

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **INSTALACJE OGRZEWCZE**
Adres obiektu budowlanego: **DZIAŁKA EWIDENCYJNA NR 428/12, KROWODRZA, 31-202 KRAKÓW, UL. PRĄDNICKA 35-37**
Nazwa i adres zamawiającego: **SZPITAL MIEJSKI SPECJALISTYCZNY IM. G. NARUTOWICZA W KRAKOWIE, 31-202 KRAKÓW, UL. PRĄDNICKA 35-37**
Data opracowania przedmiaru robót: **2020-11-26**
Nazwa obiektu lub robót: **PRZYSTOSOWANIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ISTNIEJĄCEGO LABORATORIUM SZPITALA NA III PIĘTRZE BUDYNKU KS. SIEMASZKI DLA POTRZEB PRACOWNI WIRUSOLOGII - BUDYNEK KS. SIEMASZKI – III PIĘTRO**
Nazwa jednostki opracowującej: **Biuro Projektów Służby Zdrowia - "PRO-MEDICUS" Sp. z o.o. 30-313 Kraków, ul. Mieszkańska 9A, tel/fax. 0-12-267-77-20**

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	INSTALACJA OGRZEWcza - OBIEG C.O.
1.1	Rurociągi z rur PE łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków niemieszkalnych, rurociągi o średnicy 16" mm
1.2	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, na ścianach budynków, Dn 15" mm
1.3	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=0,40m
1.4	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=0,52m
1.5	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=0,72m
1.6	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=1,00m
1.7	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=1,32m
1.8	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 900 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=0,52m
1.9	Grzejnik łazienkowy drabinkowy z dodatkowym rzędem rurek na tylnej ścianie i odpowietrznikiem, wysokość H = 1196 mm, długość L =550 mm.
1.10	Grzejnik elektryczny z regulatorem i zabezpieczeniem przed zamrażaniem moc 1500W
1.11	Zawór termostatyczny prosty DN15
1.12	Zawór termostatyczny kątowy DN15
1.13	Grzejnikowy zawór odcinający, powrotny, prosty, z nastawą wstępną dobierany jako w pełni otwarty (nastawa max) z możliwością odcięcia oraz opróżnienia grzejnika, DN15
1.14	Grzejnikowy zawór odcinający, powrotny, kątowy, z nastawą wstępną dobierany jako w pełni otwarty (nastawa max) z możliwością odcięcia oraz opróżnienia grzejnika DN15
1.15	Głowica termostatyczna z wbudowanym czujnikiem do grzejników z gwintem przyłączeniowym M30x1,5
1.16	Zawór odpowietrzający automatyczny z zaworem kulowym DN15
1.17	Próba szczelności instalacji c.o. (rurociąg Fi 10-54" mm), budynki niemieszkalne, płukanie instalacji, czynności przygotowawcze i zakończeniowe do wykonania próby
1.18	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubości 6" mm, rurociąg Fi 16" mm
1.19	Izolacja rurociągów otulinami, na rurociąg Fi 22" mm grubość 20 mm
1.20	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji
1.21	Wykonanie przejść ppoż. przez ściany i stropy murowane. Wykonanie przejść przez ściany murowane wraz z wypełnieniem i obróbką. Wykonanie przejść przez ściany i stropy żelbetowe nie ujęte w projekcie konstrukcyjnym wraz z wypełnieniem i obróbką.
2	INSTALACJA OGRZEWcza - OBIEG C.W.
2.1	Rura stalowa przewodowa bez szwu DN20 - 26,9 x 2,6 według PN-EN 10216-1, PN-EN 10216-2, PN-EN 10216-3, łączonych przez spawanie lub zaciskowe
2.2	Bezdiawnicowa pompa obiegowa premium o najwyższej sprawności, V=0,31 m3/h, H=0,96 mH2O, temperatura cieczy: +2oC do +110oC, max temp. otoczenia: +40oC max ciśnienie robocze: 10 bar, zasilanie: 1~230V, 50Hz, P1=25W, I=0,26A
2.3	Zawór równoważący skośny gw. wewn, PN25, z cyfrową płynną nastawą wstępną, z króćcami pomiarowymi umożliwiającymi pomiar spadku ciśnienia, przepływu i temperatury. Z możliwością wykonania blokady nastawy oraz z funkcją odcięcia oraz spustu i napełnienia. Do zastosowania w instalacji o temperaturze max. 120°C, min -20 °C (woda, glikol). Montowany na przewodzie powrotnym lub zasilającym. Z możliwością podłączenia poprzez rurkę kapilarną z regulatorem DP. Z króćcem odwadniającym G3/4" z przyłączeniem do węża, DN15
2.4	Zawór niezależny od ciśnienia, równoważący i regulacyjny EQM PN16, wymagany spadek ciśnienia dla DN 10-20: 15kPa, zakres przepływu Q = 0.092 ... 11.2 m3/h, gwint zewnętrzny. Do zastosowania w instalacji o temperaturze max. 120°C, min -20 °C Z siłownikiem do regulacji płynnej. DN15
2.5	Zawór kulowy gwintowany, PN16 Fi 20 mm
2.6	Filtry osadnikowe siatkowe, Dn 20" mm
2.7	Zawór zwrotny Fi 20" mm
2.8	Przewody elastyczne atestowane do podłączenia nagrzewnic w centralach wentylacyjnych, DN20
2.9	Termometr 0-120
2.10	Manometr 0-0,6 MPa
2.11	Zawór odpowietrzający automatyczny z zaworem kulowym DN15
2.12	Zawór spustowy kulowy z demontowaną końcówką do węża i kurkiem DN15
2.13	Próba szczelności instalacji c.o. (rurociąg Fi 10-54" mm), budynki niemieszkalne, płukanie instalacji, czynności przygotowawcze i zakończeniowe do wykonania próby
2.14	Izolacja rurociągów otulinami, na rurociąg Fi 27" mm grubość 30 mm
2.15	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji
2.16	Wykonanie przejść ppoż. przez ściany i stropy murowane. Wykonanie przejść przez ściany murowane wraz z wypełnieniem i obróbką. Wykonanie przejść przez ściany i stropy żelbetowe nie ujęte w projekcie konstrukcyjnym wraz z wypełnieniem i obróbką.

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztyorys	INSTALACJE OGRZEWcze		
1	Element	INSTALACJA OGRZEWcZA - OBIEG C.O.		
1.1	KNR 13/128/1	Rurociągi z rur PE łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków niemieszkalnych, rurociągi o średnicy 16" mm	m	29
1.2	KNR 215/402/2 (1)	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, na ścianach budynków, Dn 15" mm	m	47
1.3	KNRW 215/418/7	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=0,40m	szt	1
1.4	KNRW 215/418/7	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=0,52m	szt	1
1.5	KNRW 215/418/7	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=0,72m	szt	2
1.6	KNRW 215/418/7	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=1,00m	szt	1
1.7	KNRW 215/418/7	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=1,32m	szt	1
1.8	KNRW 215/418/7	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 900 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=0,52m	szt	1
1.9	KNRW 215/425/2	Grzejnik łazienkowy drabinkowy z dodatkowym rzędem rurek na tylnej ścianie i odpowietrznikiem, wysokość H = 1196 mm, długość L =550 mm.	szt	1
1.10	KNR 38/103/3	Grzejnik elektryczny z regulatorem i zabezpieczeniem przed zamarznięciem moc 1500W	szt	2
1.11	KNR INSTAL 215/309/7	Zawór termostatyczny prosty DN15	szt	4
1.12	KNR INSTAL 215/309/7	Zawór termostatyczny kątowy DN15	szt	8
1.13	KNRW 215/412/2	Grzejnikowy zawór odcinający, powrotny, prosty, z nastawą wstępną dobierany jako w pełni otwarty (nastawa max) z możliwością odcięcia oraz opróżnienia grzejnika, DN15	szt	4
1.14	KNRW 215/412/2	Grzejnikowy zawór odcinający, powrotny, kątowy, z nastawą wstępną dobierany jako w pełni otwarty (nastawa max) z możliwością odcięcia oraz opróżnienia grzejnika DN15	szt	4
1.15	KNR INSTAL 215/309/7	Głowica termostatyczna z wbudowanym czujnikiem do grzejników z gwintem przyłączeniowym M30x1,5	szt	8
1.16	KNRW 215/412/7	Zawór odpowietrzający automatyczny z zaworem kulowym DN15	szt	10
1.17	KNR 35/231/3	Próba szczelności instalacji c.o. (rurociąg Fi"10-54" mm), budynki niemieszkalne, płukanie instalacji, czynności przygotowawcze i zakończeniowe do wykonania próby	m	76
1.18	KNR 34/106/3	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubości 6" mm, rurociąg Fi 16" mm	m	29
1.19	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami, na rurociąg Fi 22" mm grubość 20 mm	m	47
1.20	KNRW 215/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	układ	76
1.21	Kalkulacja własna	Wykonanie przejść ppoż. przez ściany i stropy murowane. Wykonanie przejść przez ściany murowane wraz z wypełnieniem i obróbką. Wykonanie przejść przez ściany i stropy żelbetowe nie ujęte w projekcie konstrukcyjnym wraz z wypełnieniem i obróbką.	kpl	1
2	Element	INSTALACJA OGRZEWcZA - OBIEG C.W.		
2.1	KNR 215/402/3 (1)	Rura stalowa przewodowa bez szwu DN20 - 26,9 x 2,6 według PN-EN 10216-1, PN-EN 10216-2, PN-EN 10216-3, łączonych przez spawanie lub zaciskowe	m	47
2.2	KNR 707/102/1	Bezławnicowa pompa obiegowa premium o najwyższej sprawności, V=0,31 m3/h, H=0,96 mH2O, temperatura cieczy: +2oC do +110oC, max temp. otoczenia: +40oC max ciśnienie robocze: 10 bar, zasilanie: 1~230V, 50Hz, P1=25W, I=0,26A R = 0,955*0,5 = 0,478 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
2.3	KNRW 215/411/1 (6)	Zawór równoważący skośny gw. wewn, PN25, z cyfrową płynną nastawą wstępną, z króćcami pomiarowymi umożliwiającymi pomiar spadku ciśnienia, przepływu i temperatury. Z możliwością wykonania blokady nastawy oraz z funkcją odcięcia oraz spustu i napełnienia. Do zastosowania w instalacji o temperaturze max. 120°C, min -20 °C (woda, glikol). Montowany na przewodzie powrotnym lub zasilającym. Z możliwością podłączenia poprzez rurkę kapilarną z regulatorem DP. Z króćcem odwadniającym G3/4" z przyłączeniem do węża, DN15	szt	1
2.4	KNRW 215/411/1 (2)	Zawór niezależny od ciśnienia, równoważący i regulacyjny EQM PN16, wymagany spadek ciśnienia dla DN 10-20: 15kPa, zakres przepływu Q = 0.092 ... 11.2 m3/h, gwint zewnętrzny. Do zastosowania w instalacji o temperaturze max. 120°C, min -20 °C Z siłownikiem do regulacji płynnej. DN15	szt	1
2.5	KNRW 215/411/2 (1)	Zawór kulowy gwintowany, PN16 Fi 20 mm	szt	4
2.6	KNR INSTAL 215/111/2	Filtry osadnikowe siatkowe, Dn"20" mm	szt	1
2.7	KNRW 215/411/2 (5)	Zawór zwrotny Fi"20" mm	szt	1
2.8	KNRW 215/430/2	Przewody elastyczne atestowane do podłączenia nagrzewnic w centralach wentylacyjnych, DN20	szt	2
2.9	KNRW 215/530/1	Termometr 0-120	szt	2
2.10	KNRW 215/530/2	Manometr 0-0,6 MPa	szt	5
2.11	KNRW 215/412/7	Zawór odpowietrzający automatyczny z zaworem kulowym DN15	szt	2
2.12	KNRW 215/411/1 (2)	Zawór spustowy kulowy z demontowaną końcówką do węża i kurkiem DN15	szt	1
2.13	KNR 35/231/3	Próba szczelności instalacji c.o. (rurociąg Fi"10-54" mm), budynki niemieszkalne, płukanie instalacji, czynności przygotowawcze i zakończeniowe do wykonania próby	m	47
2.14	KNR 34/101/11	Izolacja rurociągów otulinami, na rurociąg Fi 27" mm grubość 30 mm	m	47
2.15	KNRW 215/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	układ	47
2.16	Kalkulacja własna	Wykonanie przejść ppoż. przez ściany i stropy murowane. Wykonanie przejść przez ściany murowane wraz z wypełnieniem i obróbką. Wykonanie przejść przez ściany i stropy żelbetowe nie ujęte w projekcie konstrukcyjnym wraz z wypełnieniem i obróbką.	kpl	1

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Izolarze grupa II	r-g	10,0898		
2.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	55,8888		
3.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	3,4194		
4.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	3,55632		
5.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	3,67104		
6.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	0,11472		
7.	Robotnicy	r-g	79,456		
8.	Robotnicy grupa I	r-g	16,0188		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			172,21488		

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Bezdlawnicowa pompa obiegowa premium o najwyższej sprawności, V=0,31 m3/h, H=0,96 mH2O, temperatura cieczy: +20C do +110oC, max temp. otoczenia: +40oC max ciśnienie robocze: 10 bar, zasilanie: 1~230V, 50Hz, P1=25W, I=0,26A	szt	1		
2.	Dwuzłączka przejściowa, mosiężna Fi 15 x 1/2"	szt	0,738		
3.	Dwuzłączki przejściowe mosiężne	szt	1		
4.	Filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny, Dn' 20' mm	szt	1		
5.	Głowica termostatyczna z wbudowanym czujnikiem do grzejników z gwintem przyłączeniowym M30x1,5	szt	8		
6.	Grzejnik elektryczny z regulatorem i zabezpieczeniem przed zamarznięciem moc 1500W	szt	2		
7.	Grzejnik łazienkowy drabinkowy z dodatkowym rzędem rurek na tylnej ścianie i odpowietrznikiem, wysokość H = 1196 mm, długość L =550 mm.	szt	1		
8.	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=0,40m	szt	1		
9.	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=0,52m	szt	1		
10.	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=0,72m	szt	2		
11.	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=1,00m	szt	1		
12.	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 600 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=1,32m	szt	1		
13.	Grzejnik stalowy płytowy higieniczny pozbawiony konwektorów oraz osłon górnych i bocznych, typ 20S, wysokość H= 900 mm, z zaworem odpowietrzającym i korkiem spustowym, L=0,52m	szt	1		
14.	Grzejnikowy zawór odcinający, powrotny, prosty, z nastawą wstępną dobierany jako w pełni otwarty (nastawa max) z możliwością odcięcia oraz opróżnienia grzejnika, DN15	szt	8		
15.	Kolki rozporowe Metalplast	szt	38,57		
16.	Konsole montażowe typu „higienicznego” (podwójny zestaw)	kpl	7		
17.	Korki mosiężne do rur, nr kat.3290, Fi' 1/2"	szt	0,246		
18.	Kształtka kielichowa, miedziana Fi 15 mm	szt	2,583		
19.	Kształtka DN15 - 21,3 x 2,6 według PN-EN 10216-1, PN-EN 10216-2, PN-EN 10216-3, łączonych przez spawanie lub zaciskowe	szt	18,8		
20.	Kształtka DN20 - 26,9 x 2,6 według PN-EN 10216-1, PN-EN 10216-2, PN-EN 10216-3, łączonych przez spawanie lub zaciskowe	szt	16,92		
21.	Kształtka PEX DN16x2,7	szt	20,3		
22.	Kształtka przejściowe mosiężne, do rur miedzianych Fi' G1/2"x15' mm	szt	0,738		
23.	Kurki manometryczne	szt	5		
24.	Manometr z kurkiem manometrycznym, 0-0.6 MPa	szt	5		
25.	Otulina grubość 6 mm na rurociąg Fi16	m	31,9		
26.	Otulina na rurociąg Fi 28mm, grubość 30 mm	m	51,7		
27.	Otulina rurociąg Fi 22mm, grubość 20 mm	m	51,7		
28.	Przewody elastyczne atestowane do podłączenia nagrzewnic w centralach wentylacyjnych, DN20	szt	2		
29.	Rura miedziana, stan twardy R-290, Fi' 15/1,0' mm	m	2,46		
30.	Rura stalowa przewodowa bez szwu DN15 - 21,3 x 2,6 według PN-EN 10216-1, PN-EN 10216-2, PN-EN 10216-3, łączonych przez spawanie lub zaciskowe	m	47,47		
31.	Rura stalowa przewodowa bez szwu DN20 - 26,9 x 2,6 według PN-EN 10216-1, PN-EN 10216-2, PN-EN 10216-3, łączonych przez spawanie lub zaciskowe	m	47,47		
32.	Rura wielowarstwowa PN10 z polietylenu sieciowanego PEXc/Al/PE do instalacji grzewczych, Tmax=90°C, DN 16x2,7	m	29,87		
33.	Rurki syfonowe do manometru	szt	5		
34.	Taśma aluminiowa gładka ALU TAPE	m	10,9557		
35.	Taśma Duet Tape (czerwona) 25 mm x 9 m	m	1,4384		
36.	Termometr 0-120	szt	2		
37.	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	4		
38.	Uchwyty do rur Fi' 20' mm	szt	23,03		
39.	Uchwyty do rur Fi' 25' mm	szt	21,15		
40.	Uchwyty do rur PVC 20' mm	szt	38,57		
41.	Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	2		
42.	Wykonanie przejść ppoż. przez ściany i stropy murowane. Wykonanie przejść przez ściany murowane wraz z wypełnieniem i obróbką. Wykonanie przejść przez ściany i stropy żelbetowe nie ujęte w projekcie konstrukcyjnym wraz z wypełnieniem i obróbką.	kpl	1		
43.	Wykonanie przejść ppoż. przez ściany i stropy murowane. Wykonanie przejść przez ściany murowane wraz z wypełnieniem i obróbką. Wykonanie przejść przez ściany i stropy żelbetowe nie ujęte w projekcie konstrukcyjnym wraz z wypełnieniem i obróbką. Instalacja CW	kpl	1		
44.	Zawory kulowe przelotowe, mosiężne do wody, Fi' 15' mm	szt	0,246		
45.	Zawory zwrotne przelotowe, mosiężne do wody, Fi' 15' mm	szt	0,246		
46.	Zawór kulowy gwintowany do wody gorącej, PN16, fi 20mm	szt	4		
47.	Zawór niezależny od ciśnienia, równoważący i regulacyjny EQM PN16, wymagany spadek ciśnienia dla DN 10-20: 15kPa, zakres przepływu Q = 0.092 ... 11.2 m3/h, gwint zewnętrzny. Do zastosowania w instalacji o temperaturze max. 120°C, min -20 °C Z silownikiem do regulacji płynnej. DN15	szt	1		
48.	Zawór odpowietrzający automatyczny z zaworem kulowym, DN15	szt	12		
49.	Zawór równoważący skośny gw. wewn, PN25, z cyfrową płynną nastawą wstępną, z króćcami pomiarowymi umożliwiającymi pomiar spadku ciśnienia, przepływu i temperatury. Z możliwością wykonania blokady nastawy oraz z funkcją odcięcia oraz spustu i napełnienia. Do zastosowania w instalacji o temperaturze max. 120°C, min -20 °C (woda, glikol). Montowany na przewodzie powrotnym lub zasilającym. Z możliwością podłączenia poprzez rurkę kapilarną z regulatorem DP. Z króćcem odwadniającym G3/4" z przyłączeniem do węża, DN15	szt	1		
50.	Zawór spustowy kulowy z demontowaną końcówką do węża i kurkiem DN15	szt	1		
51.	Zawór termostatyczny kątowy, DN15	szt	8		
52.	Zawór termostatyczny prosty, DN15	szt	4		
53.	Zawór zwrotny Fi' 20' mm	szt	1		
54.	Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi' 15' mm	szt	12		
55.	Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi' 20' mm	szt	2		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)					

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,3955		
2.	Samochód skrzyniowy do 5't (1)	m-g	1,7061		
3.	Środek transportowy (1)	m-g	4,82065		
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			6,92225		