	Kabel YKY 0,6/1kV 4x2,5-mm2 RE	m	166,4
13.	Kabel YKY 0,6/1kV 5x4,0-mm2 RE	m	41,6
14.	Kołki kotwiące	szt	12
15.	Kołki kotwiące systemu U, M10	szt	20
16.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-8-mm	szt	265,17
17.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1-kg	kg	8,4
18.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 2,5 mm2	szt	62
19.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 25-mm2	szt	5
20.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 4-mm2	szt	40
21.	Końcówka kablowa tłoczona, do lutowania na żyłach Cu, B-311 16-mm2	szt	3,5
22.	Korytko "BAKS" KCL 200H60	m	10
23.	Łącznik do korytka LPLH60	szt	6
24.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	34
25.	Pasta do lutowania ręcznego PAL-1	kg	0,14
26.	Płaskownik perforowany PP	kg	2,232
27.	Płyty pomostowe długie	m2	0,77
28.	Płyty pomostowe komunikacyjne krótkie	m2	0,21
29.	Pokrywa do korytka, pełna z zamkiem PZKSP200	m	10
30.	Przewód L 1x16-mm2 RM	m	2,8
31.	Przewód LY 450/750V 1x25-mm2	m	20,8
32.	Przewód LY 450/750V 1x4-mm2	m	20,8
33.	Przewód OMY 2x1,0-mm2	m	90,48
34.	Przewód YDYY-450/750 V 4x1,5mm2	m	6,24
35.	Rozdzielnia TR-LN	kpl	1
36.	Rozdzielnia TR-LP	kpl	1
37.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL18	m	21,84
38.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	21,84
39.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL37	m	31,2

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
40.	Rura elektroinstalacyjna stalowa gwintowana fi-20mm ze złączką	m	90,48
41.	Rury stalowe bez szwu przewodowe czarne	m	3,72
42.	Skrzynka bezpiecznikowa SO z zabezpieczeniem 1x20A	szt	1
43.	Skrzynka bezpiecznikowa SO z zabezpieczeniem 3x20A	szt	1
44.	Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,35
45.	Śruba z łbem grzybkowym SG M6x10	szt	100
46.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	2,04
47.	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	44,1
48.	Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	44,1
49.	Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	63
50.	Uchwyt ścienny do rur stalowych z wkrętami fi-21 mm	szt	113,97
51.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	34
52.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	1,4
53.	Wsporniki ścienne	szt	40,4
54.	Wysięgnik WWC 200	szt	10
55.	Złącze kontrolne	szt	0,8
56.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	8,61
57.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	8,61
58.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	12,3

Przedmiar robót

MODERNIZACJA INSTALACJI WĘZŁA CIEPLNEGO - MAGAZYN GŁÓWNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Data: 02-05-2009

Budowa: Modernizacja gospodarki cieplnej w Zakładzie Komunikacji Tramwajowej nr 1 w Będzinie

Obiekt: Hala Napraw Głównych - Magazyn Główny

Zamawiający: Tramwaje Śląskie S.A.

ul. Wita Stwosza 31, 40-042 Katowice

Jednostka opracowująca kosztorys: Konopka Bogumił ŚLĄSKA AGENCJA ENERGETYCZNA

41-500 Chorzów

ul. Ryszki 57/21

Kosztorys opracowali:

Czesław Szewczyk,

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 PREFABRYKATY			
1.1 KNR 508/401/13 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 2 otworów	1		szt
1.2 KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - skrzynka SO z bezpiecznikami 3x50A	1		szt
1.3 KNR 508/401/14 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 4 otworów	1		szt
1.4 KNNR 5/405/8 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-MW ze sterownikiem GALILEO 2300R (1 szt.) GALILEO MBUS (1 szt.) GALILEO FreeControl M (1 szt.)	1		szt
1.5 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 2,5-mm ²	2		szt
1.6 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 4,0-mm ²	1		szt
1.7 KNNR 5/726/9 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, 2,5-mm ²	4		szt
1.8 KNNR 5/726/9 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, 10-mm ²	4		szt
1.9 KNNR 5/1203/8 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm ²	26		szt
1.10 KNNR 5/1203/9 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 4-mm ²	3		szt
1.11 KNNR 5/1203/11 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 16-mm ²	20		szt
1.12 KNNR 5/1205/7 Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 5-żyłowy, do 6-mm ²	3		szt
2 WLZ-ty			
2.1 KNNR 5/1201/4 Osadzenie w podłożu kołków, kotwiących M-10, ściana	52		szt
2.2 KNNR 5/1101/4 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 2-kg, 2 mocowania	21		szt
2.3 KNNR 5/1105/7 Montaż korytek typu KCL100H60, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 100-mm	21		m
2.4 KNNR 5/1105/9 Montaż pokrywy do korytek typu PZKSP100, przykręcanej, szerokość 100-mm	21		m
2.5 KNNR 5/1101/4 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 2-kg, 2 mocowania	5		szt
2.6 KNNR 5/1105/8 Montaż korytek typu KCL200H60, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200-mm	5		m
2.7 KNNR 5/1105/9 Montaż pokrywy do korytek typu PZKSP200, przykręcanej, szerokość 150-mm	5		m
2.8 KNNR 5/103/1 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-18	30		m
2.9 KNNR 5/103/2 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-22	30		m
2.10 KNNR 5/103/3 Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 37-mm	15		m
2.11 KNNR 5/107/2 Rury stalowe układane n.t., na betonie, do Fi 21-mm	55		m
2.12 KNNR 5/716/2 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 5x10-mm ²	50		m
2.13 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 4x4-mm ²	50		m
2.14 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x2,5-mm ²	35		m
2.15 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x1,5-mm ²	30		m
2.16 KNR 202/1612/6 (1) Rusztowanie ramowe warszawskie przesuwne, wysokość do 6-m, nakłady podstawowe	3		kolumna
3 MONTAŻ CZUJNIKÓW			
3.1 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	1		układ
3.2 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	2		układ
3.3 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury 1/2" wkręcany do 150 st.C ECWP	2		układ
3.4 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód OMY 2x1-mm ²	60		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
3.5 KNR 708/512/1 Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych, ilość żył do 7	5		element
4 OSPRZĘT INSTALACYJNY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE			
4.1 KNNR 5/301/3 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe osadzone w betonie	19		szt
4.2 KNNR 5/304/4 Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego, przykręcane, 4 wyloty	7		szt
4.3 KNNR 5/307/2 Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne, świecznikowy	1		szt
4.4 KNNR 5/308/5 Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, nt, 2-biegunowe 16A 2,5-mm ² bryzgoszczelne	4		szt
4.5 KNNR 5/511/6 Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych, przykręcane końcowe, pyłoodporne, z tworzyw sztucznych, do 2x40-W - oprawa OPK-236	5		kpl
4.6 KNNR 5/511/6 Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych, przykręcane końcowe, pyłoodporne, z tworzyw sztucznych, do 2x40-W - oprawa OPK-236 z modulem awaryjnym	1		kpl
4.7 KNNR 5/511/4 Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych, przykręcane końcowe, pyłoodporne, z tworzyw sztucznych, do 2x20-W - oprawa ewakuacyjna 2x18W 2h	1		kpl
5 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE			
5.1 KNNR 5/202/2 (2) Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 6-mm ²	20		m
5.2 KNNR 5/202/3 (2) Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 25-mm ²	15		m
5.3 KNNR 5/726/1 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, 6-mm ²	5		szt
5.4 KNNR 5/726/2 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, 25-mm ²	15		szt
5.5 KNNR 5/613/2 Montaż uchwyty uziemiającego, skręcanego, na rurze Fi do 100-mm	15		szt
5.6 KNNR 5/1203/3 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 6-mm ²	5		szt
5.7 KNNR 5/1203/5 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50-mm ²	15		szt
5.8 KNNR 5/602/2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno - bednarka FeZn 30x4	40		m
5.9 KNNR 5/611/5 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na ścianie lub konstrukcji zbrojenia, bednarka do 120-mm ²	4		szt
5.10 KNNR 5/606/4 (1) Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa), grunt kategorii III, uziom 3-m	2		szt
6 PRÓBY I POMIARY			
6.1 KNP 1813/1301/1 Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	1		szt
6.2 KNP 1813/1360/1 Zapoznanie się z dokumentacją, w powiązaniu z całością procesu technologicznego do 20 pakietów elektronicznych (wsówek) System GALILEO	1		układ
6.3 KNP 1813/1307/1 Stycznik na prąd do 25A	3		szt
6.4 KNNR 5/1305/1 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	1		próba
6.5 KNNR 5/1305/2 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	1		próba
6.6 KNNR 5/1302/2 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 3-żyłowy	3		odcinek
6.7 KNNR 5/1302/4 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 5-żyłowy	6		odcinek
6.8 KNR 403/1201/2 Przedzwonienie brzęczykiem	5		szt
6.9 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	1		szt
6.10 KNNR 5/1304/2 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	15		szt

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	12,022
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	27
3.	Elektromonter grupa II	r-g	0,69
4.	Elektromonter grupa III	r-g	0,0525
5.	Monter grupa II	r-g	9,78
6.	Robotnicy	r-g	289,262
7.	Robotnicy grupa I	r-g	7,98
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			346,7865

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,726
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,24
3.	Młot udarowy elektryczny	m-g	1,24
4.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,726
5.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4-t	m-g	0,24
6.	Rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe (za 1 kol) do 6m	m-g	5,04
7.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,5
8.	Spawarka elektryczna	m-g	1,712
9.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,3
10.	Środek transportowy (1)	m-g	1,1055
11.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,726
12.	Żuraw samochodowy 4-t (1)	m-g	0,24
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			12,7955

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4-mm	kg	7,5
2.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	41,6
3.	Blachy z ołowiu	kg	1,5
4.	Czujnik temperatury 1/2" wkręcany do 150 st.C ECWP	szt	2
5.	Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	szt	2
6.	Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	szt	1
7.	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25-mm	m3	0,006
8.	Gniazdo wtyczkowe n.t. bryzgoszczelne 2P+Z, 10/16A, 250V HERMETICA [Polo]	szt	4,08
9.	Grot stalowy do uziomów Galmar 14,2 mm	szt	2
10.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x1,5-mm2 RE	m	31,2
11.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x2,5-mm2 RE	m	36,4
12.	Kabel YKY 0,6/1kV 4x4,0-mm2 RE	m	52
13.	Kabel YKY-żo 0,6/1kV 5x10-mm2 RE	m	52
14.	Kołki kotwiące	szt	6
15.	Kołki kotwiące systemu U, M10	szt	52
16.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-8-mm	szt	267,55
17.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1-kg	kg	7
18.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 10-mm2	szt	20
19.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 2,5 mm2	szt	41
20.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 25-mm2	szt	7,5
21.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 4-mm2	szt	3
22.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 6-mm2	szt	5
23.	Korytko "BAKS" KCL 100H60	m	21
24.	Korytko "BAKS" KCL 200H60	m	5
25.	Łącznik do korytka LPLH60	szt	14
26.	Łącznik klawiszowy n/t 6A, 250V bryzgodporny świecznikowy POLO Hermetica	szt	1,02
27.	Odgałęźniki bakelitowe bryzgoszczelne 4-wylotowe	szt	7,14
28.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	31
29.	Oprawa ewakuacyjna hermetyczna OPK-218 z inwerterem 2h i piktogramem	szt	1
30.	Oprawa świetlówkowa OPK-236 PC	szt	5
31.	Oprawa świetlówkowa OPK-236 PC AW2 z modulem awaryjnym 2h	szt	1
32.	Płaskownik perforowany PP	kg	1,44
33.	Płyty pomostowe długie	m2	0,33
34.	Płyty pomostowe komunikacyjne krótkie	m2	0,09
35.	Pokrywa do korytka, pełna z zamkiem PZKSP100	m	21
36.	Pokrywa do korytka, pełna z zamkiem PZKSP200	m	5
37.	Pręt (uziom) stalowy miedziowany do 1.5-m	szt	4
38.	Przewód LY 450/750V 1x25-mm2	m	15,6

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
39.	Przewód LY 450/750V 1x6·mm2	m	20,8
40.	Przewód OMY 2x1,0·mm2	m	62,4
41.	Rozdzielnia TR-MW	kpl	1
42.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL18	m	31,2
43.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	31,2
44.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL37	m	15,6
45.	Rura elektroinstalacyjna stalowa gwintowana fi-20mm ze złączką	m	57,2
46.	Rury stalowe bez szwu przewodowe czarne	m	2,4
47.	Skrzynka bezpiecznikowa SO z zabezpieczeniem 3x50A	szt	1
48.	Śruba z łbem grzybkowym SG M6x10	szt	210
49.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	2,94
50.	Światłówka TL-D 18W	szt	2,08
51.	Światłówka TL-D 36W	szt	12,48
52.	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	63
53.	Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	63
54.	Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	31,5
55.	Uchwyt ścienny do rur stalowych z wkrętami fi-21 mm	szt	72,05
56.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	31
57.	Wsporniki ścienne	szt	40,4
58.	Wysięgnik WWC 200	szt	5
59.	Wysięgnik WMC 100	szt	21
60.	Złącze kontrolne	szt	0,8
61.	Złączka do uziomów Galmar 14,3 mm	szt	2
62.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	12,3
63.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	12,3
64.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	6,15

Przedmiar robót

MODERNIZACJA INSTALACJI WĘZŁA C.W.U. - SEGMENT "B" - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Data: 02-05-2009

Budowa: Modernizacja gospodarki cieplnej w Zakładzie Komunikacji Tramwajowej nr 1 w Będzinie

Obiekt: Hala Napraw Głównych - Segment B

Zamawiający: Tramwaje Śląskie S.A.

ul. Wita Stwosza 31, 40-042 Katowice

Jednostka opracowująca kosztorys: Konopka Bogumił ŚLĄSKA AGENCJA ENERGETYCZNA

41-500 Chorzów

ul. Ryszki 57/21

Kosztorys opracowali:

Czesław Szewczyk,

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 PREFABRYKATY			
1.1 KNR 508/401/13 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 2 otworów	1		szt
1.2 KNNR 5/405/6 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - skrzynka SO z bezpiecznikami 3x160A	1		szt
1.3 KNR 508/401/14 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w betonie - do 4 otworów	1		szt
1.4 KNNR 5/405/9 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie - rozdzielnia TR-CWU ze sterownikiem GALILEO 2300R (2 szt.)	1		szt
1.5 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, 2,5-mm ²	5		szt
1.6 KNNR 5/726/9 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, 4-mm ²	1		szt
1.7 KNNR 5/726/9 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, 10-mm ²	18		szt
1.8 KNNR 5/726/10 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, do 50-mm ²	4		szt
1.9 KNNR 5/1203/8 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm ²	18		szt
1.10 KNNR 5/1203/9 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 4-mm ²	5		szt
1.11 KNNR 5/1203/11 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 16-mm ²	90		szt
1.12 KNNR 5/1203/5 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50-mm ²	20		szt
1.13 KNNR 5/1205/1 Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 3-żyłowy, do 6-mm ²	4		szt
2 WLZ-ty			
2.1 KNNR 5/1201/1 Osadzenie w podłożu kołków, plastikowych rozporowych, ściana lub strop	60		szt
2.2 KNNR 5/1101/4 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 2·kg, 2 mocowania	30		szt
2.3 KNNR 5/1105/8 Montaż korytek typu KCL200H60, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200-mm	30		m
2.4 KNNR 5/1105/9 Montaż pokrywy do korytek typu PZKSP200, przykręcaniej, szerokość 150-mm	30		m
2.5 KNNR 5/103/1 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi·18	15		m
2.6 KNNR 5/103/2 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi·22	15		m
2.7 KNNR 5/103/3 Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 37·mm	15		m
2.8 KNNR 5/107/2 Rury stalowe układane n.t., na betonie, do Fi 21·mm	39		m
2.9 KNNR 5/715/5 Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem, kabel YKY 5x50-mm ²	40		m
2.10 KNNR 5/716/2 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 5x10-mm ²	50		m
2.11 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 5x4-mm ²	30		m
2.12 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x2,5-mm ²	40		m
2.13 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x1,5-mm ²	80		m
2.14 KNR 202/1612/6 (1) Rusztowanie ramowe warszawskie przesuwne, wysokość do 6·m, nakłady podstawowe	1		kolumna
3 MONTAŻ CZUJNIKÓW			
3.1 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	4		układ
3.2 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury bez osłony EC	4		układ
3.3 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód OMY 2x1·mm ²	47		m
3.4 KNR 708/512/1 Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych, ilość żył do 7	8		element
4 OSPRZĘT INSTALACYJNY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE			
4.1 KNNR 5/301/3 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe osadzone w betonie	2		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
4.2 KNNR 5/308/5 Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, nt, 2-biegunowe 16A 2,5·mm ² bryzgoszczelne	2		szt
5 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE			
5.1 KNNR 5/202/3 (2) Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 25·mm ²	50		m
5.2 KNNR 5/726/2 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, 25·mm ²	20		szt
5.3 KNNR 5/613/2 Montaż uchwytu uziemiającego, skręcanego, na rurze Fi do 100·mm	20		szt
5.4 KNNR 5/1203/5 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50·mm ²	20		szt
5.5 KNNR 5/602/2 Łączenie uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno - bednarka FeZn 30x4	60		m
5.6 KNNR 5/611/5 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na ścianie lub konstrukcji zbrojenia, bednarka do 120·mm ²	4		szt
6 PRÓBY I POMIARY			
6.1 KNP 1813/1301/1 Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	1		szt
6.2 KNP 1813/1360/1 Zapoznanie się z dokumentacją, w powiązaniu z całością procesu technologicznego do 20 pakietów elektronicznych (wsówek) System GALILEO	1		układ
6.3 KNP 1813/1307/1 Stycznik na prąd do 25A	4		szt
6.4 KNNR 5/1305/1 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	1		próba
6.5 KNNR 5/1305/2 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	5		próba
6.6 KNNR 5/1302/2 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 3-żyłowy	5		odcinek
6.7 KNNR 5/1302/4 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 5-żyłowy	12		odcinek
6.8 KNR 403/1201/2 Przedzwonienie brzęczykiem	8		szt
6.9 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	1		szt
6.10 KNNR 5/1304/2 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	20		szt

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	12,4389
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	43,2
3.	Elektromonter grupa II	r-g	0,69
4.	Elektromonter grupa III	r-g	0,084
5.	Monter grupa II	r-g	3,26
6.	Robotnicy	r-g	352,1245
7.	Robotnicy grupa I	r-g	2,66
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):			414,4574

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	1,064
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,188
3.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	1,064
4.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4-t	m-g	0,188
5.	Rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe (za 1 kol) do 6m	m-g	1,68
6.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,8
7.	Spawarka elektryczna	m-g	2,3
8.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,48
9.	Środek transportowy (1)	m-g	1,608
10.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	1,064
11.	Żuraw samochodowy 4-t (1)	m-g	0,188
Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia):			10,624

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4-mm	kg	10
2.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	62,4
3.	Blachy z ołowiu	kg	2
4.	Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	szt	4
5.	Czujnik temperatury bez osłony	szt	4
6.	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25-mm	m3	0,002
7.	Gniazdo wtyczkowe n.t. bryzgoszczelne 2P+Z, 10/16A, 250V HERMETICA [Polo]	szt	2,04
8.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x1,5-mm2 RE	m	83,2
9.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x2,5-mm2 RE	m	41,6
10.	Kabel YKY 0,6/1kV 5x4,0-mm2 RE	m	31,2
11.	Kabel YKY 0,6/1kV 5x50-mm2 RMC	m	41,6
12.	Kabel YKY-żo 0,6/1kV 5x10-mm2 RE	m	52
13.	Kołki kotwiące	szt	6
14.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-10-mm	szt	61,8
15.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-8-mm	szt	149,59
16.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1-kg	kg	11,2
17.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 10-mm2	szt	90
18.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 2,5 mm2	szt	27
19.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 25-mm2	szt	10
20.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 4-mm2	szt	5
21.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 50-mm2	szt	20
22.	Korytko "BAKS" KCL 200H60	m	30
23.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	50
24.	Płaskownik perforowany PP	kg	1,128
25.	Płyty pomostowe długie	m2	0,11
26.	Płyty pomostowe komunikacyjne krótkie	m2	0,03
27.	Pokrywa do korytka, pełna z zamkiem PZKSP200	m	30
28.	Przewód LY 450/750V 1x25-mm2	m	52
29.	Przewód OMY 2x1,0-mm2	m	48,88
30.	Rozdzielnia TR-CWU	kpl	1
31.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL18	m	15,6
32.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	15,6
33.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL37	m	15,6
34.	Rura elektroinstalacyjna stalowa gwintowana fi-20mm ze złączką	m	40,56
35.	Rury stalowe bez szwu przewodowe czarne	m	1,88
36.	Skrzynka bezpiecznikowa SO z zabezpieczeniem 3x160A	szt	1
37.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	3,96
38.	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	31,5
39.	Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	31,5

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
40.	Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	31,5
41.	Uchwyt ścienny do rur stalowych z wkrętami fi-21 mm	szt	51,09
42.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	44
43.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 50·mm2	szt	4
44.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,468
45.	Wsporniki ścienne	szt	60,6
46.	Wysięgnik WWC 200	szt	30
47.	Złącze kontrolne	szt	1,2
48.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	6,15
49.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	6,15
50.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	6,15

Przedmiar robót

**MODERNIZACJA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ - SEGMENT "B" - INSTALACJE
ELEKTRYCZNE**

Data: 02-05-2009

Budowa: Modernizacja gospodarki cieplnej w Zakładzie Komunikacji Tramwajowej nr 1 w Będzinie

Obiekt: Hala Napraw Głównych - Segment B

Zamawiający: Tramwaje Śląskie S.A.

ul. Wita Stwosza 31, 40-042 Katowice

Jednostka opracowująca kosztorys: Konopka Bogumił ŚLĄSKA AGENCJA ENERGETYCZNA

41-500 Chorzów

ul. Ryszki 57/21

Kosztorys opracowali:

Czesław Szewczyk,

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 WLZ-ty			
1 KNNR 5/1201/1 Osadzenie w podłożu kołków, plastikowych rozporowych, ściana lub strop	50		szt
2 KNNR 5/1101/4 Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 2·kg, 2 mocowania	25		szt
3 KNNR 5/1105/8 Montaż korytek typu KCL200H60, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200·mm	25		m
4 KNNR 5/1105/9 Montaż pokrywy do korytek typu PZKSP200, przykręcaniej, szerokość 150·mm	25		m
5 KNNR 5/103/1 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-18	12		szt
6 KNNR 5/103/2 (2) Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-22	12		m
7 KNNR 5/103/3 Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 37·mm	6		m
8 KNNR 5/107/2 Rury stalowe układane n.t., na betonie, do Fi 21·mm	150		m
9 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 5x4·mm2	35		m
10 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 4x2,5·mm2	40		m
11 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x2,5·mm2	20		m
12 KNNR 5/716/1 Układanie kabli w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych, kabel YKY 3x1,5·mm2	80		m
13 KNR 202/1612/6 (1) Rusztowanie ramowe warszawskie przesuwne, wysokość do 6·m, nakłady podstawowe	2		kolumna
2 MONTAŻ CZUJNIKÓW			
14 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	1		układ
15 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	1		układ
16 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury wnętrza z nastawnikiem EKR LCD	1		układ
17 KNR 708/102/3 Układ pomiarowy zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego - Czujnik temperatury kanałowy ECS	1		układ
18 KNR 1325/314/3 Siłowniki elektryczne, montaż siłownika liniowego - Siłownik nawiewu ze sprężyną powrotną 24VAC	1		szt
19 KNR 724/305/1 Presostaty - wentylatora nawiewu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
20 KNR 724/305/1 Presostaty - filtra nawiewu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
21 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód OMY 2x1·mm2	88		m
22 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód YDY 3x1,5·mm2	50		m
23 KNR 708/510/1 Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, przewód YDYY 4x1,5·mm2	25		m
24 KNR 708/512/1 Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych, ilość żył do 7	7		element
3 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE			
25 KNNR 5/202/3 (2) Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 25·mm2	20		m
26 KNNR 5/726/2 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, 25·mm2	10		szt
27 KNNR 5/613/2 Montaż uchwyty uziemiającego, skręcanego, na rurze Fi do 100·mm	10		szt
28 KNNR 5/1203/5 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50·mm2	10		szt
29 KNNR 5/602/2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno - bednarka FeZn 30x4	40		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
30 KNNR 5/611/5 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na ścianie lub konstrukcji zbrojenia, bednarka do 120·mm ²	4		szt
4 PRÓBY I POMIARY			
31 KNNR 5/1302/2 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 3-żyłowy	1		odcinek
32 KNNR 5/1302/4 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 5-żyłowy	3		odcinek
33 KNR 403/1201/2 Przedzwonienie brzęczykiem	7		szt
34 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	1		szt
35 KNNR 5/1304/2 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	10		szt

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	27,7881
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	21,6
3.	Elektromonter grupa II	r-g	3,79
4.	Elektromonter grupa III	r-g	3,9535
5.	Elektromonter grupa IV	r-g	0,98
6.	Monter grupa II	r-g	6,52
7.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	3,2661
8.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	3,2661
9.	Robotnicy	r-g	155,99
10.	Robotnicy grupa I	r-g	5,32
11.	Spawacze grupa III	r-g	0,955
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			233,4288

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,77
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,652
3.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,77
4.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4-t	m-g	0,652
5.	Rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe (za 1 kol) 6-10m	m-g	3,06
6.	Rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe (za 1 kol) do 6m	m-g	3,36
7.	Samochód dostawczy do 0,9-t (1)	m-g	1,75
8.	Spawarka elektryczna	m-g	1,712
9.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,24
10.	Środek transportowy (1)	m-g	1,1725
11.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,77
12.	Żuraw samochodowy 4-t (1)	m-g	0,652
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			15,5605

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,02
2.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4-mm	kg	5
3.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	41,6
4.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-20 (mieszanka betonowa)	m3	0,002
5.	Blachy z ołowiu	kg	1
6.	Czujnik temperatury 1/2" wkręcany ECW	szt	1
7.	Czujnik temperatury kanałowy ECS	szt	1
8.	Czujnik temperatury wnętrza z nastawnikiem EKR LCD	szt	1
9.	Czujnik temperatury zewnętrzny ECZ	szt	1
10.	Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25-mm	m3	0,004
11.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,02
12.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x1,5-mm2 RE	m	83,2
13.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x2,5-mm2 RE	m	20,8
14.	Kabel YKY 0,6/1kV 4x2,5-mm2 RE	m	41,6
15.	Kabel YKY 0,6/1kV 5x4,0-mm2 RE	m	36,4
16.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-10-mm	szt	51,5
17.	Kołki rozporowe plastikowe Fi-8-mm	szt	259,5
18.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1-kg	kg	5,6
19.	Konstrukcja wsporcza ze stali kształtowej i blachy	kg	1,2
20.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 25-mm2	szt	5
21.	Korytka "BAKS" KCL 200H60	m	25
22.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	10
23.	Płaskownik perforowany PP	kg	3,912
24.	Płyty pomostowe długie	m2	0,22
25.	Płyty pomostowe komunikacyjne krótkie	m2	0,06
26.	Pokrywa do korytka, pełna z zamkiem PZKSP200	m	25
27.	Presostat filtra nawiewu	szt	1
28.	Presostat wentylatora nawiewu	szt	1
29.	Przewód LY 450/750V 1x25-mm2	m	20,8
30.	Przewód OMY 2x1,0-mm2	m	91,52
31.	Przewód YDY-450/750 V 3x1,5mm2	m	52
32.	Przewód YDYY-450/750 V 4x1,5mm2	m	26
33.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL18	m	12,48

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
34.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	12,48
35.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL37	m	6,24
36.	Rura elektroinstalacyjna stalowa gwintowana fi-20mm ze złączką	m	156
37.	Rury stalowe bez szwu przewodowe czarne	m	6,52
38.	Siłownik nawiewu ze sprężyną powrotną 24VAC	szt	1
39.	Śruby stalowe dokładne M10 z nakrętkami i podkładkami	kg	0,38
40.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	2,04
41.	Tlen techniczny sprężony	m3	0,04
42.	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	25,2
43.	Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	25,2
44.	Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	12,6
45.	Uchwyt ścienny do rur stalowych z wkrętami fi-21 mm	szt	196,5
46.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	10
47.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-32 mm	szt	4
48.	Wsporniki ścienne	szt	40,4
49.	Wysięgnik WWC 200	szt	25
50.	Złącze kontrolne	szt	0,8
51.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	4,92
52.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	4,92
53.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	2,46