

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W MIRCU - INSTALACJE SANITARNE: WETYLACJA
KLIMATYZACJA CENTRALNE OGRZEWANIE, HYDRANTOWA**
Adres obiektu budowlanego: **Mirzec Stary**
Nazwa i adres zamawiającego: **Urząd Gminy w Mircu**
Nazwa jednostki opracowującej: **Dresler Studio Architektura i Urbanistyka Sp. z o.o. sp. k. 31-463 Kraków ul. Stokrotek 6**

Autor opracowania:
inż. Stanisław Borek,

.....

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W MIRCIE - INSTALACJE SANITARNE: WENTYLACJA KLIMATYZACJA CENTRALNE OGRZEWANIE, HYDRANTOWA		
1	Element	INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI		
1.1	KNR 724/148/5	Montaż konstrukcji wsporczej do zamocowania rurociągów i aparatów o masie jednego elementu konstrukcji 100 kg	kg	80,00
1.2	KNR 724/104/1 analogia	Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna z pełną automatyką Wykonanie: zewnętrzne – lewe z pkt. widzenia przepływu powietrza przez część nawiewną. Vn=1800 m3/h, Vw=1800 m3/h ?Pn=300 Pa, ?Pw=300 Pa Część nawiewna składa się z następujących bloków: - króćca elastycznego, - przepustnicy z siłownikiem, - filtra kieszeniowego F5, - wymiennika obrotowego, - sekcji wentylatora osiowo-promieniowego, - nagrzewnicy wodnej wraz z zaworem trójdrogowym, - chłodnicy freonowej, - filtra kieszeniowego F7. - króćca elastycznego. Część wywiewna składa się z następujących bloków: - króćca elastycznego, - sekcji wentylatora osiowo-promieniowego, - wymiennika obrotowego, - filtra kieszeniowego F5, - przepustnicy z siłownikiem, - króćca elastycznego, Szczegóły wg załączonej karty doboru centrali	szt	1,00
1.3	KNR 217/154/1	Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 63Hz - 6 125Hz - 8 250Hz - 20 500Hz - 32 1kHz - 46 2kHz - 47 4kHz - 38 8kHz - 30 Szumy własne dk - 20dB(A) Przepływ powietrza V - 1800m3/h Strata ciśnienia ?P - 29Pa WYMIARY 300X500L=1500 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
1.4	KNR 217/154/1	Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 63Hz - 4 125Hz - 7 250Hz - 14 500Hz - 24 1kHz - 39 2kHz - 40 4kHz - 30 8kHz - 22 Szumy własne dk - 20dB(A) Przepływ powietrza V - 1800m3/h Strata ciśnienia ?P - 10Pa 500X500 L=1000 MM R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,00
1.5	KNR 217/154/1	Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 63Hz - 4 125Hz - 7 250Hz - 14 500Hz - 24 1kHz - 39 2kHz - 40 4kHz - 30 8kHz - 22 Szumy własne dk - 31dB(A) Przepływ powietrza V - 1800m3/h Strata ciśnienia ?P - 24Pa 300X500 L=1000 MM R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,00
1.6	KNR 217/131/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 250 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,00

ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W
MIRCIE - INSTALACJE SANITARNE:
WENTYLACJA KLIMATYZACJA CENTRALNE
OGRZEWANIE, HYDRANTOWA

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	
1.7	KNR 217/131/2	Przeciwpżarowa kłapa odcinająca okrągła z mechanizmem sprężynowym d=250 MM R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	8,00	
1.8	KNR 217/140/2	Anemostat czterostronny w wersji wywiewnej, wyposażony w okrągły króciec D=250 - przeznaczony do pomieszczeń o wys. 2,6-4m - zalecana różnica temperatur ±10K - bez przepustnicy - zdejmowany panel czołowy - okrągłe przyłącze do kanału z gumową uszczelką - kolor RAL uzgodnić z architektem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,00	
1.9	KNR 217/140/1	Anemostat czterostronny w wersji nawiewnej, wyposażony w okrągły króciec D=250 - przeznaczony do pomieszczeń o wys. 2,6-4m - zalecana różnica temperatur ±10K - bez przepustnicy - zdejmowany panel czołowy - okrągłe przyłącze do kanału z gumową uszczelką - kolor RAL uzgodnić z architektem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,00	
1.10	KNR 217/146/5 (2)	Wyrzutnia lamelowa prostokątna od wewnątrz wykończona siatką wraz z podstawą dachową i cokołem do dachów skośnych Aeff= min. 0,16m2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,00	
1.11	KNR 217/146/5 (1)	Czerpnia lamelowa prostokątna od wewnątrz wykończona siatką wraz z podstawą dachową i cokołem do dachów skośnych Aeff= min. 0,16m2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,00	
1.12	KNRW 217/103/4 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 65%, obwód przewodu do 1400 mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	5,000	
1.13	KNRW 217/103/5 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 65%, obwód przewodu do 1800 mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	35,000	
1.14	KNRW 217/103/6 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 65%, obwód przewodu do 4400 mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	18,000	
1.15	KNR 217/123/3	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 315 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	50,24	
	Wyliczenie ilości robót:				
	315 MM	2*3,14*0,16*50			50,240
	RAZEM:				50,240
1.16	Kalkulacja własna	Czyszczeniaki do kanałów wentylacyjnych	szt	16,000	
1.17	KNR 34/304/1	PA_ Maty lamelowe z wełny mineralnej o grubości 40 mm na folii aluminiowej zbrojonej dla kanałów nawiewnych i wywiewnych prowadzonych wewnątrz budynku.	m2	50,00	
1.18	KNR 34/304/1	PA_ Izolacja termiczna, o grubości 50 mm matą z wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową dla kanałów powietrza świeżego i usuwanego prowadzonych wewnątrz budynku - gęstość 50g/m3 - λ=0,039W/mK	m2	65,00	
1.19	KNR 34/304/1	PA_ Maty z materiału ogniotrwałego , o odporności ogniowej EI 120.	m2	5,00	
1.20	KNR 34/304/1	PA_ Płyty z materiału ogniotrwałego , o odporności ogniowej EI 120.	m2	5,00	
2	Element	INSTALACJA CHŁODNICZA			
2.1	Kalkulacja indywidualna	System chłodzenia dla chłodnicy centrali N1W1 wraz z pełnym orurowaniem z izolacją, wypełnionym czynnikiem R410A, z pełną automatyką i okablowaniem. Skład systemu: - agregat skraplający AgN1 do centrali N1W1 1szt, - jednostka wewnętrzna rozdzielcza AHU100 systemu chłodzenia freonowego do centrali N1W1 1szt, - rurociągi miedziane 9.52x15.88mm - 20m	KPL	1,00	
2.2	Kalkulacja indywidualna	Agregat skraplający do centrali N1W1 wraz z pełnym orurowaniem z izolacją, wypełnionym czynnikiem R410A, z pełną automatyką i okablowaniem. Parametry pracy: - zmienna temperatura odparowania czynnika chłodniczego - wydajność chłodnicza: 10,0kW - poziom ciśnienia akustycznego: 52dB(A) Parametry wymiarowe: - BxHxD:940x998x330mm - średnica O,ciecz x O,gaz: 9,52x15,88mm - waga nie większa niż 77kg Parametry elektryczne: - zasilanie 3x400V, 50Hz - pobór mocy na chłodzeniu nie więcej niż 3,5kW	KPL	1,00	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
2.3	Kalkulacja indywidualna	Kompletny system klimatyzacyjny ze zmiennym przepływem freonu R410A wraz z pełną automatyką, sterownikami i okablowaniem. System obejmuje: - Jednostki zewnętrzne 1szt - Jednostki wewnętrzne kasetonowe 3 szt - Jednostki wewnętrzne ściennie 1 szt - Sterowniki ściennie 2 zt	KPL	1,00
2.4	KNR 724/235/1	Rurociągi z rur miedzianych - instalacja obiegu freonu, średnica rurociągu 6 mm	M	15,00
2.5	KNR 724/235/1	Rurociągi z rur miedzianych - instalacja obiegu freonu, średnica rurociągu 10 mm	M	25,00
2.6	KNR 724/235/2	Rurociągi z rur miedzianych - instalacja obiegu freonu, średnica rurociągu 12 mm	M	15,00
2.7	KNR 724/235/2	Rurociągi z rur miedzianych - instalacja obiegu freonu, średnica rurociągu 15 mm	M	12,00
2.8	KNR 724/235/3	Rurociągi z rur miedzianych - instalacja obiegu freonu, średnica rurociągu 18 mm	M	15,00
2.9	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 9' mm (C), rurociąg Fi 12-22' mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		15+25+15+12	67,000	
		RAZEM:	67,000	m 67,000
2.10	KNR 34/101/1 analogia	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 13' mm (C), rurociąg Fi 12-22' mm	m	15,000
2.11	KNR 724/514/1	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników, wydajność 0,5 tys. kcal/h	kpl	1,000
2.12	KNR 724/515/1	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym, wydajność 0,5 tys. kcal/h	kpl	1,000
2.13	KNR 724/516/1	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur, wydajność 0,5 tys. kcal/h	kpl	1,000
2.14	Kalkulacja indywidualna	Jednostka zewnętrzna - czynnik chłodniczy R410A, - wszystkie sprężarki inwerterowe z wtryskiem par i cieczy czynnika chłodniczego - zmienna temperatura odparowania czynnika chłodniczego, - wydajność chłodnicza 22.4 kW - wymiary nie większe niż (szer. x wys. x głęb.) 940.00x1420.00x330.00mm - waga nie większa niż 145 kg - poziom ciśnienia akustycznego maks.: 56 dB(A) - zakres pracy na chłodzeniu od -5oC do +48oC - automatyczne adresowanie jednostek - zasilanie 3 fazowe, - Zapotrzebowanie energii na chłodzeniu nie więcej niż 5,72 kW - Współczynnik efektywności energetycznej nie mniejszy niż: EER 3,92	KPL	1,00
2.15	Kalkulacja indywidualna	Jednostka wewnętrzna kasetonowa z funkcją bezprzebiegową dystrybucji powietrza nawiewanego - Wydajność chłodnicza 3,6 kW (przy 27°C w pomieszczeniu) - Zapotrzebowanie energii na chłodzeniu nie więcej niż 45 W, - Wymiary nie większe niż WxHxB 840.00x204.00x840.00 - Waga nie większa niż 18,5 kg. - Moc akustyczna na wysokich obrotach nie większa niż 40dB(A) - wyposażona w pompkę skroplin i dekoracyjny panel	KPL	3,00
2.16	Kalkulacja indywidualna	Jednostka wewnętrzna ścienna - Wydajność chłodnicza 3,6 kW (przy 27°C w pomieszczeniu) - Zapotrzebowanie energii na chłodzeniu nie więcej niż 37 W, - Wymiary nie większe niż WxHxB 820.00x299.00x215.00 mm - Waga nie większa niż 11 kg. - Moc akustyczna na wysokich obrotach nie większa niż 40dB(A)	kpl	1,00
2.17	Kalkulacja indywidualna	Przewierthy przez sciane stropy	kpl	1,00
2.18	Kalkulacja indywidualna	Przejście ppoż EIS120 dla instalacji freonowej masą ppoż lub opaską ogniochronną	kpl	1,00
2.19	KNR 13/126/1	Rurociągi z rur PVC (do wody zimnej) łączone metodą klejenia na ścianach budynków niemieszkalnych, rurociągi o średnicy zewnętrznej 20' mm	m	5,00
2.20	KNR 13/126/4	Rurociągi z rur PVC (do wody zimnej) łączone metodą klejenia na ścianach budynków niemieszkalnych, rurociągi o średnicy zewnętrznej 40' mm	m	30,00
2.21	Kalkulacja indywidualna	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,5mm dla ochrony rurociągów freonowych na zewnątrz	M2	10,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
3	Element	INSTALACJA CO		
3.1	KNR 35/208/1	Bezdlawnicowa pompa standardowa o najwyższej sprawności ze zintegrowanym elektronicznym układem regulacji wydajności do bezstopniowej regulacji różnicy ciśnień i pokrywą izolacyjną. Parametry czynnika: - rodzaj czynnika: woda, - temperatura wody 80/60°C, Dane techniczne: - przepływ: 0,15 l/s, - wysokość podnoszenia: 3,0mH ₂ O, - napięcie: 1~230V, 50Hz - pobór mocy: 0,05 kW	szt	1,00
3.2	KNR 35/208/3	Bezdlawnicowa pompa standardowa o najwyższej sprawności ze zintegrowanym elektronicznym układem regulacji wydajności do bezstopniowej regulacji różnicy ciśnień i pokrywą izolacyjną. Parametry czynnika: - rodzaj czynnika: woda, - temperatura wody 80/60°C, Dane techniczne: - przepływ: 0,07 l/s, - wysokość podnoszenia: 1,0 mH ₂ O, - napięcie: 1~230V, 50Hz - pobór mocy: 0,020 kW	szt	1,00
3.3	KNR 31/209/9	Zawory regulacyjne, bezpieczeństwa i filtry, filtry siatkowe, Dn 25 mm, Parametry czynnika: - woda, - temperatura czynnika 80/60°C Dane techniczne: - 600 oczek/ cm ² - PN16	szt	1,00
3.4	KNR 35/217/4 (2)	Zawory - Ręczny zawór równoważący, z wudowaną kryzą, nastawą wstępną, z wbudowanym zaworem kulowym, z możliwością odcięcia niezależnie od nastawy, z głowicą wielofunkcyjną. Dn25, Parametry czynnika: - woda, - temperatura czynnika 80/60°C	szt	1,00
3.5	KNR 35/217/4 (2)	Zawór trójdrogowy ztr25 z siłownikiem Parametry czynnika: - woda, - temperatura czynnika 80/60°C typu CV316RGA	szt	1,00
3.6	KNR 35/217/4 (2)	Zawory wrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn 25 mm, zawór zwrotny	szt	1,00
3.7	KNR 35/217/2 (1)	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn 15 mm, zawór kulowy	szt	5,00
3.8	KNR 35/217/3 (1)	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn 20 mm, zawór kulowy	szt	3,00
3.9	Kalkulacja indywidualna	Łącznik elastyczny izolujący od wibracji o średnicy: DN 20 Parametry czynnika: - woda, - temperatura czynnika 80/60°C	szt	2,00
3.10	KNNR 4/531/4	Manometr przemysłowy, radialny z rurką syfonową i z kurkiem manometrycznym 1" Parametry czynnika: - woda - temperatura czynnika 80/60°C Dane techniczne: - średnica obudowy 100 mm - zakres pomiaru 0 ÷ 6 bar - dokładność odczytu 1dz. – 0,5 bar - klasa dokładności 1%	szt	6,00
3.11	KNNR 4/531/3	Termometr tarczowy bimetaliczny tylny centr. Parametry czynnika: - woda - temperatura czynnika 80/60°C Dane techniczne: - średnica obudowy 100 mm - gwint G 3/4" - z pochwą gwintowaną - zakresy: 0 ÷ 100 °C - z króćcem termometrycznym	szt	4,00
3.12	KNNR 4/412/6	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi 15 mm	szt	6,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
3.13	KNNR 4/412/6	Zawór spustowy o średnicy: Dn15 Parametry czynnika: - woda, - temperatura czynnika 80/60°C	szt	3,00
3.14	Kalkulacja indywidualna	Systemowe zabezpieczenie pożarowe przejścia pary rurociągów grzewczych przez przegrodę budowlaną o odporności ogniowej EI120.	KPL	2,00
3.15	KNNR 35/209/7	Grzejnik ścienny z dekoracyjnym gładkim frontem z zasilaniem od ściany, podłączenie wg rysunku Parametry czynnika: - woda, - temperatura czynnika 80/60°C, Wposażenie: - kolor wg palety RAL (do uzgodnienia z architektem przed zamówieniem) - wyposażony w zintegrowaną wkładkę zaworową z nastawą wstępną - z zaworem odpowietrzającym - z konstrukcją wsporczą - zestaw montażowy - wysokość 600mm - szerokość 62mm - długość: 2000	szt	7,00
3.16	KNNR 35/209/10	Grzejnik ścienny z dekoracyjnym gładkim frontem z zasilaniem od ściany, podłączenie wg rysunku Parametry czynnika: - woda, - temperatura czynnika 80/60°C, Wposażenie: - kolor wg palety RAL (do uzgodnienia z architektem przed zamówieniem) - wyposażony w zintegrowaną wkładkę zaworową z nastawą wstępną - z zaworem odpowietrzającym - z konstrukcją wsporczą - zestaw montażowy - wysokość 600mm - szerokość 62mm - długość: 2400	szt	2,00
3.17	Kalkulacja indywidualna	Rozdzielacz hydrauliczny grzejnikowy, wraz z szafką podtynkową Wposażenie: - zawory odcinające i przepływomierze dla każdego obiegu - spust - odpowietrzenie - zawory odcinające na zasilaniu i powrocie - szafka natynkowa - ilość króćców: 9 obwodów	kpl	1,00
3.18	KNNR 35/215/4	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	szt	9,00
3.19	KNNR 4/412/1	Zawór odcinający, kątowy do grzejników z wbudowanym zaworem, z zasilaniem dolnym i podłączeniem od ściany Parametry czynnika: - woda, - temperatura czynnika 80/60°C,	szt	9,00
3.20	KNNR 4/411/4 (1)	Regulator ciśnienia różnicowego montowany na powrocie do utrzymania stałego nastawialnego (5-25kPa) ciśnienia różnicowego przy zadanym przepływie Dn15 Parametry czynnika: - rodzaj czynnika: woda, - temperatura czynnika 80/60°C, typu STAP 5-25kPa GW	szt	1,00
3.21	KNNR 4/411/1 (1)	Automatyczny zawór równoważący montowany na zasilaniu do współpracy z zaworem podpionowym, posiadający funkcję odcięcia Dn15 Parametry czynnika: - rodzaj czynnika: woda, - temperatura czynnika 80/60°C,	szt	1,00
3.22	KNNR 4/411/1 (1)	Niezależny od ciśnienia zawór równoważący i regulacyjny do regulacji płynnej, wyposażony w siłownik 24V umożliwiający sterowanie 0-10V Dn15 Parametry czynnika: - rodzaj czynnika: woda, - temperatura czynnika 80/60°C,	szt	1,00
3.23	KNNR 4/404/1 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych (PE Al PE) o połączeniach zaciskanych, na ścianach w budynkach, Dn16 - 16x2,0	m	205,00
3.24	KNNR 4/404/1 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych (PE Al PE) o połączeniach zaciskanych, na ścianach w budynkach, Dn20 - 20x2,25	m	15,00
3.25	KNNR 4/404/2 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych (PE Al PE) o połączeniach zaciskanych, na ścianach w budynkach, Dn25 - 25x2,5	m	95,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
3.26	KNR 34/101/1	Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 6 mm (C), rurociąg Fi 12-22 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	16	205	205,000	
	20	10	10,000	
	25	50	50,000	
		RAZEM:	265,000	m 265,00
3.27	KNR 34/101/14	Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 20 mm (P), rurociąg Fi 12-22 mm	m	20,00
3.28	KNR 34/101/15	Izolacja rurociągów otulinami T jednowarstwowymi, izolacja 30 mm (P), rurociąg Fi 28-48 mm	m	50,00
3.29	KNNR 4/128/2	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych PA_ instalacja CO		
		Wyliczenie ilości robót:		
		265+15+95	375,000	
		RAZEM:	375,000	m 375,00
3.30	KNNR 4/406/3 (1)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, próba zasadnicza (pulsacyjna), rura PE	próba	1,00
3.31	KNNR 4/406/5	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m	375,00
3.32	KNNR 4/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	urządze	9,00
4	Element	INSTALACJA HYDRANTOWA		
4.1	KNNR 4/107/3	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, w samoczynnych sieciach przeciwpożarowych, Dn 32 mm	m	25,00
4.2	KNNR 2/1404/4 (4)	Malowanie rur stalowych i blaszanych do Fi 50 mm, emalia ftalowa (kg)	m	25,00
4.3	KNNR 4/115/4	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn 32 mm	szt	1,00
4.4	KNNR 4/138/1	Zawory hydrantowe, montowane na ścianie, Dn 25 mm	szt	1,00
4.5	KNNR 4/142/1	Szafka hydrantowa naścienna	kpl	1,00
4.6	KNNR 4/128/2	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych	m	50,00
4.7	KNNR 4/126/4 (1)	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi do 65 mm	m	50,00

Zestawienie robocizny

L.p.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Izolarze grupa II	r-g	64,14
2.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	20,09
3.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	7,32
4.	Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	91,77
5.	Monter urządzeń i instalacji powietrznych III	r-g	1,44
6.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	239,87
7.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	59,33
8.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	11,36
9.	Robocizna	r-g	72,80
10.	Robotnicy	r-g	235,76
11.	Robotnicy grupa I	r-g	162,88
12.	Spawacze grupa II	r-g	1,01

Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	1,80
2.	Agregat skraplający do centrali N1W1 wraz z pełnym orurowaniem z izolacją, wypełnionym czynnikiem R410A, z pełną automatyką i okablowaniem. Parametry pracy: - zmienna temperatura odparowania czynnika chłodniczego - wydajność chłodnicza: 10,0kW - poziom ciśnienia akustycznego: 52dB(A) Parametry wymiarowe: - BxHxD: 940x998x330mm - średnica O,ciecz x O,gaz: 9,52x15,88mm - waga nie większa niż 77kg Parametry elektryczne: - zasilanie 3x400V, 50Hz - pobór mocy na chłodzeniu nie więcej niż 3,5kW	SZT	1,00
3.	Anemostat czterostronny w wersji nawiewnej, wyposażony w okrągły króciec D=250 - przeznaczony do pomieszczeń o wys. 2,6-4m - zalecana różnica temperatur ±10K - bez przepustnicy - zdejmowany panel czołowy - okrągłe przyłącze do kanału z gumową uszczelką - kolor RAL uzgodnić z architektem	szt	4,00

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
4.	Anemostat czterostronny w wersji wywiewnej, wyposażony w okrągły króciec D=250 - przeznaczony do pomieszczeń o wys. 2,6-4m - zalecana różnica temperatur $\pm 10K$ - bez przepustnicy - zdejmowany panel czołowy - okrągłe przyłącze do kanału z gumową uszczelką - kolor RAL uzgodnić z architektem	szt	4,00
5.	Automatyczny zawór równoważący montowany na zasilaniu do współpracy z zaworem podpionowym, posiadający funkcję odcięcia Dn15 Parametry czynnika: - rodzaj czynnika: woda, - temperatura czynnika 80/60°C,	szt	1,00
6.	Azot gazowy sprężony techniczny osuszony	m3	0,08
7.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-20 (mieszanka betonowa)	m3	0,15
8.	Bezdzławnicowa pompa standardowa o najwyższej sprawności ze zintegrowanym elektronicznym układem regulacji wydajności do bezstopniowej regulacji różnicy ciśnień i pokrywą izolacyjną. Parametry czynnika: - rodzaj czynnika: woda, - temperatura wody 80/60°C, Dane techniczne: - przepływ: 0,07 l/s, - wysokość podnoszenia: 1,0 mH ₂ O, - napięcie: 1~230V, 50Hz - pobór mocy: 0,020 kW	kpl	1,00
9.	Bezdzławnicowa pompa standardowa o najwyższej sprawności ze zintegrowanym elektronicznym układem regulacji wydajności do bezstopniowej regulacji różnicy ciśnień i pokrywą izolacyjną. Parametry czynnika: - rodzaj czynnika: woda, - temperatura wody 80/60°C, Dane techniczne: - przepływ: 0,15 l/s, - wysokość podnoszenia: 3,0mH ₂ O, - napięcie: 1~230V, 50Hz - pobór mocy: 0,05 kW	kpl	1,00
10.	Centrala nawiewno-wywiewna, na ramie nośnej w wykonaniu wewnętrznym wraz z materiałami montażowymi i uszczelniającymi, z króćcem elastycznym na nawiewie i wywiewie oraz z króćcami elastycznymi na czerpni i wyrzutni, z odpowietrznikiem na nagrzewnicy, z przepustnicami przystosowanymi do napędu mechanicznego, strona obsługi - Prawa Sekcje - wymiennik obrotowy : całkowita moc odzysku :59kW (zima) - wentylator nawiewny (3,0kW) z bezpośrednim napędem z falownikiem wydatek powietrza V=6 000 m ³ /h spręż zewnętrzny Dp=500 Pa Hałas emitowany do kanału nawiewnego :90 dB (250 Hz) Hałas emitowany do kanału czerpnego :74dB(250 Hz) - wentylator wywiewny (2,2kW) z bezpośrednim napędem z falownikiem wydatek powietrza V=5 200 m ³ /h spręż zewnętrzny Dp=500 Pa Hałas emitowany do kanału wywiewnego :79,4 dB(250 Hz) Hałas emitowany do kanału wyrzutowego :87,2 dB (250 Hz) - nagrzewnica wodna (60/40°C), Qgrz=35 kW, tNzima =20°C chłodnica freonowa Qchl=29 kW tNlato=22 °C - filtry EU4 + EU7 w sekcji nawiewnej i EU4 w sekcji wywiewnej Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna z pełną automatyką Wykonanie: zewnętrzne – lewe z pkt. widzenia przepływu powietrza przez część nawiewną. Vn=1800 m ³ /h, Vw=1800 m ³ /h ?Pn=300 Pa, ?Pw=300 Pa Część nawiewna składa się z następujących bloków: - króćca elastycznego, - przepustnicy z siłownikiem, - filtra kieszeniowego F5, - wymiennika obrotowego, - sekcji wentylatora osiowo-promieniowego, - nagrzewnicy wodnej wraz z zaworem trójdrogowym, - chłodnicy freonowej, - filtra kieszeniowego F7. Część wywiewna składa się z następujących bloków: - króćca elastycznego, - sekcji wentylatora osiowo-promieniowego, - wymiennika obrotowego, - filtra kieszeniowego F5, - przepustnicy z siłownikiem, - króćca elastycznego, Szczegóły wg załączonej karty doboru centrali	kpl	1,00
11.	Czerpnia lamelowa prostokątna od wewnątrz wykończona siatką wraz z podstawą dachową i cokołem do dachów skośnych Aeff= min. 0,16m ²	szt	1,00
12.	Czyszczaiki do kanałów wentylacyjnych	szt	16,00
13.	Czyściwo bawełniane	kg	0,35
14.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,14
15.	Dwuzłączka przejściowa, mosiężna Fi 1"	szt	3,15
16.	Dwuzłączka przejściowa, mosiężna Fi 1/2"	szt	5,25

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
17.	Dwuzłączka przejściowa, mosiężna Fi 3/4"	szt	3,15
18.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25`mm	kg	0,34
19.	Emalia fталowa ogólnego stosowania	kg	0,58
20.	Farba olejna do gruntowania	kg	0,73
21.	Farba olejna do gruntowania przeciwrdezwna miniowa 60%	dm3	0,10
22.	Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania szara	dm3	0,05
23.	Filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny, Dn`25`mm	szt	1,00
24.	Głowice termostatyczne o zakresie nastaw 6-28 st.C	szt	9,00
25.	Grzejnik stalowy 1-płytowy C lub V z zestawem wsporników montażowych 2000`mm	szt	7,00
26.	Grzejnik stalowy 1-płytowy C lub V z zestawem wsporników montażowych 2400`mm	szt	2,00
27.	Hydranty zawieszane wewnętrzne Hp25 z węzem półsztywnym o długości 30 m, szafka hydrantowa z miejscem na gaśnicę. Z konstrukcją wsporczą, wg PN-EN-671-1. Z zastosowaniem węza gumowego wody tłocznej o długości 30 m. Wersja uniwersalna: możliwość podłączenia tego samego hydrantu w wykonaniu lewym lub prawym. Szafka malowana farbą proszkową, malowana na nietypowy kolor	kpl	1,00
28.	Izolacja termiczna, o grubości 50 mm matą z wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową dla kanałów powietrza świeżego i usuwanego prowadzonych wewnątrz budynku - gęstość 50g/m3 - ?=0,039W/mK	m2	74,75
29.	Jednostka wewnętrzna kasetonowa z funkcją bezprzeciągowej dystrybucji powietrza nawiewanego - Wydajność chłłodnicza 3,6 kW (przy 27°C w pomieszczeniu) - Zapotrzebowanie energii na chłłodzeniu nie więcej niż 45 W, - Wymiary nie większe niż WxHxB 840.00x204.00x840.00 - Waga nie większa niż 18,5 kg. - Moc akustyczna na wysokich obrotach nie większa niż 40dB(A) - wyposażona w pompkę skroplin i dekoracyjny panel	SZT	3,00
30.	Jednostka wewnętrzna ścienna - Wydajność chłłodnicza 3,6 kW (przy 27°C w pomieszczeniu) - Zapotrzebowanie energii na chłłodzeniu nie więcej niż 37 W, - Wymiary nie większe niż WxHxB 820.00x299.00x215.00 mm - Waga nie większa niż 11 kg. - Moc akustyczna na wysokich obrotach nie większa niż 40dB(A)	SZT	1,00
31.	Jednostka zewnętrzna - czynnik chłłodniczy R410A, - wszystkie sprężarki inwerterowe z wtryskiem par i cieczy czynnika chłłodniczego - zmienna temperatura odparowania czynnika chłłodniczego, - wydajność chłłodnicza 22.4 kW - wymiary nie większe niż (szer. x wys. x głęb.) 940.00x1420.00x330.00mm - waga nie większa niż 145 kg - poziom ciśnienia akustycznego maks.: 56 dB(A) - zakres pracy na chłłodzeniu od -5oC do +48oC - automatyczne adresowanie jednostek - zasilanie 3 fazowe, - Zapotrzebowanie energii na chłłodzeniu nie więcej niż 5,72 kW - Współczynnik efektywności energetycznej nie mniejszy niż: EER 3,92	SZT	1,00
32.	Klej do otulin	dm3	27,99
33.	Klej Thermaflex 474	dm3	2,59
34.	Klej winylowy rozpusz. do rur z PVC "agresywny"	kg	0,23
35.	Klipsy montażowe do otulin	szt	1 890,00
36.	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	120,00
37.	Kółki rozporowe plastikowe	szt	33,70
38.	Kompletny system klimatyzacyjny ze zmiennym przepływem freonu R410A wraz z pełną automatyką, sterownikami i okablowaniem. System obejmuje: - Jednostki zewnętrzne 1szt - Jednostki wewnętrzne kasetonowe 3 szt - Jednostki wewnętrzne ścienne 1 szt - Sterowniki ścienne 2 szt	KPL	1,00
39.	Konstrukcja wsporcza ze stali kształtowej i blachy	kg	178,13
40.	Kształtka kielichowa, miedziana Fi 28 mm	szt	2,10
41.	Kształtka kielichowa, miedziana Fi 42 mm	szt	2,10
42.	Kształtki do rur PE Fi`25`mm	szt	62,70
43.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne A/I prostokątne, obwód 1000-1400 mm	m2	2,55
44.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne A/I prostokątne, obwód 1400-1800 mm	m2	17,85
45.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne A/I prostokątne, obwód 1800-4400 mm	m2	9,18
46.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ S kołowe Fi`250-315`mm	m2	20,60
47.	Kształtki PE fi 16 mm	szt	118,90
48.	Kształtki PE Fi`20`mm	SZT	8,70
49.	Kształtki PP gwintowane, Fi`20`mm	szt	0,60
50.	Kształtki przejściowe mosiężne, do rur miedzianych Fi`G1"x28`mm	szt	5,25
51.	Kształtki przejściowe mosiężne, do rur miedzianych Fi`G1/2"x15`mm	szt	5,25
52.	Kształtki przejściowe mosiężne, do rur miedzianych Fi`G3/4"x22`mm	szt	3,15
53.	Kształtki przejściowe mosiężne, do rur miedzianych Fi`G11/2"x42`mm	szt	2,10
54.	Kurki manometrowe	szt	6,00
55.	Łącznik elastyczny izolujący od wibracji o średnicy: DN 20 Parametry czynnika: - woda, - temperatura czynnika 80/60°C	SZT	2,00
56.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi`15`mm	szt	0,30
57.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi`32`mm	szt	20,50
58.	Manometr	szt	6,00
59.	masa ppoz do uszczelniania przejsc instalacyjnych	SZT	1,00
60.	Maty lamelowe z wełny mineralnej o grubości 40 mm na folii aluminiowej zbrojonej dla kanałów nawiewnych i wywiewnych prowadzonych wewnątrz budynku.	m2	57,50
61.	Maty z materiału ogniotrwałego , o odporności ogniowej EI 120	m2	5,75
62.	Mydło techniczne maziste (szare) 65%	kg	0,12

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
63.	Niezależny od ciśnienia zawór równoważący i regulacyjny do regulacji pływnej, wyposażony w siłownik 24V umożliwiający sterowanie 0-10V Dn15 Parametry czynnika: - rodzaj czynnika: woda, - temperatura czynnika 80/60°C,	szt	1,00
64.	Otulina , grubość 9 mm	m	73,70
65.	Otulina , grubość 13 mm	m	16,50
66.	Otulina Thermaflex FRZ, grubość 20 mm	m	22,00
67.	Otulina, grubość 6 mm	m	291,50
68.	Otulina, grubość 30 mm	m	55,00
69.	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,5mm dla ochrony rurociągów freonowych na zewnątrz	m2	10,00
70.	Płyty z materiału ogniotrwałego , o odporności ogniowej EI 120	m2	5,75
71.	Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5 mm	szt	22,12
72.	Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 1000-1800	szt	8,00
73.	Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 4400 mm	szt	2,34
74.	Podpora kanału wen.typA,przew.1000-1800mm	szt	5,50
75.	Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi 315 mm	szt	12,56
76.	Półśrubunki z nakrętkami mosiężne Fi 1 1/2"x2 1/2"	szt	2,10
77.	Półśrubunki z nakrętkami mosiężne Fi 1"x1 1/2"	szt	2,10
78.	Przeciwpożarowa kłapa odcinająca okrągła z mechanizmem sprężynowym d=250 MM	szt	8,00
79.	Przepustnica 1-płaszczyznowa stalowa B kołowa, Fi 200-315mm	szt	4,00
80.	Przewody wentylacyjne kołowe ocynkowane S (Spiro), Fi 250-315 mm	m2	31,15
81.	Przewody wentylacyjne prostokątne A/I ocynkowane obwód 1000-1400 mm	m2	2,65
82.	Przewody wentylacyjne prostokątne A/I ocynkowane obwód 1400-1800 mm	m2	18,55
83.	Przewody wentylacyjne prostokątne A/I ocynkowane obwód 1800-4400 mm	m2	9,54
84.	Regulator ciśnienia różnicowego montowany na powrocie do utrzymania stałego nastawialnego (5-25kPa) ciśnienia różnicowego przy zadanym przepływie Dn15 Parametry czynnika: - rodzaj czynnika: woda, - temperatura czynnika 80/60°C, typu STAP 5-25kPa GW	szt	1,00
85.	Ręczny zawór równoważący, z wudowaną kryzą, nastawą wstępną, z wbudowanym zaworem kulowym, z możliwością odcięcia niezależnie od nastawy,z głowicą wielofunkcyjną. Średnice: Dn25, Parametry czynnika: - woda, - temperatura czynnika 80/60°C	szt	1,00
86.	Rozdzielacz hydrauliczny grzejnikowy, wraz z szafką podtynkową Wyposażenie: - zawory odcinające i przepływomierze dla każdego obiegu - spust - odpowietrzenie - zawory odcinające na zasilaniu i powrocie - szafka natynkowa - ilość króćców: 9 obwodów	SZT	1,00
87.	Rozpuszczalnik	dm3	0,48
88.	Rura miedziana chłodnicza z izolacją, w zwoju (miękką) fi 3/4" (19,05x1,0 mm)	m	16,50
89.	Rura miedziana chłodnicza z izolacją, w zwoju (miękką) fi 3/8" (6,40x1,0 mm)	m	16,50
90.	Rura miedziana chłodnicza z izolacją, w zwoju (miękką) fi 3/8" (9,52x1,0 mm)	m	27,50
91.	Rura miedziana chłodnicza z izolacją, w zwoju (miękką) fi 5/8" (12,7x1,0 mm)	m	16,50
92.	Rura miedziana chłodnicza z izolacją, w zwoju (miękką) fi 5/8" (15,87x1,0 mm)	m	13,20
93.	Rura PE AL PE Fi 16 mm	m	225,50
94.	Rura PE AL PE Fi 25 mm	m	102,60
95.	Rura PE AL PE Fi 20 mm	m	16,50
96.	Rura PP Fi 20 mm	m	2,00
97.	Rura PVC 20,0 mm	m	5,15
98.	Rura PVC 40,0 mm	m	30,60
99.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 30,0/2,6	m	13,16
100.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 15)	m	1,00
101.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 32)	m	25,75
102.	Rurki syfonowe do manometru	szt	6,00
103.	Spirytus metylowy	dm3	0,30
104.	System chłodzenia dla chłodnicy centrali N1W1 wraz z pełnym orurowaniem z izolacją, wypełnionym czynnikiem R410A, z pełną automatyką i okablowaniem. Skład systemu: - agregat skraplający AgN1 do centrali N1W1 1szt, - jednostka wewnętrzna rozdzielcza AHU100 systemu chłodzenia freonowego do centrali N1W1 1szt, - rurociągi miedziane 9.52x15.88mm - 20m	SZT	1,00
105.	Systemowe zabezpieczenie pożarowe przejścia pary rurociągów grzewczych przez przegrodę budowlaną o odporności ogniowej EI120.	KPL	2,00
106.	Śruby stalowe dokładne M20 z nakrętkami i podkładkami	kg	1,12
107.	Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	35,59
108.	Śruby stalowe zgrubne M10 z nakrętkami i podkładkami	kg	4,86
109.	Taśma FR 3x50 mm	m	13,14
110.	Taśma do otulin	m	253,00
111.	Taśma FR 3x50 mm	m	7,62

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
112.	Taśma Thermajoint FR	m	8,50
113.	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	24,31
114.	Termometr przemysłowy	szt	4,00
115.	Tlen techniczny sprężony	m3	2,54
116.	Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 63Hz - 4 125Hz - 7 250Hz -14 500Hz - 24 1kHz - 39 2kHz - 40 4kHz - 30 8kHz - 22 Szumy własne dk -20dB(A) Przepływ powietrza V - 1800m3/h Strata ciśnienia ?P - 10Pa 500X500 l=1000 MM	szt	1,00
117.	Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 63Hz - 4 125Hz - 7 250Hz -14 500Hz - 24 1kHz - 39 2kHz - 40 4kHz - 30 8kHz - 22 Szumy własne dk -31dB(A) Przepływ powietrza V - 1800m3/h Strata ciśnienia ?P - 24Pa 300X500 L=1000 MM	szt	1,00
118.	Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 63Hz - 6 125Hz - 8 250Hz - 20 500Hz - 32 1kHz - 46 2kHz - 47 4kHz - 38 8kHz - 30 Szumy własne dk - 20dB(A) Przepływ powietrza V - 1800m3/h Strata ciśnienia ?P - 29Pa WYMIARY 300X500L=1500	szt	2,00
119.	Uchwyty do rur Fi 15 mm	szt	293,15
120.	Uchwyty do rur Fi 32 mm	szt	14,00
121.	Uchwyty do rur PVC 20 mm	szt	27,55
122.	Uchwyty do rur PVC 25 mm	szt	118,75
123.	Uchwyty do rur PVC 40 mm	szt	27,60
124.	Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego	kpl	4,00
125.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierзовych, Fi 50 mm	szt	4,00
126.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe grubości 2 mm, Fi 10 mm	szt	4,00
127.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe grubości 2 mm, Fi 20 mm	szt	4,00
128.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe grubości 2 mm, Fi 25 mm	szt	2,00
129.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe grubości 2 mm, Fi 32 mm	szt	2,00
130.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 160 mm	szt	4,16
131.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 200 mm	szt	16,64
132.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 280 mm	szt	4,16
133.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 315 mm	szt	76,57
134.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne	szt	4,16
135.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 1400mm	szt	6,05
136.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 1800mm	szt	26,60
137.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 4000mm	szt	6,66
138.	Wyrzutnia lamelowa prostokątna od wewnątrz wykończona siatką wraz z podstawą dachową i cokołem do dachów skośnych Aeff= min. 0,16m2	szt	1,00
139.	Zawory kulowe przelotowe, mosiężne do wody, Fi 15 mm	szt	5,00
140.	Zawory kulowe przelotowe, mosiężne do wody, Fi 20 mm	szt	3,00
141.	Zawory zwrotne przelotowe, mosiężne do wody, Fi 25 mm	szt	1,00
142.	Zawór hydrantowy mosiężny 25 mm	kpl	1,00
143.	Zawór odcinający, kątowy do grzejników z wbudowanym zaworem, z zasilaniem dolnym i podłączeniem od ściany Parametry czynnika: - woda, - temperatura czynnika 80/60°C,	szt	9,00

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
144.	Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm	szt	6,00
145.	Zawór spustowy o średnicy: Dn15 Parametry czynnika: - woda, - temperatura czynnika 80/60°C	szt	3,00
146.	Zawór trójdrogowy z siłownikiem Parametry czynnika: - woda, - temperatura czynnika 80/60°C typu CV316RGA	szt	1,00
147.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,30
148.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi 15 mm	szt	0,30
149.	Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi 15 mm	szt	9,00
150.	Złączka PVC ciśnieniowa do łączenia na klej Fi 20 mm	szt	3,50
151.	Złączka PVC ciśnieniowa do łączenia na klej Fi 40 mm	szt	13,80

Zestawienie sprzętu

L.p.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	1,60
2.	Przyczepa skrzyniowa 3-5 t	m-g	1,60
3.	Rusztowanie kolumnowe stojakowe ramowe wys. H = 6-10 m, obciążenie 300 kg	m-g	3,12
4.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	11,86
5.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	4,30
6.	Środek transportowy (1)	m-g	2,44
7.	Wózek widłowy elektryczny 2 t	m-g	1,60
8.	Żuraw samochodowy 5-6 t (1)	m-g	2,80