

Inwestor:
Zespół Szkół w Tułowicach
Ul. Zamkowa 15
49-130 Tułowice

Wykonawca:
K&K Kapica Karpiak
Technika Grzewcza i Sanitarna
ul. Szkolna 46
44-200 Rybnik

Przedmiar robót nr 3

Obiekt:
Hala sportowa

Rodzaj robót:
Montaż pomp ciepła wraz z dolnym źródłem, roboty budowlane i elektryczne

CPV: 45300000-0, Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Data oprac.: 2013-10-04

Podstawa opracowania: AW, KNNR 4, KNNR 1, KNKRB 01, KNR 7-07W, KNR 2-19, KNR 7-08, KNR 21-5I, KNR 7-07, KNR 2-28, KNR 7-12, KNR 00-34, KNNR 3, KNR 4-01W, KNR 4-01I, KNR 4-03W, KNR 4-01, KNR 2 02I, KNR 5-08W, KNR 5-10W

Przedmiar robót

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.	Cena jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
1		Sondy pionowe				
1	AW-040	Wiercenie 34 otworów o głębokości 100m i średnicy 149mm	3 400,00 0	m	0	
2	AW-020	Wprowadzenie sondy typu U RAUGEO PE100 40x3,7 z trzecią rurą 25x2,3 o długości 100m w wywierconych otworach	34,000	szt	0	
3	AW-001	Glikol propylenowy 30% z dodatkami antykorozyjnymi - wypełnienie sondy pionowej	6 120,00 0	l	0	
4	AW-034	Wypełnienie przestrzeni pierscieniowej otworu termocementem	52,000	t	0	
		Razem:				
2		Wykopy dla rurociągów poziomych				
5	KNNR 1 0307-020-060	Wykopy liniowe szerokości 1,0 m i głębokości do 1,5 m w gruntach suchych z ręcznym wydobyciem urobku. Grunt kategorii III-IV	54,000	m3	0	
6	KNNR 1 0209-040-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0,25 m3 na odkład. Grunt kategorii III	1 720,00 0	m3	0	
		Razem:				
3		Studnie zbiorcze				
7	KNKRB 01 0208-02-060	Wykopy jamiste pod studzienki zbiorcze z wywozem nadmiaru ziemi	38,000	m3	0	
8	AW-090	Studnia zbiorcza szczelna z polietylenu z rozdzielaczem na 17 obwodów, zaworami odcinającymi i rotametrami; pokrywa żeliwna	2,000	kpl	0	
		Razem:				
4		Układanie rurociągów w wykopach i studniach zbiorczych				
9	KNNR 4 1009-010-040	Rurociągi z rur polietylenowych ciśnieniowych PE-HD o średnicy zewnętrznej 40x3,7mm łączone metodą zgrzewania elektrooporowego.	1 360,00 0	m	0	
10	KNNR 4 1011-010-171	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy 40 mm za pomocą kształtek elektrooporowych (połączenia w wykopie)	136,000	złaczce	0	
11	KNNR 4 1009-040-040	Rurociągi z rur polietylenowych PEHD o średnicy zewnętrznej 110x6,6 mm	364,000	m	0	
12	KNNR 4 1011-040-171	Połączenie rur polietylenowych PEHD o średnicy zewnętrznej 110 mm za pomocą kształtek elektrooporowych - mufy	77,000	złaczce	0	

1	2	3	4	5	6	7
13	KNNR 4 1011-040-171	Połączenie rur polietylenowych PEHD o średnicy zewnętrznej 110 mm za pomocą kształtek elektrooporowych - kolana	18,000	złącze	0	
14	KNR 2-28 0501-09-060	Obsypka rurociągu PE110 i PE40 w wykopie dowiezionym piaskiem	187,000	m3	0	
15	KNR 2-19 0219-01-040	Oznakowanie trasy rur poziomych ułożonych w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	1 040,00 0	m	0	
16	KNNR 4 0412-060-020	Zawory odpowietrzające automatyczne z filtrem i zaworem o średnicy 15 mm	4,000	szt	0	
17	KNNR 4 1606-010-172	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE, PEHD, rurociągu o średnicy 40 mm	34,000	próba	0	
18	KNNR 4 1606-010-172	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE, PEHD, rurociągu o średnicy do 110 mm	2,000	próba	0	
19	AW-066	Wypełnienie przewodów poziomych PE-HD fi110 i fi40 - mieszaniną 30% glikolu propylenowego z dodatkami antykorozyjnymi	3 500,00 0	dm3	0	
		Razem:				
5		Rekultywacja parku				
20	KNKRB 01 0215-01-060	Przemieszczenie gruntu uprzednio odspojonego na odległość do 10 km spycharkami 55 kW. Zasypanie wykopów	1 485,00 0	m3	0	
21	KNKRB 01 0415-01-050	Humusowanie parku z obsianiem przy grubości warstwy humusu 3 cm (analogia)	1 200,00 0	m2	0	
		Razem:				
6		Górne źródło				
22	KNR 7-07W 0401-06-090	Pompa ciepła NIBE-Biawar typ F1345 60kW z regulatorem - dostawa i montaż	3,000	kpl	0	
23	KNR 7-08 0301-02-020	Moduł komunikacyjny dla łączności internetowej Modbus40	1,000	szt	0	
24	KNR 7-08 0205-02-020	Czujnik temperatury w buforze	1,000	szt	0	
25	KNR 7-08 0205-02-020	Czujnik temperatury w podgrzewaczu c.w.u.	1,000	szt	0	
26	KNR 7-08 0205-02-020	Czujnik temperatury zewnętrznej	1,000	szt	0	
27	KNNR 4 0521-06020-020	Zawór zwrotny DN50 SOCLA typ 601 Danfoss	6,000	szt	0	
28	KNNR 4 0521-060-020	Zawór kulowy do instalacji chłodniczych DN50 COMAP	24,000	szt	0	
29	KNNR 4 0526-060-020	Filtr skośny do wody DN50	6,000	szt	0	

1	2	3	4	5	6	7
30	KNNR 4 0524-010-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, SYR1915 DN15 3bar	6,000	szt	0	
31	KNR 7-08 0203-02-020	Zawór przełączający 3-drogowy DN50 typ VRG323 z siłownikiem ARA645	1,000	szt	0	
32	KNR 21-51 0507-01-020	Wymiennik płytowy z izolacją ; powierzchnia wymiany ciepła 8,8m2 typ XB51L-1-110	1,000	szt	0	
33	KNR 7-07 0101-01-090	Pompa ładująca do c.w.u. typ TOP-Z 30/7	1,000	kpl	0	
34	KNNR 4 0521-060-020	Zawór kulowy DN50 COMAP	10,000	szt	0	
35	KNNR 4 0521-06020-020	Zawór zwrotny DN50 SOCLA typ 601 Danfoss	1,000	szt	0	
36	KNNR 4 0526-060-020	Filtr skośny do wody DN50	2,000	szt	0	
37	KNR 7-08 0103-02-020	Licznik ciepła z przepływomierzem ultradźwiękowym Q=2,5m3 Siemens	1,000	szt	0	
38	KNR 7-08 0103-02-020	Moduł komunikacyjny M-bus dla licznika ciepła	1,000	szt	0	
39	KNNR 4 0507-060-020	Bufor ciepła o pojemności 1000l z izolacją i króćcami DN80 (rozstaw przyłączy 1400mm)	2,000	szt	0	
40	KNNR 4 0520-080-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 80 mm	8,000	szt	0	
41	KNNR 4 0531-030-020	Termometr axialny 0-60st, fi100, dł. tulei 150mm	2,000	szt	0	
42	KNNR 4 0531-040-020	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei fi100 zakres 4bar	2,000	szt	0	
43	KNNR 4 0524-020-020	Zawory bezpieczeństwa SYR 1915 DN20 3bar	2,000	szt	0	
44	KNNR 4 0511-050-020	Naczynie zbiorcze przeponowe na ciśnienie 0,6 MPa o pojemności całkowitej 200 dm3	1,000	szt	0	
45	KNR 21-51 0112-03-020	Szybkozłęczące spustowe dla naczynia zbiorczego DN25	1,000	szt	0	
46	KNNR 4 0531-040-020	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei fi100 zakres 4bar	1,000	szt	0	
47	KNNR 4 0524-020-020	Zawory bezpieczeństwa SYR 1915 DN25 3bar	1,000	szt	0	
48	KNNR 4 0520-080-020	Zawór zwrotny kołnierzowy Kv=159m3/h Socla typ 402 DN65	1,000	szt	0	
49	KNNR 4 0520-080-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 80 mm	1,000	szt	0	
50	KNR 7-08 0103-02-020	Licznik ciepła z przepływomierzem ultradźwiękowym Q=6,0m3 Siemens	3,000	szt	0	

1	2	3	4	5	6	7
51	KNR 7-08 0103-02-020	Moduł komunikacyjny M-bus dla licznika ciepła	3,000	szt	0	
52	KNNR 4 0521-060-020	Zawór kulowy do instalacji chłodniczych DN65 COMAP	6,000	szt	0	
53	KNNR 4 0526-060-020	Filtr skośny do wody DN65	3,000	szt	0	
54	KNNR 4 0531-040-020	Automatyczny odpowietrznik DN15	6,000	szt	0	
55	KNR 7-08 0105-03-020	Licznik energii elektrycznej z modulem M-bus ABB typ DBM23000	3,000	szt	0	
56	KNR 7-07 0101-01-090	Pompa obiegowa elektroniczna Wilo-Stratos 50/1-8	1,000	kpl	0	
57	KNNR 4 0526-090-020	Filtr osadnikowy siatkowy DN80	1,000	szt	0	
58	KNNR 4 0520-080-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnienia 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 80 mm	2,000	szt	0	
59	KNNR 4 0526-090-020	Zawór zwrotny kołnierzowy socła typ 402 DN50 Kv=99m3/h	1,000	szt	0	
60	KNNR 4 0531-040-020	Automatyczny odpowietrznik DN15	2,000	szt	0	
61	KNNR 4 0512-010-090	Stacja do uzupełniania glikolu ze zbiornikiem 30l i pompą Q=47l/min H=52m	1,000	kpl	0	
62	KNNR 4 0511-050-020	Naczynie wzbiorcze przeponowe na ciśnienie 0,6 MPa o pojemności całkowitej 600 dm3 Flexcon C600	1,000	szt	0	
63	KNR 21-51 0112-03-020	Szybkozłącze spustowe dla naczynia wzbiorczego DN25	1,000	szt	0	
64	KNNR 4 0531-040-020	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei fi100 zakres 3bar	1,000	szt	0	
65	KNNR 4 0524-020-020	Zawory bezpieczeństwa SYR 1915 DN20 0,3MPa	1,000	szt	0	
66	KNNR 4 0511-050-020	Separator mikropęcherzy powietrza dla wody chłodniczej DN100 Spirovent AIR BA100F	3,000	szt	0	
67	KNNR 4 0531-030-020	Termometr axialny zakres -20 do +60st, fi100, dł. tulei 150mm	6,000	szt	0	
68	KNNR 4 0526-090-020	Filtr osadnikowy siatkowy DN100	3,000	szt	0	
69	KNNR 4 0520-090-020	Zawór kulowy do wody DN100 temp. robocza -10 do +110 Comap	4,000	szt	0	
70	KNNR 4 0521-040-020	Zawór kulowy odcinający DN32	2,000	szt	0	
71	KNNR 4 0520-090-020	Przepustnica klapowa DN100 typ Uranie Danfoss	2,000	szt	0	
72	KNNR 4 0527-050-020	Połączenie kołnierzowe PE110/stalDN100	2,000	szt	0	

1	2	3	4	5	6	7
73	KNNR 4 0516-060-040	Montaż rury PEHD fi110x6,6	18,000	m	0	
74	KNNR 4 0517-060-020	Montaż kształtek elektroporowych DN100	8,000	szt	0	
75	KNNR 4 0516-050-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 100 mm, grubość ścianki 4,5 mm	26,000	m	0	
76	KNNR 4 0517-050-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 100 mm, grubość ścianki 4,5 mm	14,000	szt	0	
77	KNNR 4 0518-050-171	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 100 mm, grubości ścianki 4,5 mm	28,000	złącze	0	
78	KNNR 4 0516-040-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 80 mm, grubość ścianki 4,5 mm	88,000	m	0	
79	KNNR 4 0517-040-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 80 mm, grubość ścianki 4,5 mm	36,000	szt	0	
80	KNNR 4 0518-040-171	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 80 mm, grubości ścianki 4,5 mm	62,000	złącze	0	
81	KNNR 4 0516-030-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 65 mm, grubość ścianki 3,6 mm	18,000	m	0	
82	KNNR 4 0517-030-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 65 mm, grubość ścianki 3,6 mm	12,000	szt	0	
83	KNNR 4 0518-030-171	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 65 mm, grubości ścianki 3,6 mm	24,000	złącze	0	
84	KNNR 4 0516-020-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 50 mm, grubość ścianki 3,6 mm	12,000	m	0	
85	KNNR 4 0517-020-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 50 mm, grubość ścianki 3,6 mm	12,000	szt	0	
86	KNNR 4 0518-020-171	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 50 mm, grubości ścianki 3,6 mm	24,000	złącze	0	
87	KNNR 4 0528-020-020	Próby szczelności węzłów cieplnych	1,000	szt	0	
88	KNR 7-12 0101-05-050	Czyszczenie przez szrotowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągu o średnicy zewnętrznej od 58 mm do 219 mm,	45,000	m2	0	
89	KNR 7-12 0201-0501-050	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej od 58 mm do 219 mm farbą łalową do gruntowania przeciwdrzewną miniową 60 %	45,000	m2	0	
90	KNR 7-12 0204-05-050	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej od 58-219 mm farbą chlorokauczkową do gruntowania,ogólnego stosowania	45,000	m2	0	

1	2	3	4	5	6	7
91	KNR 00-34 0101-21-040	Izolacja rurociągów PEHD fi110 kauczukowa, grubość 20mm	18,000	m	0	
92	KNR 00-34 0101-21-040	Izolacja rurociągów stalowych DN100 kauczukowa, grubość 20mm	26,000	m	0	
93	KNR 00-34 0101-21-040	Izolacja rurociągów stalowych o średnicy DN80 o grubości 80mm	88,000	m	0	
94	KNR 00-34 0101-21-040	Izolacja rurociągów stalowych o średnicy DN65 o grubości 65mm	68,000	m	0	
95	KNR 00-34 0101-21-040	Izolacja rurociągów stalowych o średnicy DN50 o grubości 50mm	12,000	m	0	
96	KNNR 4 0529-010-020	Uruchomienie węzłów cieplnych	1,000	szt	0	
97	KNNR 4 0112-040-040	Rurociągi o średnicy zewnętrznej 63 mm z polipropylenu o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	55,000	m	0	
98	KNNR 4 0122-03010-09 0	Dotatki za wykonanie podejść do odbiorników c.w.u.	4,000	kpl	0	
99	KNNR 4 0225-010-020	Odwodnienie kotłowni- kompaktowa przepompownia ze zbiornikiem 180l, pompą i automatyką Q=600l/min typ Vortoset 115DM	1,000	szt	0	
100	KNNR 3 0103-060-060	Wykopy wąskoprzestrzenne umocnione wewnątrz budynku z usuwaniem ziemi z piwnic	2,500	m3	0	
101	KNNR 4 0208-010-040	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o średnicy 50 mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	25,000	m	0	
		Razem:				
7		Roboty budowlane i towarzyszące				
102	KNR 4-01W 0353-09-020	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat drzwiowych o powierzchni do 2 m2	1,000	szt	0	
103	KNR 4-01W 0303-0201-050	Uzupełnienie ścianek z cegieł lub zamurowanie otworów w ściankach, o grubości 1/2 cegły na zaprawie cementowo-wapiennej (ciasto wapienne)	1,800	m2	0	
104	KNR 4-01W 0716-0201-050	Tynki kat.III (wap.suchogasz.) wykon.ręcznie na ścianach płaskich, na podłożach z cegły, pustaków ceram.gazo- i pianobetonów, pow. podłogi pomieszczenia ponad 5m2	4,000	m2	0	
105	KNR 4-01W 0331-03-060	Wykucie otworów w ścianach o grubości ponad 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej, dla otworów drzwiowych i okiennych	1,800	m3	0	
106	KNR 4-011 0320-02-050	Obsadzenie ościeżnic w ścianach z cegieł o powierzchni otworu do 2,0 m2 montaż drzwi metalowych "90" z klamką i zamkiem patentowym kolor RAL 7034	2,000	m2	0	

1	2	3	4	5	6	7
107	KNR 4-01W 0322-10-040	Otynkowanie styków ościeżnic ze ścianami	3,000	m	0	
108	KNR 4-03W 1007-20-020	Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z betonu, długość przebicia do 40 cm, średnica rury do 100 mm	2,000	szt	0	
109	KNR 4-03W 1007-13-020	Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z betonu, długość przebicia do 30 cm, średnica rury do 60 mm	4,000	szt	0	
110	KNR 4-01W 0804-06-050	Nacięcie podłoża betonowego przecinakiem	1,000	m2	0	
111	KNR 4-01W 0804-07-050	Zerwanie posadzki cementowej	1,000	m2	0	
112	KNR 4-01 0104-03-060	Wykopy o głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych	1,000	m3	0	
113	KNNR 4 0224-010-020	Analogia - agregat pompujący do monażu pod posadzką zintegrowany z pompą ze stali nierdzewnej i kratką ściekową	1,000	szt	0	
114	KNR 4-01 0203-08-060	Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych zbrojonych z betonu monolitycznego płyt stropowych	0,200	m3	0	
115	KNR 4-01W 0809-12-050	Uzupełnienie posadzki o powierzchni do 5,0 m2 w jednym miejscu, z płytek terakotowych szklwionych 30x30 cm na kleju	1,000	m2	0	
116	KNR 4-01W 0810-03-040	Analogia - wykonanie progu o wysokości 3 cm w drzwiach metalowych. Uzupełnienie cokoliczków długości ponad 1 m z jednego rzędu płytek terakotowych o wymiarach 15x15 cm	1,000	m	0	
117	KNR 2 021 1505-01-050	Dwukrotne malowanie bez gruntowania tynków wewnętrznych gładkich farbą emulsyjną "Polinit"	110,000	m2	0	
		Razem:				
8		Transport i utylizacja odpadów				
118	KNR 4-011 0108-09-060	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	2,500	m3	0	
119	KNR 4-011 0108-12-060	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km	2,500	m3	0	
120	KNR 4-011 0108-09-060	Analogia - Wywiezienie odpadów budowlanych samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	2,000	m3	0	
121	KNR 4-011 0108-10-060	Analogia - Wywiezienie odpadów budowlanych samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km	2,000	m3	0	
122	AW-060	Oplata na wysypisku - gruz + odpady budowlane	4,500	m3	0	
		Razem:				
9		Rozdzielnice				
123	KNR 5-08W 0405-03-020	Montaż obudów tablic rozdzielczych, do 0,30 m2 - TPP3	1,000	szt	0	

1	2	3	4	5	6	7
124	KNR 5-08W 0804-04-020	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, przekrój żyły do 16 mm ²	10,000	szt	0	
125	KNR 5-08W 0405-03-020	Montaż obudów tablic rozdzielczych, do 0,30 m ² - bateria kondensatorów	1,000	szt	0	
126	KNR 5-08W 0804-03-020	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, przekrój żyły do 6 mm ²	2,000	szt	0	
		Razem:				
10		Kable+instalacja elektryczna				
127	KNR 5-10W 0313-14-020	Montaż przepustów rurowych w stropach lub ścianach z cegły, z mechanicznym przebijaniem otworów, grubość 2 1/2 cegły, Fi do 80 mm	2,000	szt	0	
128	KNR 5-08W 0105-02-040	Montaż konsolek pod rury winidurowe w ciągach wielokrotnych z przygotowaniem podłoża ręcznie, w podłożu z cegły	136,000	m	0	
129	KNR 5-08W 0110-04-040	Rury winidurowe układane n.t. na gotowych uchwytych, do Fi 47 mm	136,000	m	0	
130	KNR 5-10W 0118-02-040	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach. Kable wielożyłowe z mocowaniem, kabel do 1.0 kg/m YKXS 5x35	72,000	m	0	
131	KNR 5-10W 0118-01-040	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach. Kable wielożyłowe z mocowaniem, kabel do 0.5 kg/m YKSY 4x1,5	72,000	m	0	
132	KNR 5-08W 0115-02-040	Montaż kanałów instalacyjnych z PCW, podstawa szerokości do 60 mm, 32x16 podłoże różne od betonu	30,000	m	0	
133	KNR 5-08W 0226-04-040	Przewody kabelkowe i kable układane w gotowych listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przewód kabelkowy, do 50 mm ²	29,000	m	0	
134	KNR 5-08W 0226-01-040	Przewody kabelkowe i kable układane w gotowych listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przewód kabelkowy, do 7,5 mm ²	46,000	m	0	
135	KNR 5-08W 0806-01-020	Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewodów lub kabel Cu, 3-żyłowy, do 6 mm ²	5,000	szt	0	
136	KNR 5-08W 0806-08-020	Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewodów lub kabel Cu, 5-żyłowy, do 16 mm ²	3,000	szt	0	
137	KNR 5-08W 0901-01-108	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	1,000	pomi ar	0	
138	KNR 5-08W 0901-02-108	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych, obwód 1-fazowy, pomiar każdy następny	4,000	pomi ar	0	
139	KNR 5-08W 0901-03-108	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	1,000	pomi ar	0	

1	2	3	4	5	6	7
140	KNR 5-08W 0901-04-108	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych, obwód 3-fazowy, pomiar każdy następnym	3,000	pomiar	0	
141	KNR 5-08W 0902-01-108	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, pomiar impedancji pętli zwarciowej, pierwszy	1,000	pomiar	0	
142	KNR 5-08W 0902-02-108	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, pomiar impedancji pętli zwarciowej, następnym	9,000	pomiar	0	
143	KNR 5-08W 0602-07-040	Układanie przewodów wyrównawczych w budynkach w ciągach poziomych, bednarka na cegle, do 120 mm ² - kucie ręczne	7,000	m	0	
144	KNR 5-08W 0619-06-020	Montaż złączy rynnowych, naprężających i kontrolnych w instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, złącze kontrolne, połączenie drut-płaskownik	1,000	szt	0	
145	KNR 5-08W 0206-02-040	Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych kanałach, przekrój do 10 mm ²	30,000	m	0	
		Razem:				
		Razem kosztorys:				