

---

## PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa, remont budynku Auli głównej, Budowa Łącznika pomiędzy Budynkiem Auli a budynkiem E na poziomie I, Remont pomieszczeń przyległych w budynku T na poziomie parteru, Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego Uniwersytetu Łódzkiego przy ul. Rewolucji 1905. Przebudowa, i budowa wewnętrznych instalacji: sanitarnych (wod-kan, c.o.), elektrycznych, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

ADRES INWESTYCJI: Łódź, ul. Rewolucji 1905r. nr 39 dz. nr ewid. 424/14, 535/13 obręb 0001 jednostka ewidencyjna: Łódź Śródmieście

NAZWA INWESTORA: Uniwersytet Łódzki

ADRES INWESTORA: ul. Narutowicza 68  
90-136 Łódź

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

DATA OPRACOWANIA: 23.02.2022

---

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania  
23.02.2022

Data zatwierdzenia

	Spis treści	
Strona Tytułowa		1
Spis treści		2
Przedmiar		3
1 ELEMENTY INSTALACJI WENTYLACYJNEJ I KLIMATYZACYJNEJ		3
2 ELEMENTY WENTYLACYJNE - DEMONTAŻ		15
3 ELEMENTY WENTYLACYJNE - DEMONTAŻ I PONOWNY MONTAŻ		16
4 ELEMENTY INSTALACJI CHŁODNICZEJ		17

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>PRZEDMIAR:</b>					
1		<b>ELEMENTY INSTALACJI WENTYLACYJNEJ I KLIMATYZACYJNEJ</b>			
1 d.1	kalk. własna	NW1 Modernizacja centrali klimatyzacyjnej. Zakres zmian: 1.Dołożenie kompletnej autotmatyki zgodnej z wytycznymi podanymi w opisie technicznym. 2. Dołożenie nowych falowników do istniejących wentylatorów w centrali. 3. Wymiana motoreduktorów z silnikiem do napędu wymiennika obrotowego. 4.Demontaż elementów wbudowanego agregatu chłodniczego oraz wymiana chłodnicy na glikolową zgodnie z kartą doboru chłodnicy. 5.Pełny serwis i regulacja centrali.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2 d.1	kalk. własna	NW2 Modernizacja centrali klimatyzacyjnej. Zakres zmian: 1.Dołożenie kompletnej autotmatyki zgodnej z wytycznymi podanymi w opisie technicznym. 2. Dołożenie nowych falowników do istniejących wentylatorów w centrali. 3. Wymiana motoreduktorów z silnikiem do napędu wymiennika obrotowego. 4.Demontaż elementów wbudowanego agregatu chłodniczego oraz wymiana chłodnicy na glikolową zgodnie z kartą doboru chłodnicy. 5.Pełny serwis i regulacja centrali.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
3 d.1	KNR 2-17 0205-01	2Wt1 Wentylator kanałowy prostokątny wraz z wyłącznikiem serwisowym, złączami elastycznymi oraz regulatorem wydajności Parametry pracy: - wydajność: 1460m3/h - spręż: 370 Pa - napięcie: 230 V - pobór mocy: 0,269 kW - natężenie zasilania 1,9 A H = 300 B = 500 L = 350	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
4 d.1	KNR 2-17 0205-01	2Wt2 Wentylator kanałowy prostokątny wraz z wyłącznikiem serwisowym oraz regulatorem wydajności Parametry pracy: - wydajność: 5580m3/h - spręż: 440 Pa - napięcie: 400 V - pobór mocy: 1,173 kW - natężenie zasilania 1,8 A" H= 500 B = 800 L= 830	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
5 d.1	KNR 2-17 0205-01	1Wt1 1Wt2 Wentylator kanałowy wyposażony w wyłącznik serwisowy oraz w regulator obrotów Parametry pracy: - wydajność: 60 m3/h - spręż: 122 Pa - napięcie: 230V - max. pobór mocy: 0,024 kW - natężenie zasilania 0,11 A	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
6 d.1	KNR 2-17 0205-01	3Wt4 3Wt8 Wentylator kanałowy wyposażony w wyłącznik serwisowy oraz w regulator obrotów Parametry pracy: - wydajność: 30 m3/h - spręż: 135 Pa - napięcie: 230V - max. pobór mocy: 0,024 kW - natężenie zasilania 0,11 A	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
7 d.1	KNR 2-17 0205-01	3Wt1 3Wt5 3Wt9 Wentylator kanałowy wyposażony w wyłącznik serwisowy, wyłącznik czasowy oraz w regulator obrotów Parametry pracy: - wydajność: 50 m3/h - spręż: 120 Pa - napięcie: 230V - max. pobór mocy: 0,024 kW - natężenie zasilania 0,11 A	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
8 d.1	KNR 2-17 0205-01	3Wt2 3Wt3 3Wt6 3Wt7 Wentylator kanałowy wyposażony w wyłącznik serwisowy, wyłącznik czasowy oraz w regulator obrotów Parametry pracy: - wydajność: 150 m3/h - spręż: 150 Pa - napięcie: 230V - max. pobór mocy: 0,045 kW - natężenie zasilania 0,19 A	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
9 d.1	kalk. własna	Montaż wyłącznika serwisowego	kpl		
		13	kpl	13,000	
				RAZEM	13,000
10 d.1	kalk. własna	Montaż regulatora wydajności - 2wt1, 2wt2	kpl		
		2	kpl	2,000	
				RAZEM	2,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
11 d.1	kalk. własna	Montaż regulatora wydajności - do wentylatorów kanałowych 1Wt1 1Wt2 3Wt4 3Wt8 3Wt1 3Wt5 3Wt9 3Wt2 3Wt3 3Wt6 3Wt7	kpl		
		11	kpl	11,000	
				RAZEM	11,000
12 d.1	kalk. własna	Po1 Pochłaniacz kuchenny	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
13 d.1	KNR 2-17 0130-08	2Kp3 Kłapa ppoż. prostokątna o odporności ogniowej EIS 120 - napięcie zasilania: 24V DC - sterowanie: przerwa wyposażona w: - przyłącza kołnierzowe - wskaźnik krańcowy początek i koniec - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiającą otwarcie klapy 24V DC H= 800 B = 1500 L= 370	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
14 d.1	KNR 2-17 0130-08	2Kp4 Kłapa ppoż. prostokątna o odporności ogniowej EIS 120 - napięcie zasilania: 24V DC - sterowanie: przerwa wyposażona w: - przyłącza kołnierzowe - wskaźnik krańcowy początek i koniec - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiającą otwarcie klapy 24V DC H= 800 B = 1500 L= 370	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
15 d.1	KNR 2-17 0130-08	2Kp7 Kłapa ppoż. prostokątna o odporności ogniowej EIS 120 - napięcie zasilania: 24V DC - sterowanie: przerwa wyposażona w: - przyłącza kołnierzowe - wskaźnik krańcowy początek i koniec - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiającą otwarcie klapy 24V DC H= 1600 B = 1200 L= 370	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
16 d.1	KNR 2-17 0130-08	1Kp1 Kłapa ppoż. prostokątna o odporności ogniowej EIS 120 - napięcie zasilania: 24V DC - sterowanie: przerwa wyposażona w: - przyłącza kołnierzowe - wskaźnik krańcowy początek i koniec - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiającą otwarcie klapy 24V DC H= 1000 B = 1000 L= 370	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
17 d.1	KNR 2-17 0130-07	2Kp6 Kłapa ppoż. prostokątna o odporności ogniowej EIS 120 - napięcie zasilania: 24V DC - sterowanie: przerwa wyposażona w: - przyłącza kołnierzowe - wskaźnik krańcowy początek i koniec - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiającą otwarcie klapy 24V DC H= 300 B = 1200 L= 370	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
18 d.1	KNR 2-17 0130-05	2Kp5 Kłapa ppoż. prostokątna o odporności ogniowej EIS 120 - napięcie zasilania: 24V DC - sterowanie: przerwa wyposażona w: - przyłącza kołnierzowe - wskaźnik krańcowy początek i koniec - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiającą otwarcie klapy 24V DC H= 400 B = 800 L= 370	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
19 d.1	KNR 2-17 0130-05	2Kp9 Kłapa ppoż. prostokątna o odporności ogniowej EIS 120 - napięcie zasilania: 24V DC - sterowanie: przerwa wyposażona w: - przyłącza kołnierzowe - wskaźnik krańcowy początek i koniec - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiającą otwarcie klapy 24V DC H= 400 B = 800 L= 370	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
20 d.1	KNR 2-17 0130-03	2Kp8 Kłapa ppoż. prostokątna o odporności ogniowej EIS 120 - napięcie zasilania: 24V DC - sterowanie: przerwa wyposażona w: - przyłącza kołnierzowe - wskaźnik krańcowy początek i koniec - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiającą otwarcie klapy 24V DC H= 300 B = 400 L= 370	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
21 d.1	KNR 2-17 0131-01	2Kp1 Kłapa ppoż. okrągła o odporności ogniowej EIS 120, - napięcie zasilania: 24V DC - sterowanie: przerwa wyposażona w: - wskaźnik krańcowy początek i koniec - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiający otwarcie klapy 24V DC D = 100 P = 370	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
22 d.1	KNR 2-17 0131-01	2Kp2 Kłapa ppoż. okrągła o odporności ogniowej EIS 120, - napięcie zasilania: 24V DC - sterowanie: przerwa wyposażona w: - wskaźnik krańcowy początek i koniec - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiający otwarcie klapy 24V DC D = 100 P = 370	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
23 d.1	KNR 2-17 0131-01	2Kp10 Kłapa ppoż. okrągła o odporności ogniowej EIS 120, - napięcie zasilania: 24V DC - sterowanie: przerwa wyposażona w: - wskaźnik krańcowy początek i koniec - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiający otwarcie klapy 24V DC D = 100 P = 370	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
24 d.1	KNR 2-17 0154-02	1T1 Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 125Hz - 2 250Hz - 6 500Hz - 22 1kHz - 36 2kHz - 41 4kHz - 38 8kHz - 24 Szumy własne dk - 23dB(A) Przepływ powietrza V - 1460m3/h Strata ciśnienia ΔP - 18Pa H= 300 B = 500 L= 750	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
25 d.1	KNR 2-17 0154-02	1T2 Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 125Hz - 8 250Hz - 12 500Hz - 8 1kHz - 9 2kHz - 9 4kHz - 4 8kHz - 4 Szumy własne dk - 23dB(A) Przepływ powietrza V - 1460m3/h Strata ciśnienia ΔP - 18Pa " H= 300 B = 500 L= 500	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
26 d.1	KNR 2-17 0154-02	1T3 Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 125Hz - 2 250Hz - 6 500Hz - 22 1kHz - 36 2kHz - 41 4kHz - 38 8kHz - 24 Szumy własne dk - 23dB(A) Przepływ powietrza V - 1460m3/h Strata ciśnienia $\Delta P$ - 18Pa " H= 300 B = 500 L= 750	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
27 d.1	KNR 2-17 0154-02	1T4 Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 125Hz - 11 250Hz - 14 500Hz - 11 1kHz - 13 2kHz - 13 4kHz - 6 8kHz - 5 Szumy własne dk - 23dB(A) Przepływ powietrza V - 1460m3/h Strata ciśnienia $\Delta P$ - 21Pa " H= 300 B = 500 L= 750	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
28 d.1	KNR 2-17 0154-05	2T5 Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 125Hz - 2 250Hz - 6 500Hz - 22 1kHz - 36 2kHz - 41 4kHz - 38 8kHz - 24 Szumy własne dk - 30dB(A) Przepływ powietrza V - 5580m3/h Strata ciśnienia $\Delta P$ - 24Pa " H= 500 B = 1000 L= 750	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
29 d.1	KNR 2-17 0154-05	2T6 Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 125Hz - 8 250Hz - 12 500Hz - 8 1kHz - 9 2kHz - 9 4kHz - 4 8kHz - 4 Szumy własne dk - 30dB(A) Przepływ powietrza V - 5580m3/h Strata ciśnienia $\Delta P$ - 23Pa " H= 500 B = 1000 L= 500	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
30 d.1	KNR 2-17 0154-05	2T7 Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 125Hz - 2 250Hz - 6 500Hz - 22 1kHz - 36 2kHz - 41 4kHz - 38 8kHz - 24 Szumy własne dk - 30dB(A) Przepływ powietrza V - 5580m3/h Strata ciśnienia $\Delta P$ - 24Pa H= 500 B = 1000 L= 750	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
31 d.1	KNR 2-17 0154-05	2T8 Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 125Hz - 8 250Hz - 12 500Hz - 8 1kHz - 9 2kHz - 9 4kHz - 4 8kHz - 4 Szumy własne dk - 30dB(A) Przepływ powietrza V - 5580m3/h Strata ciśnienia $\Delta P$ - 23Pa " H= 500 B = 1000 L= 500	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
32 d.1	KNR 2-17 0155-04	1T100/1000 Tłumik kanałowy okrągły Dz=280, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 63Hz - 5 125Hz - 8 250Hz - 16 500Hz - 30 1kHz - 44 2kHz - 47 4kHz - 33 8kHz - 24 Przepływ powietrza V=60m3/h Strata ciśnienia $\Delta P$ <10Pa D = 100 L= 1000	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
33 d.1	KNR 2-17 0131-01	2Pr1 Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła D= 100 L= 100	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
34 d.1	KNR 2-17 0131-01	3Pr1 Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła D= 100 L= 100	szt.		
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
35 d.1	KNR 2-17 0131-02	2Pr3 Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła D= 160 L= 160	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
36 d.1	KNR 2-17 0131-02	2Pr4 Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła D= 200 L= 200	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
37 d.1	KNR 2-17 0131-03	2Pr5 Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła D= 250 L= 250	szt.		
		11	szt.	11,000	
				RAZEM	11,000
38 d.1	KNR 2-17 0131-03	2Pr6 Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła D= 315 L= 315	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
39 d.1	KNR 2-17 0131-03	1Pr6 Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła D= 315 L= 315	szt.		
		18	szt.	18,000	
				RAZEM	18,000
40 d.1	KNR 2-17 0131-01	3Kz1 Kłapa zwrotna D= 100 L= 80	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
41 d.1	KNR 2-17 0131-02	3Kz3 Kłapa zwrotna D= 160 L= 120	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
42 d.1	KNR 2-17 0134-01	2Pr4015 Przepustnica jednopłaszczyznowa prostokątna H = 400 B = 150 L= 150	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
43 d.1	KNR 2-17 0134-01	2Pr2010 Przepustnica jednopłaszczyznowa prostokątna H = 100 B = 200 L= 100	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
44 d.1	KNR 2-17 0134-04	2Prw8030 Przepustnica wielopłaszczyznowa prostokątna H = 800 B = 300 L= 140	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
45 d.1	KNR 2-17 0134-04	2Prw10030 Przepustnica wielopłaszczyznowa prostokątna H = 1000 B = 300 L= 140	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
46 d.1	KNR 2-17 0134-06	1Prw150100 Przepustnica wielopłaszczyznowa prostokątna H = 1000 B = 1500 L= 140	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
47 d.1	KNR-W 2-17 0139-04	1Awon1 Nawiewnik wirowy o wysokim poziomie indukcji wraz z okrągłą skrzynką rozprężną o wysokości BD, z pionowym doprowadzeniem powietrza do skrzynki o wymiarze D, bez przepustnicy, wielkość 600 - Kolor RAL uzgodnić z architektem - Skrzynka jak dla nawiewnika VDW- połączenie pionowe!	szt.		
		28	szt.	28,000	
				RAZEM	28,000
48 d.1	KNR-W 2-17 0139-04	1Awn5 Anemostat wirowy, kwadratowy w wersji nawiewnej, wraz z izolowaną skrzynką rozprężną o wysokości BD, z pionowym doprowadzeniem powietrza do skrzynki rozprężnej bez przepustnicy, wielkość 800, ilość lamel 72 - powierzchnia efektywna 0,073 m2 - Kolor RAL uzgodnić z architektem	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
49 d.1	KNR-W 2-17 0139-04	2Awn2 Anemostat wirowy, kwadratowy w wersji nawiewnej, wraz z izolowaną skrzynką rozprężną o wysokości BD, z poziomym doprowadzeniem powietrza do skrzynki rozprężnej bez przepustnicy, wielkość 500, ilość lamel 16 - powierzchnia efektywna 0,0283 m2 - Kolor RAL uzgodnić z architektem" L = 495 H = 495 D = 200 BD = 320	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
50 d.1	KNR-W 2-17 0139-04	2Awn3 Anemostat wirowy, kwadratowy w wersji nawiewnej, wraz z izolowaną skrzynką rozprężną o wysokości BD, z poziomym doprowadzeniem powietrza do skrzynki rozprężnej bez przepustnicy, wielkość 500, ilość lamel 32 - powierzchnia efektywna 0,0378 m2 - Kolor RAL uzgodnić z architektem L = 495 H = 495 D = 250 BD = 320	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
51 d.1	kalk. własna	1Ns1 Nawiewnik schodowy z kwadratową płytą czołową, bez króćca wlotowego, z poprzeczką - dopuszczalna różnica temp. 6K - przepływ 60 m3/h - poziom mocy akustycznej <24dB(A) - strata ciśnienia 9 Pa L = 134 H = 134	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
52 d.1	KNR 2-17 0138-05	2Krs5252d31 Stalowa kratka wentylacyjna nawiewno-wywiewna z pojedynczym rzędem poziomych kierownic ustawialnych indywidualnie wraz z izolowaną skrzynką rozprężną o wysokości BD; z bocznym króćcem przyłączeniowym D Kolor RAL uzgodnić z architektem" L= 525 H= 525 D= 315 BD= 380	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
53 d.1	KNR 2-17 0138-03	2Krs3232d25 Stalowa kratka wentylacyjna nawiewno-wywiewna z pojedynczym rzędem poziomych kierownic ustawialnych indywidualnie wraz z izolowaną skrzynką rozprężną o wysokości BD; z bocznym króćcem przyłączeniowym D Kolor RAL uzgodnić z architektem L= 325 H= 325 D= 250 BD= 330	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
54 d.1	KNR 2-17 0138-02	2Kr3212 Stalowa kratka wentylacyjna nawiewno-wywiewna z pojedynczym rzędem poziomych kierownic ustawialnych indywidualnie - Kolor RAL uzgodnić z architektem " L = 325 H = 125	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
55 d.1	KNR 2-17 0138-03	2Kr4222 Stalowa kratka wentylacyjna nawiewno-wywiewna z pojedynczym rzędem poziomych kierownic ustawialnych indywidualnie - Kolor RAL uzgodnić z architektem L = 425 H = 225	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
56 d.1	KNR 2-17 0140-01 analogia	1Zn1 - Zawory wentylacyjne nawiewne D=100mm	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
57 d.1	KNR 2-17 0140-01 analogia	1Zn2- Zawory wentylacyjne nawiewne D=125mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
58 d.1	KNR 2-17 0140-02 analogia	1Zn4 - Zawory wentylacyjne nawiewne D=200mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
59 d.1	KNR 2-17 0140-01 analogia	5Zw1 - Zawory wentylacyjne wywiewne D=100mm	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
60 d.1	KNR 2-17 0140-01 analogia	3Zw1 - Zawory wentylacyjne wywiewne D=100mm	szt.		
		17	szt.	17,000	
				RAZEM	17,000
61 d.1	KNR 2-17 0140-01 analogia	1Zw2 - Zawory wentylacyjne wywiewne D=125mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
62 d.1	KNR 2-17 0140-02 analogia	2Zw4 - Zawory wentylacyjne wywiewne D=200mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
63 d.1	KNR 2-17 0102-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 55 % - Kanały i kształtki prostokątne z blachy ocynkowanej w klasie B2 wg PN-EN-1507	m2		
		2	m2	2,000	
				RAZEM	2,000
64 d.1	KNR 2-17 0102-04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 55 % - Kanały i kształtki prostokątne z blachy ocynkowanej w klasie B2 wg PN-EN-1507	m2		
		48	m2	48,000	
				RAZEM	48,000
65 d.1	KNR 2-17 0102-05	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 1800 mm - udział kształtek do 55 % - Kanały i kształtki prostokątne z blachy ocynkowanej w klasie B2 wg PN-EN-1507	m2		
		15	m2	15,000	
				RAZEM	15,000
66 d.1	KNR 2-17 0102-06	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 55 % - Kanały i kształtki PROSTOKĄTNE z blachy ocynkowanej w klasie instalacji N i klasie szczelności B2 wg PN-EN-1507	m2		
		219	m2	219,000	
				RAZEM	219,000
67 d.1	KNR 2-17 0102-07	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 8000 mm - udział kształtek do 55 %- Kanały i kształtki prostokątne z blachy ocynkowanej w klasie B2 wg PN-EN-1507	m2		
		45	m2	45,000	
				RAZEM	45,000
68 d.1	KNR-W 2-17 0123-01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kolowe,typ S (Spiro) o śr.do 100 mm - udział kształtek do 55 % - DN100mm - Kanały i kształtki okrągłe z blachy ocynkowanej w klasie B wg PN-EN-12237	m2		
		20	m2	20,000	
				RAZEM	20,000
69 d.1	KNR-W 2-17 0123-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kolowe,typ S (Spiro) o śr.do 200 mm - udział kształtek do 55 % - DN200mm -Kanały i kształtki okrągłe z blachy ocynkowanej w klasie B wg PN-EN-12237	m2		
		13	m2	13,000	
				RAZEM	13,000
70 d.1	KNR-W 2-17 0123-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kolowe,typ S (Spiro) o śr.do 315 mm - udział kształtek do 55 % - DN315mm - Kanały i kształtki okrągłe z blachy ocynkowanej w klasie B wg PN-EN-12237	m2		
		187	m2	187,000	
				RAZEM	187,000
71 d.1	KNR-W 2-17 0123-04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kolowe,typ S (Spiro) o śr.do 400 mm - udział kształtek do 55 % - DN400mm - Kanały i kształtki okrągłe z blachy ocynkowanej w klasie B wg PN-EN-12237	m2		
		104	m2	104,000	
				RAZEM	104,000
72 d.1	Kalk. własna	Kanały elastyczne tłumiące D100mm	m		
		32	m	32,000	
				RAZEM	32,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
73 d.1	Kalk. własna	Kanały elastyczne tłumiące D125mm	m		
		4	m	4,000	
				RAZEM	4,000
74 d.1	Kalk. własna	Kanały elastyczne tłumiące D160mm	m		
		1	m	1,000	
				RAZEM	1,000
75 d.1	Kalk. własna	Kanały elastyczne tłumiące D200mm	m		
		6	m	6,000	
				RAZEM	6,000
76 d.1	Kalk. własna	Kanały elastyczne tłumiące D250mm	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
77 d.1	Kalk. własna	Kanały elastyczne tłumiące D315mm	m		
		115	m	115,000	
				RAZEM	115,000
78 d.1	Kalk. własna	Kanały elastyczne tłumiące D400mm	m		
		2	m	2,000	
				RAZEM	2,000
79 d.1	KNR-W 2-17 0138-01 analogia	Czyszczak do kanałów prostokątnych 400x200	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
80 d.1	KNR-W 2-17 0138-04 analogia	Czyszczak do kanałów prostokątnych 500x400	szt.		
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
81 d.1	KNR-W 2-17 0138-01 analogia	Czyszczak do kanałów okrągłych 300x100	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
82 d.1	KNR 2-17 0102-05 analogia	Kanały i kształtki prostokątne z płyt wełny szklanej połączonej żywicami termoutwardzalnym. Powłoka zewnętrzna składa się z laminatu warstwy folii aluminiowej grubość 70 µmm zbrojonej siatką z włókna szklanego oraz wzmocniona warstwą papieru impregnowanego o grubości 130 µmm. Strona wewnętrzna - czarna tkanina z włókna szklanego o grubości 160 µm Parametry: - płyta niepalna - charakterystyka termiczna 0,032 W/mK przy temp 10stC - gęstość wełny szklanej 85kg/m3 - współczynnik pochłaniania dźwięku dla poszczególnych pasm: 125 Hz - 0,35 250 Hz - 0,65 500 Hz - 0,75 1000 Hz - 0,85 2000 Hz - 0,90 4000 Hz - 0,90 grubość płyty 25mm	m2		
		4	m2	4,000	
				RAZEM	4,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
83 d.1	KNR 2-16 0305-04 analogia	Izolacja termiczna dla kanałów nawiewnych i wywiewnych prowadzonych wewnątrz budynku, o grubości 40 mm matą z wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową	m2		
		690	m2	690,000	
				RAZEM	690,000
84 d.1	KNR 2-16 0305-04	Izolacja p.poż o odporności ogniowej 120min gr. 60mm	m2		
		50	m2	50,000	
				RAZEM	50,000
85 d.1	kalk. własna	Czyszczenie instalacji wentylacji	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
2		<b>ELEMENTY WENTYLACYJNE - DEMONTAŻ</b>			
86 d.2	KNR-W 4-02 40213-01 analogia	Wentylator łazienkowy ścienny	szt.		
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000
87 d.2	KNR-W 4-02 40203-05 analogia	Anemostat wentylacyjny nawiew/wywiew	szt.		
		46	szt.	46,000	
				RAZEM	46,000
88 d.2	KNR-W 4-02 40203-05 analogia	Kratka wentylacyjna nawiewno-nawiewna ze skrzynką rozprężną	szt.		
		11	szt.	11,000	
				RAZEM	11,000
89 d.2	KNR-W 4-02 40203-05 analogia	Dysza dalekiego zasięgu	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
90 d.2	KNR-W 4-02 40203-05 analogia	Nawiewik stopniowy	szt.		
		159	szt.	159,000	
				RAZEM	159,000
91 d.2	KNR-W 4-02 40203-05 analogia	Zawór wentylacyjny nawiewny/wywiewny	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
92 d.2	KNR-W 4-02 40205-03 analogia	Przepustnica okrągła	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
93 d.2	Kalk. własna	Demontaż elementów agregatu wbudowanego w centralę (sprężarki, skrapalcz, chłodnica freonowa)	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
94 d.2	Kalk. własna	Demontaż elementów agregatu wbudowanego w centralę (sprężarki, skrapalcz, chłodnica freonowa)	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
95 d.2	kalk. własna	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie do 1000 mm	m2		
		35	m2	35,000	

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	35,000
96 d.2	kalk. własna	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie do 2200 mm	m		
		42	m	42,000	
				RAZEM	42,000
97 d.2	kalk. własna	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie do 4400 mm	m		
		44	m	44,000	
				RAZEM	44,000
98 d.2	kalk. własna	Kanały i kształtki OKRĄGŁE SPIRO, z blachy ocynkowanej o średnicy do: Ø 315 Ø 400	m		
		14	m	14,000	
				RAZEM	14,000
99 d.2	Kalk. własna	Kanały elastyczne tłumiące D160mm	m		
		15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
100 d.2	Kalk. własna	Kanały elastyczne tłumiące D200mm	m		
		21	m	21,000	
				RAZEM	21,000
101 d.2	Kalk. własna	Kanały elastyczne tłumiące D250mm	m		
		7	m	7,000	
				RAZEM	7,000
102 d.2	Kalk. własna	Kanały elastyczne tłumiące D315mm	m		
		275	m	275,000	
				RAZEM	275,000
103 d.2	Kalk. własna	Kanały elastyczne tłumiące D400mm	m		
		40	m	40,000	
				RAZEM	40,000
3		<b>ELEMENTY WENTYLACYJNE - DEMONTAŻ I PONOWNY MONTAŻ</b>			
104 d.3	kalk. własna	Przepustnica okrągła	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
105 d.3	kalk. własna	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm	m2		
		4	m2	4,000	
				RAZEM	4,000
106 d.3	kalk. własna	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1400 mm	m2		
		14	m2	14,000	
				RAZEM	14,000
107 d.3	kalk. własna	Kanały i kształtki OKRĄGŁE SPIRO, z blachy ocynkowanej o średnicy do: Ø 400	m2		
		105	m2	105,000	
				RAZEM	105,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
4		<b>ELEMENTY INSTALACJI CHŁODNICZEJ</b>			
108 d.4	KNR 7-24 0153-10	<p>Ag1</p> <p>Agregat chłodniczy w wykonaniu zewnętrznym ze skraplaczem chłodzonym powietrzem</p> <p>Parametry pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- czynnik chłodniczy: 35% wodny roztwór glikolu etylenowego,</li> <li>- temperatura czynnika 7/12°C</li> <li>- natężenie przepływu 34762l/h</li> </ul> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wydajność 180kW</li> <li>- AxBxC /wys x szer x dł/: 3000x800x4010mm, ciężar: 1539kg</li> <li>- napięcie: 400V/3/50Hz z bezpiecznikami topikowymi</li> <li>- pobór mocy: 58,9 kW</li> <li>- maksymalne natężenie prądu (FLA) 133,63 A</li> <li>- maksymalne natężenie prądu rozruchowego (LRA) 384,75A</li> <li>- ilość sprężarek spiralnych: 2, ilość obiegów: 1</li> <li>- poziom mocy akustycznej: 76,5dB(A)</li> <li>-SEER (7/12): 4,13</li> </ul> <p>Wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektroniczny zawór rozprężny (temp. czynnika od +4°C)</li> <li>- moduł hydrauliczny z zespołem pompowym (wys. podn. pompy dyspozycyjna (bez oporów agregatu) 5mH2O) oraz zbiornikiem buforowym 400l, czujnikiem przepływu, termometrami, manometrami, zaworami opróżniającymi</li> <li>- kompletny układ sterowania (sterowanie mikroprocesorowe) z wyświetlaczem i regulacją wyd.</li> <li>- kompletne okablowanie</li> </ul> <p>Szafę sterowniczą agregatu należy wyposażyć kartę komunikacji zgodną z protokołem komunikacji automatyki central wentylacyjnych</p>	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
109 d.4	KNR 7-24 0132-01 analogia	<p>Chł1</p> <p>Chłodnica glikolowa do montażu w centrali wentylacyjnej.</p> <p>Moc: 89,3kW</p> <p>Opory (ciecz): 19,0kPa</p> <p>Opory (powietrze mokra/sucha): 249/213Pa</p> <p>Parametry czynnika: 35% wodny roztwór glikolu etylenowego.</p> <p>Wyposażona w tacę skroplin i odkraplacz.</p>	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
110 d.4	KNR 7-24 0132-01 analogia	<p>Chł2</p> <p>Chłodnica glikolowa do montażu w centrali wentylacyjnej.</p> <p>Moc:</p> <p>Opory (ciecz):</p> <p>Opory (powietrze):</p> <p>Parametry czynnika: 35% wodny roztwór glikolu etylenowego.</p> <p>Wyposażona w tacę skroplin i odkraplacz.</p>	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
111 d.4	kalk. własna	KI1JW+KI1JZ Klimatyzator typu split (z inwerterem), naścienny z kompletem orurowania, napełnionego czynnikiem R32 z pełną automatyką wydajność chłodnicza max 5 kW; przy 27°C w pomieszczeniu pobór mocy max 1,4kW napięcie 230V Uwaga: wyposażony w system do pracy całorocznej: - chłodzenie od: -20 do 50st.C - klimatyzator przystosowany do pracy redundantnej - klimatyzator wyposażony w kartę komunikacji z BMS	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
112 d.4	kalk. własna	KI2JW+KI2JZ Klimatyzator typu split (z inwerterem), naścienny z kompletem orurowania, napełnionego czynnikiem R32 z pełną automatyką wydajność chłodnicza nominalna 6,8 kW przy 27°C w pomieszczeniu - pobór mocy max 2,4kW - napięcie 400V Uwaga: wyposażony w system do pracy całorocznej: - chłodzenie od: -20 do 50st.C - klimatyzator przystosowany do pracy redundantnej - klimatyzator wyposażony w kartę komunikacji z BMS	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
113 d.4	KNNR 4 0520-10	ZK100 Przepustnica odcinająca o średnicy: Dn100  Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego - temperatura czynnika 7/12°C	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
114 d.4	KNNR 4 0520-10	ZK125 Przepustnica odcinająca o średnicy: Dn125  Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego - temperatura czynnika 7/12°C	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
115 d.4	KNNR 4 0520-08	ZK80 Zawór kulowy o średnicy: Dn80 Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego - temperatura czynnika 7/12°C	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
116 d.4	KNNR 4 0520-07	ZR Ręczny zawór równoważący, z wbudowaną kryzą, nastawą wstępną, z wbudowanym zaworem kulowym, z możliwością odcięcia niezależnie od nastawy, z głowicą wielofunkcyjną. Średnice: Dn65 Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego - temperatura czynnika 7/12°C	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
117 d.4	KNNR 4 0520-07	Zawór 3 drogowy z siłownikiem analogowym 24V dla centrali NW1 Średnica-Dn65 kvs -63m3/h Parametry czynnika: - glikol etylenowy 35% - temperatura czynnika 7/12°C	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
118 d.4	KNNR 4 0520-07	Zawór 3 drogowy z siłownikiem analogowym 24V dla centrali NW2 Średnica-Dn65 kvs -63m3/h Parametry czynnika: - glikol etylenowy 35% - temperatura czynnika 7/12°C	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
119 d.4	KNNR 4 0520-10	KP125 Kryza pomiarowa średnice: Dn125 Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego - temperatura czynnika 7/12°C	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
120 d.4	KNNR 4 0411-07	Zawór regulacyjny 3-drogowy Dn50 Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego Wyposażenie: - siłownik 24V, ON-OFF	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
121 d.4	KNNR 4 0531-04	M "Manometr przemysłowy, radialny z rurką syfonową i z kurkiem manometrycznym 1/2" Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego - temperatura czynnika 7/12°C Dane techniczne: - zakres pomiaru 0 ÷ 6 bar - dokładność odczytu 1dz. - 0,5 bar - klasa dokładności 1%"	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
122 d.4	KNNR 4 0531-03	T "Termometr tarczowy bimetaliczny tylny centr. Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego - temperatura czynnika 7/12°C Dane techniczne: - gwint G 3/4" - z pochwą gwintowaną - zakresy: 0 ÷ 120 °C - z króćcem termometrycznym"	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
123 d.4	KNNR 4 0412-06	ZO Odpowietrznik automatyczny pionowy PrimoVent G3/8" z Aquastop i zaworem stopowym R1/2" Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego - temperatura czynnika 7/12°C"	szt.		
		8	szt.	8,000	

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	8,000
124 d.4	KNNR 4 0411-02	ZNS "Zawór spustowy, wraz z elementami montażowymi - przyłącze do instalacji G1/2" - przyłącze węża giętkiego Ø13mm Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego, - temperatura czynnika 7/12°C"	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
125 d.4	KNNR 4 0520-10 analogia	Ł  Łącznik elastyczny izolujący od wibracji o średnicy: Dn 125 Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego"	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
126 d.4	KNNR 4 0520-10 analogia	F Filtr siatkowy z przeciwkołnierzem o średnicy: Dn125 Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego - temperatura czynnika 7/12°C Dane techniczne: - 600 oczek/ cm2 - PN16	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
127 d.4	KNNR 4 0511-03	NW Ciśnieniowe naczynie wzbiórcze o pojemności 80 litrów i dopuszczalnym ciśnieniu pracy 6bar Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego - temperatura czynnika 7/12°C	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
128 d.4	KNNR 4 0524-03	Zb Zawór bezpieczeństwa o średnicy 1" Parametry czynnika: - 35% wodny roztwór glikolu etylenowego - temperatura czynnika 7/12°C Dane techniczne: - ciśnienie otwarcia zaworu 4,0 bar	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
129 d.4	KNNR 4 0403-08	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 80 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
130 d.4	KNNR 4 0403-09	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 100 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
131 d.4	KNNR 4 0403-10	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 125 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		65	m	65,000	
				RAZEM	65,000
132 d.4	KNNR 0-34 0116-05 analogia	"Izolacja z wełny mineralnej, stalowych rurociągów chłodniczych wewnątrz budynku Parametry izolacji: - współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \pm 20^\circ\text{C} = 0,035\text{W/mK}$ , - przenikanie pary wodnej $\mu \geq 10000$ - nierozprzestrzeniający ognia, niezapalny Dn100 - gr.50mm	m		

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
133 d.4	KNR 0-34 0116-05 analogia	"Izolacja z wełny mineralnej, stalowych rurociągów chłodniczych wewnątrz budynku Parametry izolacji: - współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \pm 20^\circ\text{C} = 0,035\text{W/mK}$ , - przenikanie pary wodnej $\mu \geq 10000$ - nierozprzestrzeniający ognia, niezapalny mm Dn125 - gr.50mm	m		
		52	m	52,000	
				RAZEM	52,000
134 d.4	KNR 0-34 0116-17 analogia	"Izolacja z wełny mineralnej, stalowych rurociągów chłodniczych na zewnątrz budynku Parametry izolacji: - współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \pm 20^\circ\text{C} = 0,035\text{W/mK}$ , - przenikanie pary wodnej $\mu \geq 10000$ - nierozprzestrzeniający ognia, niezapalny, Dn80 - gr.80mm	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
135 d.4	KNR 0-34 0116-17 analogia	"Izolacja z wełny mineralnej, stalowych rurociągów chłodniczych na zewnątrz budynku Parametry izolacji: - współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \pm 20^\circ\text{C} = 0,035\text{W/mK}$ , - przenikanie pary wodnej $\mu \geq 10000$ - nierozprzestrzeniający ognia, niezapalny, Dn125 - gr.100mm	m		
		13	m	13,000	
				RAZEM	13,000
136 d.4	KNR 2-16 0603-01	Łuszcze ochronne z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji powierzchni płaskich	m2		
		16	m2	16,000	
				RAZEM	16,000
137 d.4	kalk. własna	Przenośny zestaw do napełniania i uzupełniania glikolu z pompą oraz zbiornikiem. Parametry: - wymiary: 1100x500x530, - waga: 20kg, - pojemność zbiornika: 30l; - przepływ 5-50l/min; - wysokość podnoszenia 50mH <sub>2</sub> O, - moc pompy: 1,0kW	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
138 d.4	kalk. własna	35% wodny roztwór glikolu etylenowego	l		
		1400	l	1 400,000	
				RAZEM	1 400,000
139 d.4	Kalkulacja własna	Opaska uszczelniająca przejścia rurociągów przez przegrody poziome i pionowe o odporności ogniowej	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
140 d.4	Kalkulacja własna	Malowanie rur stalowych - Farba ftalowa do gruntowania, przeciwrdzewna, miniowa, 60%, powierzchniowa ogólnego stosowania	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000