
**PRZEDMIAR ROBÓT
INSTALACJE SANITARNE
Budowa wentylacji mechanicznej i
klimatyzacji**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI: INSTALACJE SANITARNE - Budowa wentylacji mechanicznej i klimatyzacji centralne sterylizatorni Szpitala Powiatowego im. Dr. W. Oczki w Bełżycach

ADRES INWESTYCJI: 24-200 Bełżyce, ul. Lubelska 90

NAZWA INWESTORA: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Nr 1 w Bełżycach

ADRES INWESTORA: ul. Przemysłowa 44, 24-200 Bełżyce

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

inż. Albert Dragan upr. bud. nr LUB/0171/PWOS/05

DATA OPRACOWANIA:

VIII.2022

WYKONAWCA:

INWESTOR:

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dziennik Ustaw 130 z dnia 8 czerwca 2004 r. poz. 1289).
- Sporządzono metodą uproszczoną na podstawie kalkulacji szczegółowej z zastosowaniem średnich cen czynników produkcji budowlanej na poziomie II kwartału 2022 r. i informacji dostawców i producentów.

2. WARUNKI STOSOWANIA MATERIAŁÓW

Określone w projekcie marki i typy urządzeń i materiałów podano przykładowo dla wyznaczenia standardu technicznego. Wykonawcy robót przysługuje prawo ich zastąpienia przez materiały i urządzenia nie gorszej jakości o co najmniej równoważnych parametrach technicznych. Decyzję o zatwierdzeniu materiału zamiennego podejmuje inspektor nadzoru inwestorskiego po konsultacji z projektantem i wpisem w dziennik budowy.

Wykonawca proponujący urządzenia i materiały zastienne odpowiedzialny jest za sprawdzenie możliwości ich zastosowania pod każdym względem (a więc: wymiarów, ciężaru, sposobu transportu i montażu, połączeń, parametrów zasilania energetycznego, sterowania i.t.p.) oraz ewentualne dostosowanie do materiału zamiennego rozwiązań związanych przyjętych w innych opracowaniach.

Zastosowane urządzenia objęte w instalacjach odrębną gwarancją producenta powinny mieć zapewniony serwis przez autoryzowany zakład.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

3.0. UWAGA

3.1. Należy stosować materiały posiadające aktualne dopuszczenia do wbudowania na terenie RP.

3.2. Wykonawca prowadzący roboty budowlane podlega przepisom prawa budowlanego.

3.3. Przedmiar robót należy wykonać i rozpatrywać łącznie z projektem technicznym i jest elementem pomocniczym do wykonania oferty. Na wykonawcy ciąży odpowiedzialność wykonania zadania celom, którym ma służyć obiekt.

3.4. Brak w specyfikacji elementów ujętych w części rysunkowej lub niezbędnych do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich dostarczenia i zamontowania.

3.5. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przedmiar i dokumentacja projektowa są dokumentacjami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w części rysunkowej i opisowej, a nie ujęte w przedmiarze, winny być traktowane jakoby były ujęte w obu.

3.6. Wszystkie elementy stalowe pochodzące z rozbiórki należy przekazać do dyspozycji Inwestora, po zdemontowaniu materiał złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora. Gruz z rozbiórki wywieźć poza teren Inwestora i poddać utylizacji.

3.7. Do wykonania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne Krajowe oceny techniczne (KOT), polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Inspektor nadzoru dokona odpowiedniej oceny wg poniższej informacji: Od 01.01.2017 r. Krajowe oceny techniczne (KOT) zastąpiły krajowe aprobaty techniczne.

Krajowa ocena techniczna jest krajową specyfikacją techniczną zgodnie z którą producent wyrobu budowlanego dokonuje oceny i weryfikacji stałości jego właściwości użytkowych, co jest podstawą do wystawienia krajowej deklaracji właściwości użytkowych (KDWU), a następnie oznakowania wyrobu znakiem budowlanym. Aprobaty techniczne wydane przed 01.01.2017 r., mogą być wykorzystywane jako krajowe oceny techniczne do końca okresu ważności tych aprobat.

PRZEDMIAR ROBÓT - INSTALACJE SANITARNE - BUDOWA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI CENTRALNEJ STERYLIZATORNI

Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Razem	Udział %
1	Roboty demontażowe i budowlane niezbędne dla montażu wentylacji	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
2	INSTALACJA WENTYLACJI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
3	INSTALACJA KLIMATYZACJI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
	Kosztorys razem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%

Słownie: **zero i 00/100 zł**

PRZEDMIAR ROBÓT - INSTALACJE SANITARNE - BUDOWA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI CENTRALNEJ STERYLIZATORNI

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
KOSZTORYS: PRZEDMIAR ROBÓT - INSTALACJE SANITARNE - BUDOWA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI CENTRALNEJ STERYLIZATORNI					
1		Roboty demontażowe i budowlane niezbędne dla montażu wentylacji			
1 d.1	KNR 7-28 0203-01	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1/2 ceg.	otw.		
		16	otw.	16,000	
				RAZEM	16,000
2 d.1	KNR 7-28 0203-02	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg.	otw.		
		10	otw.	10,000	
				RAZEM	10,000
3 d.1	KNR 7-28 0203-03	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 1/2 ceg.	otw.		
		8	otw.	8,000	
				RAZEM	8,000
4 d.1	KNR 7-28 0203-04	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 2 ceg.	otw.		
		6	otw.	6,000	
				RAZEM	6,000
5 d.1	KNR 7-28 0203-05	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 2 1/2 ceg.	otw.		
		5	otw.	5,000	
				RAZEM	5,000
6 d.1	KNR 7-28 0203-06	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150 mm w ścianach murowanych o grub. 1/2 ceg.	otw.		
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
7 d.1	KNR 7-28 0203-07	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg.	otw.		
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
8 d.1	KNR 7-28 0203-08	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150 mm w ścianach murowanych o grub. 1 1/2 ceg.	otw.		
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
9 d.1	KNR 7-28 0203-09	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150 mm w ścianach murowanych o grub. 2 ceg.	otw.		
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
10 d.1	KNR 7-28 0203-10	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150 mm w ścianach murowanych o grub. 2 1/2 ceg.	otw.		
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
11 d.1	KNR 7-28 0209-10	Wykucie bruzd o przekroju do 100 cm2 w podłożu betonowym	m		
		1	m	1,000	
				RAZEM	1,000
12 d.1	KNR 7-28 0209-11	Wykucie bruzd o przekroju do 200 cm2 w podłożu betonowym	m		
		1	m	1,000	
				RAZEM	1,000
13 d.1	KNR 4-01 0108-17	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji ceglanych na odległość do 1 km /	m3		

PRZEDMIAR ROBÓT - INSTALACJE SANITARNE - BUDOWA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI CENTRALNEJ STERYLIZATORNI

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		0,05 * 5	m3	0,250	
				RAZEM	0,250
14 d.1	KNR 4-01 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji - za każdy następny 1 km	m3		
		10 * 18,90	m3	189,000	
				RAZEM	189,000
15 d.1	KNR 2-17 0101-04 oraz	ANALOGIA - Demontaż kanału wentylacyjnego .	m2		
	KALKULACJA INDYWIDUALNA	/ MAT. Z ROZBIÓRKI ZŁOŻYĆ W MIEJSCU WSKAZANYM PRZEZ INWESTORA/ 12,5	m2	12,500	
				RAZEM	12,500
16 d.1	KNR 2-17 0138-05	ANALOGIA - Demontaż Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 2400 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
17 d.1	KNR 2-17 0143-06	ANALOGIA - Demontaż wentylatora osiowego wraz z czepnią lub wyrzutnią ścienną	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
18 d.1	KNR 7-28 0205-06	Przebicie otworów o powierzchni ponad 0.1 do 0.5 m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1/2 ceg.	otw.		
		10	otw.	10,000	
				RAZEM	10,000
19 d.1	KNR 7-28 0205-07	Przebicie otworów o powierzchni ponad 0.1 do 0.5 m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1 ceg.	otw.		
		8	otw.	8,000	
				RAZEM	8,000
20 d.1	KNR 7-28 0205-02	Przebicie otworów o powierzchni do 0.1 m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1 ceg.	otw.		
		12	otw.	12,000	
				RAZEM	12,000
21 d.1	KNR 7-28 0205-04	Przebicie otworów o powierzchni do 0.1 m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 2 ceg.	otw.		
		6	otw.	6,000	
				RAZEM	6,000
22 d.1	KNR 4-01 0206-02	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0.1 m2 przy głębokości ponad 10 cm /ZABETONOWANIA MIĘDZY KANAŁEM WENTYLACYJNYM A PRZEGRODĄ BUDOWLANĄ/ 10 + 8 + 12 + 6	szt.		
			szt.	36,000	
				RAZEM	36,000
23 d.1	KNR 4-01 0705-04 SS2	Wykonanie pasów tynku zwykłego kat. III o sze- rokości do 15 cm na murach z cegieł lub ścia- nach z betonu pokrywającego bruzdy z osiatko- waniem siatką cięto- ciągnioną	m		
		45	m	45,00	
				RAZEM	45,00
24 d.1	KNR 7-28 0305-03	Przetarcie tynków - po wyk. bruzd	m2		
		99 * 0,15	m2	14,850	
				RAZEM	14,850
25 d.1	KNR 7-28 0306-02	Malowanie tynków farba emulsyjna - po wyk. bruzd	m2		
		/MALOWANIA ORAZ ODTWORZENIA TAPET/			

PRZEDMIAR ROBÓT - INSTALACJE SANITARNE - BUDOWA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI CENTRALNEJ STERYLIZATORNI

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		26,11	m2	26,110	
				RAZEM	26,110
26 d.1	KNR 2-02 1605-04	Jednopomostowe rusztowania wewnętrzne rurowe do robót wykonywanych na sufitach przy wysokości do 9 m	m2		
		80	m2	80,000	
				RAZEM	80,000
27 d.1	wycena indywidualna	Konstrukcja wsporcza pod centrale i jednostki zewn.klimatyzacji zlokalizowane na GRUNCIE, przejścia szczelne przez ścianę, malowanie antykorozyjne itp. /KONSTRUKCJA SYSTEMOWA "BIG FOOT" PROFILE DWUKROTNIE OCYNKOWANE OGNIOWO/	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
28 d.1	wycena indywidualna	Wykonanie kostki betonowej pod jednostki zewnętrzne na podbudowie pod jednostki zewnętrzne zlokalizowane na GRUNCIE.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
29 d.1	wycena indywidualna	Wykonanie ogrodzenia zabezpieczającego jednostki zewnętrzne zgodnie z projektem.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
30 d.1	KNR-W 2-02 2701-01 SST 2.2.2.	Obudowa g-k kanałów wentylacyjnych	m2		
		60 * 1,2	m2	72,000	
				RAZEM	72,000
2		INSTALACJA WENTYLACJI			
31 d.2	KNR 2-17 0122-01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) o śr.do 100 mm - udział kształtek do 35 %	m2		
		2,8	m2	2,800	
				RAZEM	2,800
32 d.2	KNR 2-17 0122-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) o śr.do 200 mm - udział kształtek do 35 %	m2		
		4,8	m2	4,800	
				RAZEM	4,800
33 d.2	KNR 2-17 0122-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) o śr.do 315 mm - udział kształtek do 35 %	m2		
		6,55	m2	6,550	
				RAZEM	6,550
34 d.2	KNR 2-17 0101-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 600 mm - udział kształtek do 35 %	m2		
		28,8	m2	28,800	
				RAZEM	28,800
35 d.2	KNR 2-17 0101-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 35 %	m2		
		45,7	m2	45,700	
				RAZEM	45,700
36 d.2	KNR 2-17 0101-04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 %	m2		
		38,4	m2	38,400	
				RAZEM	38,400
37 d.2	KNR 2-17 0101-05	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1800 mm - udział kształtek do 35 %	m2		
		48,1	m2	48,100	
				RAZEM	48,100
38 d.2	KNR 2-17 0101-06	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 35 %	m2		
		68,9	m2	68,900	
				RAZEM	68,900

PRZEDMIAR ROBÓT - INSTALACJE SANITARNE - BUDOWA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI CENTRALNEJ STERYLIZATORNI

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
39 d.2	KNR 2-17 0101-03	Przewody wentylacyjne z płyt sprasowanych lub z blachy stalowej ocynkowanej	m2		
		3,44	m2	3,440	
				RAZEM	3,440
40 d.2	KNR 2-17 0122-03	ANALOGIA - Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr.do 315 mm - udział kształtek do 35 % - izolowane przewody giętkie fi 250 mm	m2		
		4,55	m2	4,550	
				RAZEM	4,550
41 d.2	KNR-W 2-17 0138-02	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 1200 mm K1+P - do przewodów stalowych i aluminiowych /z blachy kwasoodpornej/	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
42 d.2	KNR-W 2-17 0138-04	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 2000 mm K1+P - do przewodów stalowych i aluminiowych / z blachy kwasoodpornej/	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
43 d.2	KNR-W 2-17 0139-04 z.o.3.3. 9902 z.o.3.6. 9904 -2	Analógia - Nawiewnik z filtrem absolutnym HEPA H13 z presostatem kompletny ze skrzynką rozprężną	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
44 d.2	KNR-W 2-17 0139-04 z.o.3.3. 9902 z.o.3.6. 9904 -2	Analógia - Nawiewnik wirowy kompletny ze skrzynką rozprężną - obiekty modernizowane - obiekty służby zdrowia	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
45 d.2	KNR 2-17 0140-01	Anemostaty kołowe typ D o śr.do 100 mm blacha kwasoodporna	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
46 d.2	KNR 2-17 0140-02	Anemostaty kołowe typ D o śr.do 280 mm	szt.		
		10 + 14	szt.	24,000	
				RAZEM	24,000
47 d.2	KNR-W 2-17 0134-01 SST 2.2.2.	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A i B do przewodów o obwodzie do 1000 mm -	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
48 d.2	KNR-W 2-17 0134-02	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A i B do przewodów o obwodzie do 2400 mm -	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
49 d.2	KNR-W 2-17 0131-03	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe SOCZEWKOWE, typ B do przewodów o śr. do 315 mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
50 d.2	KNR-W 2-17 0146-05	Wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 4000 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
51 d.2	wycena indywidualna	Centrala wentylacyjna z kompletną automatyką i okablowaniem niezbędnym do uruchomienia układu - N1W1 parametry zgodne z projektem	szt.		
		1	szt.	1,000	

PRZEDMIAR ROBÓT - INSTALACJE SANITARNE - BUDOWA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI CENTRALNEJ STERYLIZATORNI

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,000
52 d.2	wycena indywidualna	Centrala wentylacyjna z kompletną automatyką i okablowaniem niezbędnym do uruchomienia układu - N2W2 parametry zgodne z projektem	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
53 d.2	wycena indywidualna	Rewizje do czyszczenia kanałów	szt		
		20	szt	20,000	
				RAZEM	20,000
54 d.2	wycena indywidualna	Próby szczelności, regulacja układu wentylacyjnego	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
55 d.2	KNR-W 2-16 0311-01 SST 2.2.2	Izolacja termiczna kanałów gr. 40 mm	m2		
		132,60 + 53,8 + 55,8 + 42,55	m2	284,750	
				RAZEM	284,750
56 d.2	KNR-W 2-16 0311-01 SST 2.2.2	Izolacja termiczna kanałów gr. 100 mm	m2		
		128	m2	128,000	
				RAZEM	128,000
57 d.2	KNR 2-16 0603-01	Płaszcz ochronne z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji powierzchni płaskich	m2		
		158	m2	158,000	
				RAZEM	158,000
3		INSTALACJA KLIMATYZACJI			
58 d.3	wycena indywidualna	Klimatyzator o mocy 5,6 kW	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
59 d.3	wycena indywidualna	Agregat chłodniczy do centrali wentylacyjnej N2/W2 o mocy chł. min. 7,0 kW	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
60 d.3	KNR 7-24 0235-02	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. do 18 mm	kg		
		(25) * 0,5	kg	12,500	
				RAZEM	12,500
61 d.3	KNR 7-24 0235-04	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. do 22 mm	kg		
		(18,8) * 0,7	kg	13,160	
				RAZEM	13,160
62 d.3	KNR 7-24 0235-05	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. do 28 mm	kg		
		(20) * 0,9	kg	18,000	
				RAZEM	18,000
63 d.3	KNR 7-24 0240-06	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 6- 18 mm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
64 d.3	KNR 7-24 0240-09	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. do 35 mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000

PRZEDMIAR ROBÓT - INSTALACJE SANITARNE - BUDOWA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI CENTRALNEJ STERYLIZATORNI

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
65 d.3	KNR 7-24 0513-07	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instal.chłodniczych freonowych o wydaj. 10.0 tys.kcal/h	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
66 d.3	KNR 7-24 0514-07	Próba szczelności urządzeń i instal.obiegu freonu itp. o wydaj. 10.0 tys.kcal/h	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
67 d.3	KNR 7-24 0515-07	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym - wydajność 10.0 tys.kcal/h /W ZAKRESIE NAPEŁNIENIE CZYNNIKIEM R410A - OKOŁO 12kg/	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
68 d.3	KNR 7-24 0516-07	Uzyskanie niskich temperatur - wydajność 10.0 tys.kcal/h	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
69 d.3	KNR 0-13 0131-01	Rurociągi odprowadzenia skroplin o śr. 20 mm	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
70 d.3	KNR 0-13 0131-03	Rurociągi odprowadzenia skroplin o śr. 32 mm	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
71 d.3	KNR 2-15 0110-04	Proba szczelnosci instalacji odprowadzenia skroplin	m		
		15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
72 d.3	KNZ 1525-05	Otuliny termoizolacyjne PU lambda(40st.C)=0,035W/mK dla rurociągów odprowadzenia skroplin, gr. izolacji 20 mm	m		
		40	m	40,000	
				RAZEM	40,000
73 d.3	KNR 2-15 0213-01	ANALOGIA - Syfony do podłączenia przy pionach kanalizacyjnych instalacji skroplin	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000