

Przedmiar robót

Nazwa: **MODERNIZACJA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO
OGRZEWANIA**

Budowa: **ETAP II**

Lokalizacja: **BURSA SZKOLNICTWA PONADPODSTAWOWEGO NR 3
31-450 KRAKÓW , UL. UŁANÓW 21A**

Nazwy i kody CPV: **45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i
klimatyzacyjnych
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania**

Zamawiający: **GMINA MIEJSKA KRAKÓW
31-004 KRAKÓW, PLAC WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH 3-4**

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem opracowania jest modernizacja instalacji c.o. w budynku przy ul. Ulanów 21a w Krakowie.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

• remont instalacji centralnego ogrzewania w zakresie poza etapem I,

Celem opracowania jest zapewnienie odpowiednich parametrów wody grzewczej dla poprawnej pracy urządzeń oraz dla utrzymania wewnątrz pomieszczeń odpowiednich warunków klimatycznych.

Zastosowane urządzenia i materiały instalacyjne i wykończeniowe muszą odpowiadać wymaganiom dla obiektów mieszkalnych.

Nazwy własne materiałów i firm zostały użyte tylko w celu skalkulowania kosztów i cen. Wykonawca powinien zastosować materiały równoważne lub o parametrach nie gorszych niż wymienione.

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	Roboty budowlane i demontażowe instalacji c.o.
2	Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania
3	Izolacje
4	Grzejniki
5	Zawory i osprzęt

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	MODERNIZACJA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA		
1	Element	Roboty budowlane i demontażowe instalacji c.o.		
1.1	KNRW 401/1216/1	Zabezpieczenie podłóg folią	m2	500
1.2	KNR 402/506/1	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi 10-15 mm	m	68
1.3	KNR 402/506/2	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi 20 mm	m	213
1.4	KNR 402/506/3	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi 25 mm	m	45
1.5	KNR 402/506/4	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi 32 mm		
	Obliczenie:			
		88+107	195,000000	
		RAZEM:	195,000000	m
1.6	KNR 402/506/5	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi 40-50 mm	m	121
1.7	KNR 402/520/2	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego, powierzchnia ogrzewalna do 5,0 m2		
	Obliczenie:			
		105-58	47,000000	
		RAZEM:	47,000000	kpl
1.8	KNNR 3/302/1	Uzupełnienie ścian oraz zamurowanie otworów w ścianach z cegły, konstrukcja na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej	m3	0,1
1.9	KNR 401/709/5 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kategorii III (powierzchnia do 0,5 m2), podłóże z cegły, pustaków ceramicznych, betonu; zaprawa cem-wap, ściany		
	Obliczenie:			
		150-100	50,000000	
		RAZEM:	50,000000	szt
1.10	KNR AT 17/101/2	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 80 mm techniką diamentową		
	Obliczenie:			
		22*30-450	210,000000	
		RAZEM:	210,000000	cm
1.11	KNR AT 17/101/1	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 40 mm techniką diamentową		
	Obliczenie:			
		114*30-2010	1 410,000000	
		RAZEM:	1 410,000000	cm
1.12	KNR 401/333/2	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 cegły		
	Obliczenie:			
		50-30	20,000000	
		RAZEM:	20,000000	szt
1.13	Kalkulacja własna	Montaż tulejek ochronnych z obróbką obsadzenia	kpl	1,000
1.14	KNR 219/216/5	Przejścia przez przeszkody budowlane ogniotrwałe 50-75		
	Obliczenie:			
		8-6	2,000000	
		RAZEM:	2,000000	szt
1.15	KNRW 401/109/9	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km	m3	0,150
1.16	KNRW 401/109/10	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km	m3	0,150
1.17	Kalkulacja własna	Opłata za wysypisko	m3	0,150
1.18	KNR 404/1107/1 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5 t	t	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.19	KNR 404/1107/4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości ponad 1 km, samochód do 5 t	t	1
2	Element	Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania		
2.1	KNRW 215/405/3	Rurociągi stalowe czarne cienkościenne zewnętrznie ocynkowane o połączeniach zaciskowych, na ścianach w budynkach, Fi 15 mm	m	176
2.2	KNRW 215/405/4	Rurociągi stalowe czarne cienkościenne zewnętrznie ocynkowane o połączeniach zaciskowych, na ścianach w budynkach, Fi 18 mm	m	173
2.3	KNRW 215/405/5	Rurociągi stalowe czarne cienkościenne zewnętrznie ocynkowane o połączeniach zaciskowych, na ścianach w budynkach, Fi 22 mm	m	75
2.4	KNRW 215/405/6	Rurociągi stalowe czarne cienkościenne zewnętrznie ocynkowane o połączeniach zaciskowych, na ścianach w budynkach, Fi 28 mm	m	18
2.5	KNRW 215/405/7	Rurociągi stalowe czarne cienkościenne zewnętrznie ocynkowane o połączeniach zaciskowych, na ścianach w budynkach, Fi 35 mm	m	34
2.6	KNRW 215/405/8	Rurociągi stalowe czarne cienkościenne zewnętrznie ocynkowane o połączeniach zaciskowych, na ścianach w budynkach, Fi 42 mm	m	11
2.7	KNRW 215/118/3	Dodatki za wykonanie obejść elementów konstrukcyjnych, w rurociągach stalowych		
	Obliczenie:			
		50-25	25,000000	
		RAZEM:	25,000000	szt
2.8	KNNR 4/429/4	Rury przyłączne do grzejników, połączenia zaciskowe, Fi 15-18 mm		
	Obliczenie:			
		113-61	52,000000	
		RAZEM:	52,000000	kpl
2.9	KNNR 8/406/3 (2)	Włączenie do istniejącej instalacji co		
	Obliczenie:			
		6-4	2,000000	
		RAZEM:	2,000000	szt
2.10	KNRW 215/128/2	Łukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych		
	Obliczenie:			
		176+173+75+18+34+11 +0+0	487,000000	
		RAZEM:	487,000000	m
2.11	KNNR 4/406/2 (1)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych, rura stalowa		
	Obliczenie:			
		487.000	487,000000	
		RAZEM:	487,000000	m
3	Element	Izolacje		
3.1	KNR 34/101/14	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 25 mm (P), rurociąg Fi 15 mm	m	44
3.2	KNR 34/101/14	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 25 mm (P), rurociąg Fi 18 mm	m	110
3.3	KNR 34/101/14	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 25 mm (P), rurociąg Fi 22 mm	m	46
3.4	KNR 34/110/14 (1)	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i maty (płyty) Thermasheet FR, izolacja 40 mm, rurociąg Fi 28 mm, warstwa druga: otulina	m	18
3.5	KNR 34/110/14 (1)	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i maty (płyty) Thermasheet FR, izolacja 40 mm, rurociąg Fi 35 mm, warstwa druga: otulina	m	34
3.6	KNR 34/110/22 (1)	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i maty (płyty) Thermasheet FR, izolacja 50 mm, rurociąg Fi 42 mm, warstwa druga: otulina	m	11
3.7	Kalkulacja własna	Oznaczenie rurociągów.	kpl	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Element	Grzejniki		
4.1	KNR 31/205/1	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 400·mm, C-11,	szt	1
4.2	KNR 31/205/2	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 400mm, C-21,	szt	1
4.3	KNR 31/205/2	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 500·mm, C-21,	szt	1
4.4	KNR 31/205/2	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 600·mm, C-21,	szt	3
4.5	KNR 31/205/5	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 800·mm, C-21	szt	2
4.6	KNR 31/205/5	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 900·mm, C-21,	szt	1
4.7	KNR 31/205/5	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 1100·mm, C-21,	szt	5
4.8	KNR 31/205/5	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 800·mm, C-22,	szt	2
4.9	KNR 31/205/5	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 900·mm, C-22,	szt	2
4.10	KNR 31/205/5	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 1000·mm, C-22,	szt	1
4.11	KNR 31/205/8	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 1400·mm, C-22,	szt	2
4.12	KNR 31/205/8	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 1600·mm, C-22,	szt	3
4.13	KNR 31/205/8	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 2000·mm, C-22,	szt	7
4.14	KNR 31/205/5	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 900·mm), długość 900·mm,C-22,	szt	1
4.15	KNR 31/205/6	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 900·mm, C-33	szt	1
4.16	KNR 31/205/2	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 600·mm, V-21, prawe	szt	1
4.17	KNR 31/205/2	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 700·mm, V-21, prawe	szt	1
4.18	KNR 31/205/5	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 450·mm), długość 800·mm, V-22 prawe	szt	1
4.19	KNR 31/205/2	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 500·mm, V-22 prawe	szt	1
4.20	KNR 31/205/2	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 450·mm), długość 400·mm, V-21, lewe	szt	1
4.21	KNR 31/205/5	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 450·mm), długość 800·mm, V-21, lewe	szt	1
4.22	KNR 31/205/5	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 450·mm), długość 900·mm, V-21, lewe	szt	5
4.23	KNR 31/205/8	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 450·mm), długość 1600·mm, V-21, lewe	szt	1
4.24	KNR 31/205/2	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 600·mm, V-21, lewe	szt	1
4.25	KNR 31/205/2	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 700·mm, V-21, lewe	szt	1
4.26	KNR 31/205/2	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600·mm), długość 500·mm, V-22, lewe	szt	1
4.27	KNRW 215/425/2	Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość 1169·mm, szerokość 590 mm	szt	2
4.28	KNRW 215/425/3	Grzejniki łazienkowe, stalowe podwójny, wysokość 1511·mm, szerokość 590 mm	szt	1
5	Element	Zawory i osprzęt		
5.1	KSNR 4/407/1 (1)	Zawór termostatyczny zasilający z nastawą wstępną Dn·15·mm	szt	37
5.2	KSNR 4/407/1 (1)	Grzejnikowy zawór odcinający powrotny prosty z funkcją opróżniania Dn·15·mm	szt	37
5.3	KSNR 4/407/1 (1)	Termostatyczny zestaw przyłączeniowy z pionowym dwupunktowym podłączeniem. Dn·15·mm	szt	15
5.4	KNR 35/215/4	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 16-28 st.C		
	Obliczenie:			
		37+15	52,000000	
		RAZEM:	52,000000	szt
				52

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.5	KNR 31/208/5	Odpowietzniki automatyczne, Dn 15 mm + złączka zaciskowa GZ x 1 + zawór odcinający	szt	12
5.6	KNNR 4/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji		
	Obliczenie:			
	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 16-28 st.C	52	52,000000	
		RAZEM:	52,000000	urządze
				52

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J m	Ilość
1.	Robotnicy	r-g	893,799

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Bandaż ogniochronny	m	0,76
2.	Cegła budowlana pełna 25x12x6,5 cm	szt	37,2
3.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,13
4.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,012
5.	Folia polietylenowa budowlana osłonowa	m2	500
6.	Głowica termostatyczna z czujnikiem cieczowym	szt	52
7.	Grzejnik drabinkowy 1532/600 mm, kolor Biały,	szt	1
8.	Grzejnik łazienkowy stalowy 1169/590	szt	2
9.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 450 mm), długość 400 mm, V-21,	szt	1
10.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 450 mm), długość 800 mm, V-21,	szt	2
11.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 450 mm), długość 900 mm, V-21,	szt	5
12.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 450 mm), długość 1600 mm, V-21,	szt	1
13.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 400 mm, C-11,	szt	1
14.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 400 mm, C-21,	szt	1
15.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 500 mm, C-21,	szt	1
16.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 500 mm, V-22	szt	2
17.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 600 mm, C-21,	szt	4
18.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 600 mm, V-21,	szt	1
19.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 700 mm, V-21,	szt	2
20.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 800 mm, C-22,	szt	2
21.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 900 mm, C-22,	szt	2
22.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 900 mm, C-21,	szt	1
23.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 900 mm, C-33	szt	1
24.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 1000 mm, C-22,	szt	1
25.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 1100 mm, C-21,	szt	5
26.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 1400 mm, C-22,	szt	2
27.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 1600 mm, C-22,	szt	3
28.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 2000 mm, C-22,	szt	7
29.	Grzejniki stalowe panelowe. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 900 mm), długość 900 mm, C-22,	szt	1
30.	Grzejniki stalowe płytowe gładkie. Montaż grzejników na ścianie (wysokości 600 mm), długość 800 mm, C-21	szt	2
31.	Klej Thermaglue (puszka - 1 litr)	dm3	6,5469
32.	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	1 200
33.	Kolanko nakrętne równoprzelotowe żeliwne ocynkowane A1, Fi-25 mm	szt	75

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
34.	Kształtka (złączka) mosiężna do połączeń zaciskowych z końcówkami profilowanymi fi 20	szt	2
35.	Kształtki przejściowe zaciskowe Fi G1/2"x15 mm	szt	12,36
36.	Kształtki przejściowe zaciskowe Fi15	szt	104
37.	Kształtki steel Fi 35 mm	szt	15,98
38.	Kształtki steel Fi 42 mm	szt	4,95
39.	Kształtki steel Fii 15 mm	szt	124,96
40.	Kształtki steel Fii 18 mm	szt	133,21
41.	Kształtki steel Fii 22 mm	szt	49,5
42.	Kształtki steel Fii 28 mm	szt	10,98
43.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi 15 mm	szt	2,922
44.	Odpowietrznik automatyczny pływakowy, mosiężny PN 0,6 MPa fi 15mm do pionów	szt	12
45.	Oplata za wysypisko	m3	0,15
46.	Otulina Thermaflex FRZ - izolacja 2x20 mm (P), rurociąg Fi 28 mm	m	19,8
47.	Otulina Thermaflex FRZ - izolacja 2x20 mm (P), rurociąg Fi 35 mm	m	37,4
48.	Otulina Thermaflex FRZ - izolacja 2x25 mm (P), rurociąg Fi 42 mm	m	12,1
49.	Otulina Thermaflex FRZ - izolacja 25 mm (P), rurociąg Fi 15 mm	m	48,4
50.	Otulina Thermaflex FRZ - izolacja 25 mm (P), rurociąg Fi 18 mm	m	121
51.	Otulina Thermaflex FRZ - izolacja 25 mm (P), rurociąg Fi 22 mm	m	50,6
52.	Piasek do betonów zwykłych uszlachetniony	m3	0,665
53.	Poliuretanowa masa ognioochronna do uszczelnień przejść instalacyjnych i szczelin	kg	2,4
54.	Rura stal.,b/szwy fi 60,3/3,2mm	m	2,1
55.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna (Dn 15) 21,3	m	9,74
56.	Rura ze stali węglowej, zewnętrznie ocynkowana, do połączeń zaprasowywanych fi 15x1,2 mm	m	183,04
57.	Rura ze stali węglowej, zewnętrznie ocynkowana, do połączeń zaprasowywanych fi 18x1,2 mm	m	179,92
58.	Rura ze stali węglowej, zewnętrznie ocynkowana, do połączeń zaprasowywanych fi 22x1,5 mm	m	78
59.	Rura ze stali węglowej, zewnętrznie ocynkowana, do połączeń zaprasowywanych fi 28x1,5 mm	m	18,54
60.	Rura ze stali węglowej, zewnętrznie ocynkowana, do połączeń zaprasowywanych fi 35x1,5 mm	m	35,02
61.	Rura ze stali węglowej, zewnętrznie ocynkowana, do połączeń zaprasowywanych fi 42x1,5 mm	m	11,33
62.	Tarczki ochronne	szt	52
63.	Taśma ThermoTape FR 3x50 mm	m	36,3052
64.	Tuleja wspomagająca Fi 15 mm	szt	12
65.	Uchwyt do rur PP-R met.fi 16mm z wkładką gumową	szt	284,66
66.	Uchwyt do rur PP-R met.fi 20mm z wkładką gumową	szt	42
67.	Uchwyt do rur PP-R met.fi 25mm z wkładką gumową	szt	33,28
68.	Uchwyt do rur PP-R met.fi 32mm z wkładką gumową	szt	12,24
69.	Uchwyt do rur PP-R met.fi 40mm z wkładką gumową	szt	3,74
70.	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	12
71.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,12
72.	Wiertło diamentowe	szt	2,025
73.	Woda	m3	3,86
74.	Zaprawa budowlana zwykła	m3	0,034
75.	Zawór grzejnikowy powrotny, gwintowany prosty lub kątowy, mosiężny niklowany bez funkcji napełniania/oprózniczenia fi 15 mm	szt	37
76.	Zawór grzejnikowy termostatyczny, mosiężny gwintowany typu IMI z czujnikiem wbudowanym w głowicę zaworu fi 15mm	szt	37
77.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,974
78.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi 15 mm	szt	0,974
79.	Zestaw przyłączeniowy VEKOTEC DN15 kątowy, mosiężny niklowany z funkcją napełniania/oprózniczenia fi 15 mm	szt	15
80.	Złączka grzejnikowa mosiężna prosta M3090 Fi 15 mm	szt	52

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150 -dm3	m-g	1,5
2.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	11,2247
3.	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	1,523
4.	Wiertnica o mocy do 3-kW	m-g	36,27

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
5.	Wyciąg	m-g	1,5
6.	Zaciskarka akumulatorowa z kompletem szczęk	m-g	10,714

Spis treści

A. Strona tytułowa.	1
B. Ogólna charakterystyka obiektów lub robót	2
C. Spis działów przedmiaru robót	2
D. Przedmiar robót	3
1. Roboty budowlane i demontażowe instalacji c.o.	3
2. Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania	4
3. Izolacje	4
4. Grzejniki	5
5. Zawory i osprzęt	5
E. Zestawienie robocizny	7
F. Zestawienie materiałów	7
G. Zestawienie sprzętu	8
H. Spis treści	10