



Przedsiębiorstwo Projektowo-Budowlane "EKOBUD" s.c.
Ewa i Remigiusz Owczarek
Dmosin Drugi nr 89 B, 95-061 Dmosin **NIP: 833-11-81-146**

PRACOWNIA PROJEKTOWA
93-312 Łódź, ul. Tuszyńska 155
Tel./fax: (0-42) 632-19-72 lub **tel:** (0-42) 632-08-91
www.ekobud.net.pl
E-mail: biuro@ekobud.net.pl lub ekobud3@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt:

**BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z SALĄ GIMNASTYCZNĄ I INFRA-
STRUKTURĄ SPORTOWĄ, INSTALACJAMI I URZĄDZENIAMI TECHNICZNYMI
(TJ. PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA, PROJEKTOWANA KANA-
LIZACJA DESZCZOWA, PROJEKTOWANA INSTALACJA GAZOWA, PROJEK-
TOWANA INSTALACJA ELEKTRYCZNA, OŚWIETLENIE TERENU) ORAZ BU-
DOWA MIEJSC PARKINGOWYCH SŁUŻĄCYCH DO OBSŁUGI PLANOWANEJ
INWESTYCJI**

Inwestor:

**GMINA ŁOMIANKI
UL. WARSZAWSKA 115
05-092 ŁOMIANKI**

Miejsce realizacji:

**ŁOMIANKI
UL. PARTYZANTÓW
05-092 ŁOMIANKI
dz. nr ew. 430/3, 430/4 oraz 215/6, 215/7, 215/8, 215/9**

Temat: WENTYLACJA		
Projektant:	dr inż. Jacek Wiśniewski upr. proj. nr 323/80/WML, 329/89/WŁ, 379/89/WML, 197/86/WŁ, nr ŁOD/IS/3505/03 spec. instalacyjno-inżynieryjna	09.2014
Współpraca:	inż. Kamil Chrzanowski	09.2014
Sprawdzający:	mgr inż. Zdzisław Ciążyński upr. bud. nr 303/88/WŁ w spec. instalacji i urządzeń sanitarnych	09.2014

Spis treści

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....	3
3.1. Sala sportowa (układ NW3).....	3
3.2. Szatnie oraz pozostałe pomieszczenia. (układ NW1, N2, NW3, NW4, NW5, NW6)....	4
3.3. Zespół kuchenny wraz z okapem.....	4
4. OBLICZENIA I DOBÓR URZADZEŃ.....	4
4.1. Założenia przyjęte do obliczeń.....	4
4.2. Obliczenia wielkości strumieni powietrza wentylacyjnego.....	5
4.3. Dobór centrali układu NW3.....	9
4.4. Dobór centrali układu NW1, N2, NW4, NW5, NW6.....	9
4.5. Dobór centrali układu NW7 oraz okapu.....	11
4.6. Dobór wentylatorów układu Wg.....	12
5. WARUNKI WYKONANIA I EKSPLOATACJI.....	12
5.1. Kanały i kształtki.....	12
5.2. Montaż kanałów i central.....	13
5.3. Izolacja.....	13
5.4. Rewizje.....	13
5.5. Inne uwagi.....	14
6. WYTYCZNE BRANŻOWE.....	14
6.1. Wytyczne konstrukcyjno-budowlane.....	14
6.2. Wytyczne o instalacji elektrycznej.....	14
6.3. Wytyczne do projektu c.o.....	14
6.4. Wytyczne do automatyki i sterowania.....	14
7. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI.....	15
7.1. Kanały, kształtki i wentylatory wyciągowe.....	15
8. UWAGI.....	46

WYKAZ RYSUNKÓW

V/01 Wentylacja – rzut parteru	1:100
V/02 Wentylacja – rzut I piętra	1:100
V/03 Wentylacja – rzut II piętra	1:100
V/04 Wentylacja – rzut dachu	1:100
V/05 Wentylacja – przekrój A-A	1:100
V/06 Wentylacja – przekrój C-C	1:100
V/07 Wentylacja – przekrój E-E	1:100

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wentylacji mechanicznej dla potrzeb nowoprojektowanej szkoły podstawowej z halą sportową w Łomiankach.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt nawiewno-wywiewnej instalacji wentylacji hali sportowej, biblioteki, sal dydaktycznych i pomieszczeń szatni oraz natrysków;
- projekt wentylacji nawiewnej, zapewniającej dostarczenie świeżego powietrza do pozostałych pomieszczeń;
- projekt wentylacji wywiewnej, wspomagającej wentylację grawitacyjną w pozostałych pomieszczeniach

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a P.P.-B. "EKOBUD" s.c.
- Bieżące uzgodnienia z Inwestorem
- Bieżące uzgodnienia z projektantami pozostałych branż
- Podkłady architektoniczne – budowlane
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania instalacji sanitarnych

3. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

3.1. Sala sportowa (układ NW3)

W systemie wentylacji nawiewno-wywiewnej zastosowano centralę dachową z nagrzewnicą glikolową. Centrala wyposażona jest w zespoły wentylatorowe, filtry powietrza, nagrzewnice, układ przepustnic oraz wymiennik krzyżowy umożliwiający wysoki stopień odzysku ciepła z wyciąganego powietrza i przekazywanie go do powietrza świeżego nawiewanego do pomieszczenia. Pozwala to na znaczne ograniczenie poboru energii potrzebnej do ogrzania sali sportowej. Pracą centrali kieruje kompletny układ automatyki, który utrzymuje zadaną temperaturę, steruje odzyskiem ciepła w wymienniku krzyżowym oraz reguluje przepływ czynnika grzewczego przez nagrzewnicę glikolową.

Nawiew powietrza realizowany będzie poprzez cztery nawiewniki wirowe z ruchomymi kierownicami, umieszczonych pod stropem sali w przestrzeni pomiędzy dźwigarami. Wentylacja mechaniczna zapewni odpowiednią wymianę powietrza, a także pokryje zapotrzebowanie na ciepło sali.

Wywiew powietrza zrealizowano poprzez 5 wywiewników sufitowych perforowanych, rozmieszczonych nad widownią. Zapewnia to przepływ powietrza przez całą przestrzeń hali sportowej.

3.2. Szatnie oraz pozostałe pomieszczenia. (układ NW1, N2, NW3, NW4, NW5, NW6)

Układ wentylacji nawiewno-wywiewnej w pomieszczeniach szatni i natrysków (parter i piętro) oraz w salach fitness i siłowni (piętro) realizowany będzie poprzez szereg central nawiewnych oraz nawiewno-wywiewnych dachowych z odzyskiem ciepła. Pięć central zlokalizowano na dachu budynku w pobliżu miejsc obsługiwanych. Powietrze zewnętrzne pobierane jest przez zblokowany układ czerpni i wyrzutni, gwarantujący rozdział powietrza świeżego i zużytego. Przefiltrowane i ogrzane do temperatury 24°C lub 20°C, siecią kanałów okrągłych i prostokątnych rozprowadzane będzie do poszczególnych pomieszczeń. Zakończeniem kanałów wentylacyjnych będą zawory nawiewne z możliwością regulacji wydajności oraz nawiewniki sufitowe ze skrzynką rozprężną i wbudowaną przepustnicą w celu zapewnienia płynnej regulacji nawiewanego powietrza. Jako elementy wywiewne zaprojektowano analogicznie zawory wywiewne i wywiewniki z przepustnicą, zapewniając tym samym regulację wydajności wywiewu.

Wywiew zużytego powietrza z pomieszczeń toalet odbywać się będzie z wykorzystaniem kanałów wentylacji grawitacyjnej. W pomieszczeniach toalet projektuje się układ wentylacyjny z zamontowanym wentylatorem kanałowym oraz z zaworami wywiewnymi z możliwością regulacji wydajności wywiewu, wyprowadzony do przewidzianej lokalizacji kominów wentylacji grawitacyjnej, lub wentylatory osiowe, tzw. łazienkowe, wspomagające pracę wywiewu. Jako źródło świeżego powietrza projektuje się centralę wentylacyjną nawiewną, doprowadzającą powietrze na korytarz, skąd poprzez szereg krat transferowych zamontowanych w drzwiach przemieszcza się do pomieszczeń z wywiewem grawitacyjnym. Ponadto jako dodatkowe źródło świeżego powietrza przewiduje się infiltrację.

3.3. Zespół kuchenny wraz z okapem

W zespole kuchennym projektuje się układ wentylacji nawiewno-wywiewnej z użyciem okapu w pomieszczeniu kuchni. Centrala NW7 zapewnia dostarczanie powietrza do kuchni oraz odbiór powietrza oraz ciepła znad urządzeń kuchennych za pomocą okapu, połączonego z centralą układem kanałów kwadratowych i okrągłych.

W pozostałych pomieszczeniach projektuje się wentylację grawitacyjną swobodną lub wspomaganą wentylatorami osiowymi lub kanałowymi.

4. OBLICZENIA I DOBÓR URZADZEŃ

4.1. Założenia przyjęte do obliczeń

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420

Okres zimowy (III strefa klimatyczna)

- temperatura: -20 °C
- entalpia: -18,4 kJ/kg

- wilgotność względna: 100 %
Okres letni (II strefa klimatyczna)
- temperatura: 30 °C
- entalpia: 60,7 kJ/kg
- wilgotność względna: 45 %

Wielkości przyjęte do obliczeń wentylacji sali sportowej

- liczba osób ćwiczących jednocześnie na sali sportowej: 30 osób
- strumień powietrza zewnętrznego na jedną osobę ćwiczącą: 50 m³/h
- liczba osób na widowni: 200 osób
- strumień powietrza zewnętrznego na jednego widza: 30 m³/h
- temperatura powietrza w sali sportowej w okresie zimowym: 16 °C
- temperatura powietrza nawiewanego zimą wymagana do pokrycia strat ciepła: 34 °C

Wielkości przyjęte do obliczeń wentylacji szatni i natrysków

- krotność wymian powietrza dla szatni 4 wym/h
- strumień powietrza wentylacyjnego na jedną miskę ustępową: 50 m³/h
- strumień powietrza wentylacyjnego na jeden natrysk: 100 m³/h
- temperatura powietrza w szatniach: 24 °C

4.2. Obliczenia wielkości strumieni powietrza wentylacyjnego

Sala sportowa+widownia

Minimalna wielkość strumienia powietrza zewnętrznego ze względów higienicznych powinna wynosić:

$$V_c = n \cdot V_n \text{ m}^3/\text{h}$$

gdzie:

n – maksymalna, zakładana liczba osób,

V_n – wymagany strumień powietrza dla jednej osoby [m³/h]

$$V_c = (30 \cdot 50) + (200 \cdot 30) = 7500 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do dalszych obliczeń przyjęto ilość powietrza wentylacyjnego w sali równą **$V_c = 7500 \text{ m}^3/\text{h}$** .

Pozostałe pomieszczenia

Ilość powietrza wentylacyjnego w szatniach przyjęto uwzględniając minimum higieniczne przypadające na jedną osobę. W przypadku natryskowni i toalet ilość powietrza wentylacyjnego obliczono w zależności od ilości przyborów sanitarnych i przypadających na nie wielkości strumieni powietrza wentylacyjnego. Wyniki dla całego obiektu zestawiono w tabeli:

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Wymagany strumień objętości powietrza wentylacyjnego	Ilość powietrza	
			nawiewanego	wywiewanego
			m3/h	m3/h
POZIOM 0 (PARTER)				
0/01	Przedsionek			
0/02	Portier	1 wym/h	25	25
0/03	Gabinet pomocy medycznej	2 wym/h	150	150
0/04	Pom. Porządkowe	1,5 wym/h	30	30
0/05	Hol+Klatka schodowa			
0/06	Korytarz			
0/07	Pom. porządkowe	1 wym/h	30	30
0/08	Pom. porządkowe	1 wym/h	15	15
0/09	Szatnia	2 wym/h	450	450
0/10	Szatnia	2 wym/h	400	400
0/11	WC dla presonelu	1x ustęp (50 m3/h)	50	50
0/12	Pom. socjalne	1,5 wym/h	75	75
0/13	Sekretariat	1,5 wym/h	100	100
0/14	Gabinet V-C dyrektora	1,5 wym/h	75	75
0/15	Gabinet dyrektora	1,5 wym/h	150	150
0/16	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
0/17	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
0/18	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
0/19	Klatka schodowa			
0/20	Świetlica	4 wym/h	650	650
0/21	Przedsionek WC	połączone z toaletą		
0/22	WC damskie	3x ustęp (50 m3/h)	150	150
0/23	Przedsionek WC	połączone z toaletą		
0/24	WC męskie	2x ustęp (50 m3/h), 2x pisuar (25 m3/h)	150	150
0/25	WC dla niepełnosprawnych	1x ustęp (50 m3/h)	50	50
0/26	Magazyn sprzętu szkolnego	1,5 wym/h	150	150
0/27	Obieralnia+magazyn warzyw	4 wym/h	200	200
0/28	Magazyn+wybijanie jaj	2 wym/h	50	50
0/29	Magazyn produktów suchych	2 wym/h	50	50
0/30	Chłodnia	8 wym/h	250	250
0/31	Warsztat konserwacji	1,5 wym/h	50	50
0/32	Pom. porządkowe	1 wym/h	25	25
0/33	WC personelu	1x ustęp (50 m3/h) +1x natrysk (100 m3/h)	150	150
0/34	Pom. socjalne	1,5 wym/h	75	75
0/35	Wiatrołap			
0/36	Zmywalnia	10 wym/h	500	500
0/37	Pom. na odpadki	200 m3/h	200	200
0/38	Kuchnia	zależne od ilości urządzeń grzewczych	4300	4300
0/39	Komunikacja			
0/40	Jadalnia	2 wym/h	625	625
0/41	Kotłownia	wg opracowania kotłowni		
0/42	Przedsionek			
0/43	Klatka schodowa			
0/44	Pom. Gospodarcze	1 wym/h	30	30
0/45	Korytarz			
0/46	Portiernia/szatnia	2 wym/h	75	75

0/47	WC damskie /niepełno- sprawni	1x ustęp (50 m3/h)	50	50
0/48	Wc męskie	1x ustęp (50 m3/h) + 1x pisuar (25 m3/h)	75	75
0/49	Magazyn	1,5 wym/h	75	75
0/50	Szatnia dla niepełnospraw- nych	4 wym/h	50	50
0/51	Wc dla niepełnosprawnych	1x ustęp (50 m3/h) + 1x natrysk (100 m3/h)	150	150
0/52	Szatnia	4 wym/h	175	175
0/53	Umywalnia	3x natrysk (100 m3/h) + 1x ustęp (50m3/h)	350	300
0/54	Szatnia	4 wym/h	175	175
0/55	Szatnia	4 wym/h	175	175
0/56	Umywalnia	3x natrysk (100 m3/h) + 1x ustęp (50m3/h)	350	300
0/57	Szatnia	4 wym/h	175	175
0/58	Klatka schodowa			
0/59	Pom. Gospodarcze	1 wym/h	30	30
0/60	Sala sportowa	30x osoba ćwicząca (50 m3/h) + 200x widz (30 m3/h)	7500	7500
0/61	Sala rekreacyjna/zabaw	30x osoba ćwicząca (50 m3/h)	1500	1500
0/62	Magazyn	1,5 wym/h	50	50
0/63	Zaplecze do sali	4 wym/h	125	125
0/64	Magazyn	1,5 wym/h	75	75
0/65	Pokój trenera	1,5 wym/h	25	25
0/66	WC trenera	1x ustęp (50 m3/h) + 1x natrysk (100 m3/h)	150	150
0/67	Zaplecze do sali	4 wym/h	125	125
POZIOM 1 (I PIĘTRO)				
1/01	Korytarz+klatka schodowa			
1/02	Korytarz			
1/03	Serwerownia	5 wym/h	350	350
1/04	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
1/05	Zaplecze	1,5 wym/h	35	35
1/06	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
1/07	Zaplecze	1,5 wym/h	35	35
1/08	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
1/09	Klatka schodowa			
1/10	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
1/11	Zaplecze	1,5 wym/h	35	35
1/12	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
1/13	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
1/14	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
1/15	Zaplecze	1,5 wym/h	75	75
1/16	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
1/17	Zaplecze	1,5 wym/h	75	75
1/18	Logopeda/Psycholog	1,5 wym/h	75	75
1/19	Pokój do rozmów z rodzica- mi	1,5 wym/h	75	75
1/20	Pokój nauczycielski	1,5 wym/h	275	275
1/21	Przedsionek WC	połączone z toaletą		
1/22	WC męskie	4x ustęp (50 m3/h) + 4x pisuar (25 m3/h)	300	300
1/23	Przedsionek WC	połączone z toaletą		

1/24	WC damskie	6x ustęp (50 m3/h)	300	300
1/25	WC dla personelu	1x ustęp (50 m3/h)	50	50
1/26	WC dla niepełnosprawnych	1x ustęp (50 m3/h)	50	50
1/27	Pracownia komputerowa	15 osób (20 m3/h)	300	300
1/27a	Pracownia komputerowa	15 osób (20 m3/h)	300	300
1/28	Klatka schodowa			
1/29	Komunikacja			
1/30	Przedśionek WC	1x ustęp (50 m3/h)	50	50
1/31	WC męskie	1x ustęp (50 m3/h) + 1x pisuar (25 m3/h)	75	75
1/32	WC damski / dla niepełnosprawnych	1x ustęp (50 m3/h)	50	50
1/33	Widownia	połączona z salą sportową		
1/34	Klatka schodowa			
1/35	Czytelnia	3 wym/h	1700	1700
1/36	Zaplecze czytelní	1,5 wym/h	50	50
POZIOM 2 (II PIĘTRO)				
2/01	Korytarz+klatka schodowa			
2/02	Korytarz			
2/03	Zaplecze	1,5 wym/h	100	100
2/04	Zaplecze	1 wym/h	75	75
2/05	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
2/06	Zaplecze	1,5 wym/h	35	35
2/07	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
2/08	Zaplecze	1,5 wym/h	35	35
2/09	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
2/10	Klatka schodowa			
2/11	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
2/12	Zaplecze	1,5 wym/h	35	35
2/13	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
2/14	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
2/15	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
2/16	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
2/17	Zaplecze	1,5 wym/h	65	65
2/18	Zaplecze	1,5 wym/h	65	65
2/19	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
2/20	Sala lekcyjna	26 osób (20 m3/h)	520	520
2/21	Przedśionek WC	połączone z toaletą		
2/22	WC męskie	4x ustęp (50 m3/h) + 4x pisuar (25 m3/h)	300	300
2/23	Przedśionek WC	połączone z toaletą		
2/24	WC damskie	6x ustęp (50 m3/h)	300	300
2/25	WC dla nauczycieli	1x ustęp (50 m3/h)	50	50
2/26	WC dla niepełnosprawnych	1x ustęp (50 m3/h)	50	50
2/27	Sala komputerowa	30 osób (20 m3/h)	600	600
2/28	Pom. porządkowe	1,5 wym/h	25	25

4.3. Dobór centrali układu NW3

Dane do doboru central układu NW3

– $V_z = V_w = 7500 \text{ m}^3/\text{h}$

Wymagana moc nagrzewnicy po uwzględnieniu strat ciepła przez przenikanie wynosi:

$$Q_n = [V_z * c_p * \rho * (t_w - t_z)] / 3600 + Q_{str} \text{ kW}$$

gdzie:

V_z – ilość powietrza zewnętrznego [m^3/h],

t_z – temperatura powietrza zewnętrznego za wymiennikiem krzyżowym [$^{\circ}\text{C}$],

Q_{str} – straty ciepła przez przenikanie, $Q_{str} = 46 \text{ [kW]}$.

$$Q_n = 70 \text{ kW}$$

Do doboru nagrzewnicy przyjęto **$Q_n = 70 \text{ kW}$** .

4.4. Dobór centrali układu NW1, N2, NW4, NW5, NW6

Dane do doboru centrali układu NW1:

– $V_n = 12640 \text{ m}^3/\text{h}$; $V_w = 12640 \text{ m}^3/\text{h}$

– zakładana temperatura powietrza nawiewanego zimą: 20°C .

Wymagana moc nagrzewnicy wodnej:

Moc nagrzewnicy, niezbędna do ogrzania $12640 \text{ m}^3/\text{h}$ powietrza zewnętrznego do temperatury nawiewu $t_n = 20^{\circ}\text{C}$, wynosi:

$$Q_n = V_n * c_p * \rho * (t_n - t_z)] / 3600 = 44,5 \text{ kW}$$

Do doboru nagrzewnicy przyjęto **$Q_n = 44,5 \text{ kW}$** .

Dane do doboru centrali układu N2:

– $V_n = 5890 \text{ m}^3/\text{h}$

– zakładana temperatura powietrza nawiewanego zimą: 20°C .

Wymagana moc nagrzewnicy wodnej:

Moc nagrzewnicy, niezbędna do ogrzania $5890 \text{ m}^3/\text{h}$ powietrza zewnętrznego do temperatury nawiewu $t_n = 20^{\circ}\text{C}$, wynosi:

$$Q_n = V_n * c_p * \rho * (t_n - t_z)] / 3600 = 78,9 \text{ kW}$$

Do doboru nagrzewnicy przyjęto **$Q_n = 78,9 \text{ kW}$** .

Dane do doboru centrali układu NW4:

- $V_n=1500\text{m}^3/\text{h}$, $V_w=1500\text{m}^3/\text{h}$
- zakładana temperatura powietrza nawiewanego zimą: $20\text{ }^\circ\text{C}$.

Wymagana moc nagrzewnicy wodnej:

Moc nagrzewnicy, niezbędna do ogrzania $1500\text{ m}^3/\text{h}$ powietrza zewnętrznego do temperatury nawiewu $t_n=20\text{ }^\circ\text{C}$, wynosi:

$$Q_n = V_n * c_p * \rho * (t_n - t_z) / 3600 = 5,6\text{ kW}$$

Do doboru nagrzewnicy przyjęto **$Q_n=5,6\text{ kW}$** .

Dane do doboru centrali układu NW5:

- $V_n=2185\text{m}^3/\text{h}$, $V_w=1550\text{m}^3/\text{h}$
- zakładana temperatura powietrza nawiewanego zimą: $24\text{ }^\circ\text{C}$.

Wymagana moc nagrzewnicy wodnej:

Moc nagrzewnicy, niezbędna do ogrzania $2185\text{ m}^3/\text{h}$ powietrza zewnętrznego do temperatury nawiewu $t_n=24\text{ }^\circ\text{C}$, wynosi:

$$Q_n = V_n * c_p * \rho * (t_n - t_z) / 3600 = 17,4\text{ kW}$$

Do doboru nagrzewnicy przyjęto **$Q_n=17,4\text{ kW}$** .

Dane do doboru centrali układu NW6:

- $V_n=1700\text{m}^3/\text{h}$, $V_w=1750\text{m}^3/\text{h}$
- zakładana temperatura powietrza nawiewanego zimą: 20°C .

Wymagana moc nagrzewnicy wodnej:

Moc nagrzewnicy, niezbędna do ogrzania $1500\text{ m}^3/\text{h}$ powietrza zewnętrznego do temperatury nawiewu $t_n=24\text{ }^\circ\text{C}$, wynosi:

$$Q_n = V_n * c_p * \rho * (t_n - t_z) / 3600 = 4,6\text{ kW}$$

Do doboru nagrzewnicy przyjęto **$Q_n=4,6\text{ kW}$** .

Dobrano centrale nawiewno-wywiewne, dachowe, wyposażone w nagrzewnice wodne, podwójny wymiennik obrotowy (krzyżowy przy NW5), wentylatory osiowe promieniowe, tłumiki i pełną automatykę.

4.5. Dobór centrali układu NW7 oraz okapu

Dobór okapu

LEGENDA

Ke [l/s/kW]	- wskaźnik wyposażenia - opisuje ilość zanieczyszczeń wydzielanych przez urządzenia,
P [kW]	- moc zainstalowana,
S (0,3-1,0)	- współczynnik jednoczesności pracy urządzeń,
Mp [m ³ /h]	- strumień powietrza wyciąganego.

4260m³/h

Obliczony minimalny strumień powietrza wywiewanego

4300m³/h

Przyjęty strumień powietrza wywiewanego

Nazwa urządzenia	Ke	P	S	Mp
1. Trzon kuchenny	30	36,5	0,6	2370
2. Patelnia	30	14	0,6	910
3. Kocioł warzelny	10	18	0,6	390
4. Taboret grzewczy	30	9	0,6	590
				4260m ³ /h

Dobrano okap **JSI-R-FF** wywiewno-nawiewny z wiązką wychwytną, dwoma stopniami filtracji JFF, filtrami cyklonowo-cylindrycznymi typu JCE oraz siatkowymi FF, o sprawności filtracji tłuszczu 95% przy średniej wielkości cząstki tłuszczowej 8 µm, stałe opory przepływu powietrza 80-85 Pa, nawiewniki wyporowe z obrotowymi dyszami i przepustnicami tłumiącymi akustycznie, filtry tłuszczowe JCE, FF oraz nawiewniki do mycia w zmywarkach, tłuszcz gromadzony w filtrach bez rynienek ściekowych, oświetlenie zintegrowane, króćce do pomiaru ciśnienia, brak ścianek działowych w okapie, wykonanie stal nierdzewna AISI 304, ogólna sprawność okapu 97%. Powietrze wywiewane kierowane na odzysk ciepła.

Dane do doboru centrali układu NW7:

- $V_n=4200\text{m}^3/\text{h}$; $V_w=4300\text{m}^3/\text{h}$
- zakładana temperatura powietrza nawiewanego zimą: 20 °C.

Wymagana moc nagrzewnicy wodnej:

Moc nagrzewnicy, niezbędna do ogrzania 4200 m³/h powietrza zewnętrznego do temperatury nawiewu $t_n=20\text{ }^{\circ}\text{C}$, wynosi:

$$Q_n = V_n \cdot c_p \cdot \rho \cdot (t_n - t_z) / 3600 = 11,4 \text{ kW}$$

Do doboru nagrzewnicy przyjęto **$Q_n=11,4 \text{ kW}$** .

Dobrano centralę nawiewno-wyiewną, podwieszaną, wyposażoną w nagrzewnicę wodną, podwójny wymiennik krzyżowy, wentylatory osiowe promieniowe i pełną automatykę.

Doboru wszystkich central przeprowadzono z użyciem programu producenta. Centrale należy zamówić z sekcją tłumienia szumu i pełną automatyką (m.in. zawór trójdrogowy z siłownikiem, czujnik kanałowy, sterownica centrali). W przypadku centrali NW7 tłumik nie jest wymagany.

4.6. Dobór wentylatorów układu Wg

Uwzględniając przeznaczenie pomieszczeń oraz wymagane wydajności wywiewu dobrano następujące wentylatory

- łazienkowy *SILENT* typ 100,200, 300, 300+
- kanałowy *CAB PLUS* typ 160
- kanałowy *TD-SILENT* 500/150-160
- kanałowy *TD-SILENT* 350/125
- kanałowy *TD* 500/160

5. WARUNKI WYKONANIA I EKSPLOATACJI

5.1. Kanały i kształtki

Instalacje wentylacji zaprojektowano z kanałów okrągłych typu spiro i flex, oraz kanałów prostokątnych z blachy ocynkowanej. Połączenia kanałów i kształtek wentylacyjnych wykonać zgodnie z PN-B-76002:1996. Elementy instalacji powodujące wibracje (centrale i wentylatory) powinny być łączone z siecią kanałów przy zastosowaniu połączeń elastycznych dla zapobiegania przenoszeniu się wibracji i hałasu na pozostałą część instalacji. W celu uszczelnienia połączeń kanałów okrągłych, zaleca się stosowanie taśmy aluminiowej na kleju akrylowym o szerokości 10 cm. Do wszystkich elementów zainstalowanych na kanałach powietrznych należy zapewnić dostęp dla obsługi i konserwacji. Kanały wentylacyjne należy prowadzić pod stropem pomieszczeń.

Uwaga: **Trasy prowadzenia kanałów dla wszystkich układów znajdują się na rysunkach.**

5.2. Montaż kanałów i central

Jeżeli producent systemu przewodów nie zaleci inaczej, do mocowania kanałów stosować obejmę wykonaną z blachy ocynkowanej z gumową wkładką amortyzującą z podwójnym gwintem. Zawieszania należy montować co 2 mb długości kanału oraz w pobliżu zmiany kierunku dystrybucji powietrza. Zawieszania przytwierdzone są do elementów konstrukcyjnych budynku przy pomocy ocynkowanych galwanicznie prętów gwintowanych i tulei kotwiącej z gwintem wewnętrznym.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w otworach o wymiarach od 50 do 100 mm większych od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.

Przejścia przewodów instalacji przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nieobniżający odporności ogniowej tych przegród. Na przejściu kanałów wentylacyjnych z pomieszczenia technicznego do innych pomieszczeń oraz na przejściach kanałów przez strop zastosować klapy przeciwpożarowe z zastosowaniem wyzwalacza topikowego.

Nieizolowane przewody nawiewne należy umalować w kolorze zgodnym z kolorem ścian/ sufitu.

Centralę układu NW1, N2, NW3, NW4, NW5, NW6 należy zamontować 30 cm nad szczytową linią dachu za pomocą rozwiązań systemowych. Centralę montować zgodnie z wytycznymi producenta.

Centrale zewnętrzną układu NW7 należy podwiesić pod stropem pomieszczenia w którym jest zlokalizowana w odległości minimum 2 cm od stropu.

Zasilanie nagrzewnic glikolowych wykonać zgodnie z projektem instalacji c.o.

5.3. Izolacja

Odcinki kanałów znajdujących się na zewnątrz należy zaizolować matami z wełny mineralnej samoprzylepnej o grubości 8 cm z okładziną ze zbrojonej folii aluminiowej. Krawędzie styku należy sklejać między sobą samoprzylepną taśmą aluminiową.

Odcinki kanałów od czerpni do centrali w pomieszczeniu należy zaizolować matami z wełny mineralnej samoprzylepnej o grubości 5cm z okładziną ze zbrojonej folii aluminiowej. Krawędzie styku należy sklejać między sobą samoprzylepną taśmą aluminiową.

Kanały nawiewne i wywiewne wewnątrz budynku zaizolować matami z wełny mineralnej samoprzylepnej o grubości 2 cm.

5.4. Rewizje

Należy zapewnić możliwość czyszczenia instalacji poprzez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Między otworami rewizyjnymi

nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45st., a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m. Należy zapewnić dostęp do następujących urządzeń zamontowanych w przewodach:

- klapy pożarowe (z jednej strony)
- nagrzewnice (z dwóch stron)
- filtry (z dwóch stron)
- wentylatory przewodowe (z dwóch stron)
- tłumiki hałasu (z dwóch stron)
- urządzenia do automatycznej regulacji strumienia przepływu (z dwóch stron).

5.5. Inne uwagi

Instalacje należy wykonać i dokonać jej odbioru zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych.

6. WYTYCZNE BRANŻOWE

6.1. Wytyczne konstrukcyjno-budowlane

Należy uwzględnić wykonanie przebić w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych, tak aby umożliwić prowadzenie kanałów wentylacyjnych. Umożliwić podwieszenie centrali układu NW7.

6.2. Wytyczne o instalacji elektrycznej

Projekt powinien uwzględnić: podłączenie wszystkich urządzeń elektrycznych zgodnie z ich dokumentacją techniczno-ruchową, doprowadzenie zasilania do szaf zasilająco sterowniczych z elementami automatyki.

6.3. Wytyczne do projektu c.o.

Zapewnić dostarczenie czynnika grzewczego do nagrzewnic wodnych znajdujących się w centralach wentylacyjnych. Parametry czynnika grzewczego: 75/55 °C.

6.4. Wytyczne do automatyki i sterowania

Sterowanie i automatyka wentylacji sali mają zapewniać, na podstawie informacji o temperaturze powietrza zewnętrznego, nawiewanego i temperatury w pomieszczeniu:

- regulację temperatury w pomieszczeniu;
- regulację wydajności powietrza;
- regulację stopnia odzysku energii.

Regulacja temperatury nawiewu dokonywana będzie przez zawór regulacyjny z siłownikiem umieszczony przed nagrzewnicą glikolową.

7. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI

7.1. Kanały, kształtki i wentylatory wyciągowe

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m ²
N1-			
N1- 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-1660x940-1660x400-30-30-500	1	2.955
N1- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1660X400-1351	1	5.568
N1- 3	Tr.orłowy TR3v-N-C-1660x400-800-800-565-120-120-90-90-30-30-30-30	1	5.106
N1- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X800-6992	1	16.782
N1- 5	Łuk QBv-N-C-400x800-31-31-120-30	1	1.305
N1- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X800-1387	1	3.33
N1- 7	Łuk QBv-N-C-400x800-31-31-120-30	1	1.305
N1- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X800-5749	1	13.797
N1- 9	Łuk QBv-N-C-800x400-30-30-120-90	1	2.104
N1- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X800-953	1	2.287
N1- 11	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X800-12218	1	39.097
N1- 12	Trójnik z od.łukowym TR4v-N-C-800x400-400-800-900-120-90-30-30	1	2.52
N1- 13	Redukcja sym. QPR6v-N-C-800x400-800x300-30-30-300	1	0.73
N1- 14	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X300-17216	1	37.875
N1- 15	Łuk QBv-N-C-300x800-30-30-120-90	1	3.311
N1- 16	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X800-4649	1	10.227
N1- 17	Łuk QBv-N-C-800x300-30-30-120-90	1	1.583
N1- 18	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X800-1005	1	2.212
N1- 19	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x400-200x400-30-30-300	1	0.48
N1- 20	Odsadzka QPR3v-N-C-200x400-220-30-30-800	1	0.996
N1- 21	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-14331	1	17.197
N1- 22	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N1- 23	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-662	1	0.795
N1- 24	Łuk QBv-N-C-400x200-30-30-120-90	1	0.675
N1- 25	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-972	1	1.167
N1- 26	Trójnik TR1v-N-C-400x800-300-200x800-130-400-100	1	0.92
N1- 27	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X200-1604	1	3.208
N1- 28	Trójnik z od.łukowym TR4v-N-C-800x200-600-800-1000-120-90-30-30	1	2.3
N1- 29	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-305	1	0.487
N1- 30	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x600x500	1	
N1- 31	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-2221	1	3.554
N1- 32	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
N1- 33	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-290	1	0.145
N1- 34	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 35	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2236	1	3.578
N1- 36	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
N1- 37	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-290	1	0.145
N1- 38	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 39	Redukcja sym. QPR6v-N-C-600x200-400x200-30-30-300	1	0.48
N1- 40	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-1943	1	2.331
N1- 41	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	
N1- 42	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-2300	1	2.76
N1- 43	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 44	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-390	1	0.196
N1- 45	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 46	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2100	1	2.52

N1- 47	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 48	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-390	1	0.196
N1- 49	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 50	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x400-200x200-30-30-300	1	0.379
N1- 51	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2000	1	1.6
N1- 52	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
N1- 53	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2311	1	1.849
N1- 54	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
N1- 55	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-490	1	0.246
N1- 56	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 57	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
N1- 58	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1790	1	0.899
N1- 59	Kołano BPT-C-160-90	1	0.182
N1- 60	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-530	1	0.266
N1- 61	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 62	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X200-1309	1	2.619
N1- 63	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x800x500	1	
N1- 64	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-1151	1	2.302
N1- 65	Łuk QBv-N-C-200x800-30-30-120-90	1	3.01
N1- 66	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-2625	1	5.25
N1- 67	Łuk QBv-N-C-200x800-30-30-120-90	1	3.01
N1- 68	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-2937	1	5.874
N1- 69	Łuk QBv-N-C-200x800-30-30-120-90	1	3.01
N1- 70	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-920	1	1.839
N1- 71	Trójnik TR2v-N-C-800x200-300-160-150-100-100	1	0.65
N1- 72	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 73	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-4500	1	9
N1- 74	Trójnik TR2v-N-C-800x200-300-160-150-100-100	1	0.65
N1- 75	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-66	2	0.033
N1- 76	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 77	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-626	1	1.251
N1- 78	Łuk QBv-N-C-200x800-30-30-120-90	1	3.01
N1- 79	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-839	1	1.677
N1- 80	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x800-200x600-30-30-300	1	0.632
N1- 81	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-4567	1	7.308
N1- 82	Odsadzka QPR3v-N-C-600x200-300-30-30-400	1	0.8
N1- 83	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x600x500	1	
N1- 84	Odsadzka QPR3v-N-C-600x200-300-30-30-400	1	0.8
N1- 85	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-1800	1	2.88
N1- 86	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
N1- 87	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-277	1	0.139
N1- 88	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 89	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2100	1	3.36
N1- 90	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
N1- 91	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-277	1	0.139
N1- 92	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 93	Redukcja sym. QPR6v-N-C-600x200-400x200-30-30-200	1	0.32
N1- 94	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-840	1	1.008
N1- 95	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N1- 96	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-415	1	0.498
N1- 97	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N1- 98	Odsadzka QPR3v-N-C-400x200-320-30-30-400	1	0.615
N1- 99	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	
N1- 100	Odsadzka QPR3v-N-C-400x200-320-30-30-400	1	0.615

N1- 101	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-4030	1	4.835
N1- 102	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N1- 103	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-1885	1	2.262
N1- 104	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 105	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-570	1	0.286
N1- 106	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 107	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2100	1	2.52
N1- 108	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 109	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-570	1	0.286
N1- 110	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 111	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x400-200x200-30-30-300	1	0.379
N1- 112	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2045	1	1.636
N1- 113	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
N1- 114	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2345	1	1.876
N1- 115	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
N1- 116	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-670	1	0.337
N1- 117	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 118	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
N1- 119	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1790	1	0.899
N1- 120	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N1- 121	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-710	1	0.357
N1- 122	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 123	Trójnik TR1v-N-C-300x800-300-200x600-130-400-80	1	0.788
N1- 124	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-491	1	0.785
N1- 125	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
N1- 126	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-164	1	0.262
N1- 127	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x600x500	1	
N1- 128	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-445	1	0.713
N1- 129	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
N1- 130	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-1356	1	2.169
N1- 131	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
N1- 132	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-120	1	0.06
N1- 133	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 134	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2100	1	3.36
N1- 135	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
N1- 136	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-120	1	0.06
N1- 137	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 138	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x600-200x400-30-30-300	1	0.506
N1- 139	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-2070	1	2.484
N1- 140	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	
N1- 141	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-2300	1	2.76
N1- 142	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 143	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-220	1	0.11
N1- 144	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 145	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2100	1	2.52
N1- 146	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 147	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-220	1	0.11
N1- 148	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 149	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x400-200x200-30-30-300	1	0.379
N1- 150	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2000	1	1.6
N1- 151	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
N1- 152	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2310	1	1.848
N1- 153	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
N1- 154	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-320	1	0.161

N1- 155	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 156	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
N1- 157	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1790	1	0.899
N1- 158	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N1- 159	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-360	1	0.181
N1- 160	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 161	Trójnik TR1v-N-C-200x400-300-200x200-130-200-100	1	0.44
N1- 162	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-264	1	0.211
N1- 163	Łuk QBv-N-C-200x200-30-30-120-30	1	0.182
N1- 164	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-475	1	0.38
N1- 165	Łuk QBv-N-C-200x200-30-30-120-30	1	0.182
N1- 166	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-270	1	0.216
N1- 167	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
N1- 168	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-150	1	0.075
N1- 169	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 170	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
N1- 171	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1x3000+20	1	1.516
N1- 172	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N1- 173	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-190	1	0.095
N1- 174	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 177	Redukcja asym. QPR2v-N-C-800x300-800x200-0-0-30-30-300	1	0.696
N1- 178	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-3138	1	6.276
N1- 179	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-200x200-30-30-300	1	0.36
N1- 181	Redukcja asym. QPR2v-N-C-800x400-800x200-0-0-30-30-300	1	0.865
N1- 182	Kolano QBfv-N-C-800x200-30-150-0-90	1	1.16
N1- 183	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X200-1975	1	3.95
N1- 184	Trójnik z od.łukowym TR4v-N-C-800x200-400-800-1000-120-90-30-30	1	2.3
N1- 185	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	
N1- 186	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-2575	1	3.09
N1- 187	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 188	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-389	1	0.195
N1- 189	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 190	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2697	1	3.236
N1- 191	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 192	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-389	1	0.195
N1- 193	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 194	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x400-200x200-30-30-300	1	0.379
N1- 195	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2192	1	1.753
N1- 196	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
N1- 197	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-1060	1	0.848
N1- 198	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-100-150-100-100	1	0.271
N1- 199	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-569	1	0.179
N1- 200	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
N1- 201	Zawór nawiewny KN-RM-100-C	1	
N1- 202	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-1060	1	0.848
N1- 203	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
N1- 204	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-1060	1	0.848
N1- 205	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-100-150-100-100	1	0.271
N1- 206	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-569	1	0.179
N1- 207	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
N1- 208	Zawór nawiewny KN-RM-100-C	1	
N1- 209	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-1060	1	0.848
N1- 210	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
N1- 211	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-450	1	0.36

N1- 212	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
N1- 213	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1x3000+230	1	1.621
N1- 214	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N1- 215	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-100	1	0.05
N1- 216	Nawiewnik szczel. CTAA-015-2-2-1 DTAZ-30-015-2-0-1	1	
N1- 217	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-2842	1	5.684
N1- 218	Łuk QBv-N-C-200x800-30-30-120-90	1	3.01
N1- 219	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X200-2346	1	4.692
N1- 220	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x800x500	1	
N1- 221	Łuk QBv-N-C-200x800-30-30-120-90	1	3.01
N1- 222	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-2819	1	5.638
N1- 223	Łuk QBv-N-C-200x800-30-30-120-90	1	3.01
N1- 224	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-920	1	1.839
N1- 225	Trójnik TR2v-N-C-800x200-300-160-150-100-100	1	0.65
N1- 226	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-66	1	0.033
N1- 227	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 228	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-4500	1	9
N1- 229	Trójnik TR2v-N-C-800x200-300-160-150-100-100	1	0.65
N1- 230	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-66	1	0.033
N1- 231	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 232	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-626	1	1.251
N1- 233	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-498	1	0.995
N1- 234	Łuk QBv-N-C-200x800-30-30-120-90	1	3.01
N1- 235	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-1000	1	2
N1- 236	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x800-200x600-30-30-300	1	0.632
N1- 237	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-4406	1	7.049
N1- 238	Odsadzka QPR3v-N-C-600x200-300-30-30-400	1	0.8
N1- 239	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x600x500	1	
N1- 240	Odsadzka QPR3v-N-C-600x200-300-30-30-400	1	0.8
N1- 241	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-1800	1	2.88
N1- 242	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
N1- 243	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-276	1	0.139
N1- 244	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 245	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2100	1	3.36
N1- 246	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
N1- 247	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-276	1	0.139
N1- 248	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 249	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x600-200x400-30-30-300	1	0.506
N1- 250	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-790	1	0.948
N1- 251	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N1- 252	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-962	1	1.155
N1- 253	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N1- 254	Odsadzka QPR3v-N-C-400x200-320-30-30-400	1	0.615
N1- 255	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	
N1- 256	Odsadzka QPR3v-N-C-400x200-320-30-30-400	1	0.615
N1- 257	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-3950	1	4.74
N1- 258	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N1- 259	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-1835	1	2.202
N1- 260	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 261	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-499	1	0.251
N1- 262	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 263	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2100	1	2.52
N1- 264	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 265	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-499	1	0.251

N1- 266	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 267	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x400-200x200-30-30-300	1	0.379
N1- 268	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2045	1	1.636
N1- 269	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
N1- 270	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2345	1	1.876
N1- 271	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
N1- 272	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-599	1	0.301
N1- 273	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 274	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
N1- 275	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1790	1	0.899
N1- 276	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N1- 277	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-639	1	0.321
N1- 278	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 279	Trójnik TR1v-N-C-200x800-300-200x600-170-400-80	1	0.728
N1- 280	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-236	1	0.378
N1- 281	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
N1- 282	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-180	1	0.288
N1- 283	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x600x500	1	
N1- 284	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-180	1	0.288
N1- 285	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
N1- 286	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-1610	1	2.576
N1- 287	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
N1- 288	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-367	1	0.184
N1- 289	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 290	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2100	1	3.36
N1- 291	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
N1- 292	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-367	1	0.184
N1- 293	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 294	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x600-200x400-30-30-300	1	0.506
N1- 295	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-2070	1	2.484
N1- 296	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	
N1- 297	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-2300	1	2.76
N1- 298	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 299	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-467	1	0.235
N1- 300	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 301	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2100	1	2.52
N1- 302	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 303	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-467	1	0.235
N1- 304	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 305	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x400-200x200-30-30-300	1	0.379
N1- 306	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2000	1	1.6
N1- 307	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
N1- 308	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2310	1	1.848
N1- 309	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
N1- 310	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-567	1	0.285
N1- 311	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 312	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
N1- 313	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1790	1	0.899
N1- 314	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N1- 315	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-607	1	0.305
N1- 316	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 317	Kolano QBv-N-C-200x200-150-30-0-90	1	0.464
N1- 318	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-264	1	0.211
N1- 319	Łuk QBv-N-C-200x200-30-30-120-30	1	0.182

N1- 320	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-475	1	0.38
N1- 321	Łuk QBv-N-C-200x200-30-30-120-30	1	0.182
N1- 322	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-270	1	0.216
N1- 323	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
N1- 324	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-150	1	0.075
N1- 325	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 326	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
N1- 327	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1x3000+20	1	1.516
N1- 328	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N1- 329	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-190	1	0.095
N1- 330	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 331	Redukcja asym. QPR2v-N-C-800x200-600x200-0-m100-30-30-300	1	0.632
N1- 332	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-3146	1	5.033
N1- 333	Kolano QBFv-N-C-600x200-80-30-0-90	1	0.816
N1- 334	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-541	1	0.865
N1- 335	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
N1- 336	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-200	1	0.32
N1- 337	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x600x500	1	
N1- 338	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-496	1	0.794
N1- 339	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
N1- 340	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-1366	1	2.185
N1- 341	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
N1- 342	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-248	1	0.124
N1- 343	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 344	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2100	1	3.36
N1- 345	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
N1- 346	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-248	1	0.124
N1- 347	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 348	Redukcja sym. QPR6v-N-C-600x200-400x200-30-30-300	1	0.48
N1- 349	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-2010	1	2.412
N1- 350	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	
N1- 351	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-2290	1	2.748
N1- 352	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 353	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-348	1	0.174
N1- 354	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 355	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2100	1	2.52
N1- 356	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N1- 357	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-348	1	0.174
N1- 358	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 359	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x400-200x200-30-30-300	1	0.379
N1- 360	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2010	1	1.608
N1- 361	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
N1- 362	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2310	1	1.848
N1- 363	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
N1- 364	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-448	1	0.225
N1- 365	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 366	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
N1- 367	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1790	1	0.899
N1- 368	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N1- 369	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-488	1	0.245
N1- 370	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N1- 371	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X200-3146	1	6.292
N1- 372	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
N1- 373	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2637	1	2.109

N2-			
N2- 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-940x940-400x800-30-30-300	1	1.158
N2- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X400-1495	1	3.588
N2- 3	Łuk QBv-N-C-400x800-30-30-120-90	1	3.612
N2- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X400-1142	1	2.742
N2- 5	Kolano QBFv-N-C-800x400-150-150-120-90	1	2.64
N2- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X800-957	1	2.297
N2- 7	Trójnik TR1v-N-C-400x800-400-200x400-130-400-100	1	1.08
N2- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-572	1	0.687
N2- 9	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N2- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-3043	1	3.651
N2- 11	Trójnik TRv-N-C-200x200-200-400-30-30-30-120-120	1	0.74
N2- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-7823	1	6.259
N2- 13	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
N2- 14	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-560	1	0.281
N2- 15	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N2- 16	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-200	1	0.161
N2- 17	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1152	1	0.578
N2- 18	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N2- 19	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1x3000+2782	1	2.902
N2- 20	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1770	1	0.889
N2- 21	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-2183	1	1.096
N2- 22	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N2- 23	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1202	1	0.603
N2- 24	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N2- 25	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-3272	1	2.618
N2- 26	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
N2- 27	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-2527	1	1.268
N2- 28	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N2- 29	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-200	1	0.161
N2- 30	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-5x3000+1565	1	8.316
N2- 31	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N2- 32	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-2567	1	1.288
N2- 33	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N2- 34	Redukcja asym. QPR2v-N-C-800x400-800x300-0-0-30-30-300	1	0.759
N2- 35	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X300-3040	1	6.688
N2- 36	Trójnik TR1v-N-C-300x800-400-200x400-130-400-100	1	1
N2- 37	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-327	1	0.392
N2- 38	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N2- 39	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-2935	1	3.522
N2- 40	Trójnik TR1v-N-C-400x200-500-400x200-250-100-100	1	0.72
N2- 41	Redukcja PRL1v-N-C-200x400-200-30-50-300	1	0.379
N2- 42	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-2x3000+1806	1	4.902
N2- 43	Kolano BPT-C-200-90	1	0.275
N2- 44	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-2812	1	1.766
N2- 45	Nawiewnik PZKA500 SKH-500-200 nawiew	1	
N2- 46	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-6247	1	7.496
N2- 47	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-200-150-100-100	1	0.423
N2- 48	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-2712	1	1.703
N2- 49	Nawiewnik PZKA500 SKH-500-200 nawiew	1	
N2- 50	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-300x200-30-30-300	1	0.36
N2- 51	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X300-10135	1	10.135
N2- 52	Trójnik TR2v-N-C-300x200-300-200-150-100-100	1	0.363

N2- 53	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-2762	1	1.734
N2- 54	Nawiewnik PZKA500 SKH-500-200 nawiew	1	
N2- 55	Redukcja PRL1v-N-C-300x200-200-30-50-300	1	0.304
N2- 56	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-3x3000+1607	1	6.661
N2- 57	Kolano BPT-C-200-90	1	0.275
N2- 58	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-2812	1	1.766
N2- 59	Nawiewnik PZKA500 SKH-500-200 nawiew	1	
N2- 60	Redukcja asym. QPR2v-N-C-800x300-800x200-0-0-30-30-300	1	0.696
N2- 61	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X200-3040	1	6.08
N2- 62	Kolano QBFv-N-C-800x200-30-90-0-90	2	1.04
N2- 63	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X200-849	1	1.699
N2- 64	Tr.orłowy TR3v-N-C-800x200-600-600-528-120-120-90-90-30-30-30-30	1	1.916
N2- 65	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-737	1	1.18
N2- 66	Tr.orłowy TR3v-N-C-600x200-200-400-30-120-120-90-90-30-30-30-30	1	1.212
N2- 67	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-200-30-50-300	1	0.24
N2- 68	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-1x3000+2138	1	3.227
N2- 69	Nawiewnik PZKA500 SKH-500-200 nawiew	1	
N2- 70	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-332	1	0.398
N2- 71	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-200-150-100-100	1	0.423
N2- 72	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-475	1	0.298
N2- 73	Nawiewnik PZKA500 SKH-500-200 nawiew	1	
N2- 74	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-300x200-30-30-300	1	0.36
N2- 75	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X300-8832	1	8.832
N2- 76	Trójnik TR2v-N-C-300x200-300-200-150-100-100	1	0.363
N2- 77	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-525	1	0.329
N2- 78	Nawiewnik PZKA500 SKH-500-200 nawiew	1	
N2- 79	Redukcja PRL1v-N-C-300x200-200-30-50-300	1	0.304
N2- 80	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-2x3000+506	1	4.086
N2- 81	Kolano BPT-C-200-90	1	0.275
N2- 82	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-266	1	0.167
N2- 83	Nawiewnik PZKA500 SKH-500-200 nawiew	1	
N2- 84	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-1732	1	2.771
N2- 85	Odsadzka QPR3v-N-C-600x200-320-30-30-600	1	1.088
N2- 86	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-600	1	0.96
N2- 87	Odsadzka QPR3v-N-C-600x200-320-30-30-600	1	1.088
N2- 88	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-3721	1	5.954
N2- 89	Tr.orłowy TR3v-N-C-600x200-300-400-239-120-120-90-90-30-30-30-30	1	1.212
N2- 90	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-179	1	0.215
N2- 91	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-200-150-100-100	1	0.423
N2- 92	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-574	1	0.361
N2- 93	Nawiewnik PZKA500 SKH-500-200 nawiew	1	
N2- 94	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-300x200-30-30-300	1	0.36
N2- 95	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X200-6416	1	6.416
N2- 96	Trójnik TR2v-N-C-300x200-300-200-150-100-100	1	0.363
N2- 97	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-1x3000+158	1	1.983
N2- 98	Nawiewnik PZKA500 SKH-500-200 nawiew	1	
N2- 99	Redukcja PRL1v-N-C-300x200-200-30-50-300	1	0.304
N2- 100	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-1x3000+480	1	2.185
N2- 101	Kolano BPT-C-200-90	1	0.275
N2- 102	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-860	1	0.54
N2- 103	Nawiewnik PZKA500 SKH-500-200 nawiew	1	
N2- 104	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X300-10546	1	10.546
N2- 105	Trójnik TR2v-N-C-300x200-300-200-150-100-100	1	0.363
N2- 106	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-674	1	0.423

N2- 107	Nawiewnik PZKA500 SKH-500-200 nawiew	1	
N2- 108	Redukcja PRL1v-N-C-300x200-200-30-50-300	1	0.304
N2- 109	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-1x3000+2676	1	3.565
N2- 110	Kolano BPT-C-200-90	1	0.275
N2- 111	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-265	1	0.166
N2- 112	Nawiewnik PZKA500 SKH-500-200 nawiew	1	
N3-			
N3- 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-940x940-940x400-30-30-400	1	1.815
N3- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X940-979	1	2.623
N3- 3	Łuk QBv-N-C-400x940-30-30-120-90	1	4.623
N3- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-940X400-1505	1	4.033
N3- 5	Łuk QBv-N-C-940x400-30-30-120-90	1	2.35
N3- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-940X400-760	1	2.037
N3- 7	Kolano QBfv-N-C-940x400-30-80-0-90	1	2.439
N3- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X940-2485	1	6.661
N3- 9	Łuk QBv-N-C-400x940-30-30-120-90	1	4.623
N3- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X940-1629	1	4.365
N3- 11	Łuk QBv-N-C-400x940-30-30-120-90	1	4.623
N3- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-940X400-3172	1	8.5
N3- 13	Trójnik TR2v-N-C-940x400-600-400-300-200-100	1	1.734
N3- 14	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-2164	1	2.718
N3- 15	Kolano BST-C-400-60	1	0.769
N3- 16	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-176	1	0.221
N3- 17	Kolano BST-C-400-60	1	0.769
N3- 18	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-170	1	0.214
N3- 19	Kolano BST-C-400-90	1	1.046
N3- 20	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-267	1	0.336
N3- 21	Kolano BST-C-400-60	1	0.769
N3- 22	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-1x3000+46	1	3.825
N3- 23	Kolano BST-C-400-30	1	0.511
N3- 24	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-300	1	0.377
N3- 25	Trójnik TPCT-C-400-315	1	0.861
N3- 27	Kolano BSDT-C-315-90	1	0.971
N3- 28	Nawiewnik wirowy NSDZ-500-S-SL SRt-400-g315P [230V AC]	1	
N3- 29	Redukcja RPCT-C-400-315	1	0.247
N3- 30	Kanał wentylacyjny SPRT-C-315-300	1	0.297
N3- 31	Kolano BST-C-315-15	1	0.233
N3- 32	Kanał wentylacyjny SPRT-C-315-1229	1	1.216
N3- 33	Kolano BST-C-315-15	1	0.233
N3- 34	Kanał wentylacyjny SPRT-C-315-2x3000+240	1	6.172
N3- 35	Kolano BST-C-315-15	1	0.233
N3- 36	Kanał wentylacyjny SPRT-C-315-2930	1	2.898
N3- 37	Kolano BST-C-315-15	1	0.233
N3- 38	Kanał wentylacyjny SPRT-C-315-583	1	0.577
N3- 39	Kolano BSDT-C-315-90	1	0.971
N3- 40	Kolano BSDT-C-315-90	1	0.971
N3- 41	Nawiewnik wirowy NSDZ-500-S-SL SRt-400-g315P [230V AC]	1	
N3- 42	Redukcja sym. QPR6v-N-C-940x400-600x400-30-30-300	1	0.804
N3- 43	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X400-11997	1	23.994
N3- 44	Trójnik TR2v-N-C-600x400-600-400-300-200-100	1	1.326
N3- 45	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-2334	1	2.931
N3- 46	Kolano BST-C-400-60	1	0.769
N3- 47	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-176	1	0.221

N3- 48	Kolano BST-C-400-60	1	0.769
N3- 49	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-170	1	0.214
N3- 50	Kolano BST-C-400-90	1	1.046
N3- 51	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-267	1	0.336
N3- 52	Kolano BST-C-400-60	1	0.769
N3- 53	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-1x3000+46	1	3.825
N3- 54	Kolano BST-C-400-30	1	0.511
N3- 55	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-300	1	0.377
N3- 56	Trójnik TPCT-C-400-315	1	0.861
N3- 58	Kolano BSDT-C-315-90	1	0.971
N3- 59	Nawiewnik wirowy NSDZ-500-S-SL SRt-400-g315P [230V AC]	1	
N3- 60	Redukcja RPCT-C-400-315	1	0.247
N3- 61	Kanał wentylacyjny SPRT-C-315-300	1	0.297
N3- 62	Kolano BST-C-315-15	1	0.233
N3- 63	Kanał wentylacyjny SPRT-C-315-1229	1	1.216
N3- 64	Kolano BST-C-315-15	1	0.233
N3- 65	Kanał wentylacyjny SPRT-C-315-2x3000+240	1	6.172
N3- 66	Kolano BST-C-315-15	1	0.233
N3- 67	Kanał wentylacyjny SPRT-C-315-2930	1	2.898
N3- 68	Kolano BST-C-315-15	1	0.233
N3- 69	Kanał wentylacyjny SPRT-C-315-583	1	0.577
N3- 70	Kolano BSDT-C-315-90	1	0.971
N3- 71	Kolano BSDT-C-315-90	1	0.971
N3- 72	Nawiewnik wirowy NSDZ-500-S-SL SRt-400-g315P [230V AC]	1	
N3- 73	Zaślepka QESv-N-C-600x400-30	1	0.271
N4-			
N4- 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-635x440-400x200-30-30-400	1	0.898
N4- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2312	1	2.774
N4- 3	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N4- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2983	1	3.579
N4- 5	Łuk QBv-N-C-400x200-30-30-120-90	1	0.675
N4- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-5340	2	6.408
N4- 7	Kolano QBFv-N-C-400x200-30-150-0-90	1	0.696
N4- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-348	1	0.418
N4- 9	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N4- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-7352	1	8.822
N4- 11	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N4- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-1147	1	1.377
N4- 13	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N4- 14	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
N4- 15	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 nawiew	1	
N4- 16	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-1695	1	2.034
N4- 17	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N4- 18	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
N4- 19	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 nawiew	1	
N4- 20	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-200x200-30-30-300	1	0.36
N4- 21	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-1395	1	1.116
N4- 22	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
N4- 23	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-300	1	0.15
N4- 24	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 nawiew	1	
N4- 25	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
N4- 26	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1385	1	0.695
N4- 27	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182

N4- 28	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-340	1	0.17
N4- 29	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 nawiew	1	
N5-			
N5- 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-635x640-600x200-30-30-400	1	1.164
N5- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-3283	1	5.252
N5- 3	Odsadzka QPR3v-N-C-200x600-447-30-30-1000	1	1.753
N5- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-270	1	0.432
N5- 5	Łuk QBv-N-C-600x200-30-30-120-90	1	0.9
N5- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-5340	1	8.544
N5- 7	Kolano QBFv-N-C-600x200-30-150-0-90	1	0.928
N5- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-1169	1	1.87
N5- 9	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
N5- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-855	1	1.368
N5- 11	Tr.orłowy TR3v-N-C-600x200-400-200-30-120-120-90-90-30-30-30-30	1	1.212
N5- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-9756	1	11.707
N5- 13	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N5- 14	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-101	1	0.051
N5- 15	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N5- 16	Zawór nawiewny KN-RM-160-C	1	
N5- 17	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2405	1	2.886
N5- 18	Trójnik TR2v-N-C-200x400-300-160-150-200-100	1	0.41
N5- 19	Zawór nawiewny KN-RM-160-C	1	
N5- 20	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2932	1	3.518
N5- 21	Trójnik TR2v-N-C-200x400-300-200-150-200-100	1	0.423
N5- 22	Zawór nawiewny KN-RM-200-C	1	
N5- 23	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2208	1	2.65
N5- 24	Trójnik TR2v-N-C-200x400-300-160-150-200-100	1	0.41
N5- 25	Zawór nawiewny KN-RM-160-C	1	
N5- 26	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-3120	1	3.744
N5- 27	Trójnik TR2v-N-C-200x400-300-160-150-200-100	1	0.41
N5- 28	Zawór nawiewny KN-RM-160-C	1	
N5- 29	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-200x200-30-30-300	1	0.36
N5- 30	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-1916	1	1.533
N5- 31	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-200-150-100-100	1	0.303
N5- 32	Zawór nawiewny KN-RM-200-C	1	
N5- 33	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
N5- 34	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-2514	1	1.262
N5- 35	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N5- 36	Zawór nawiewny KN-RM-160-C	1	
N5- 37	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-340	1	0.272
N5- 38	Łuk QBv-N-C-200x200-30-30-120-90	1	0.45
N5- 39	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-952	1	0.762
N5- 40	Łuk QBv-N-C-200x200-30-30-120-90	1	0.45
N5- 41	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-190	1	0.152
N5- 42	Odsadzka QPR3v-N-C-200x200-300-30-30-600	1	0.537
N5- 43	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-299	1	0.239
N5- 44	Odsadzka QPR3v-N-C-200x200-300-30-30-600	1	0.537
N5- 45	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-3487	1	2.79
N5- 46	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-611	1	0.489
N5- 47	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
N5- 48	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-368	1	0.185
N5- 49	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 nawiew	1	
N5- 50	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x200-150x150-30-30-300	1	0.241

N5- 51	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-198	1	0.119
N5- 52	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	1	0.29
N5- 53	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-2330	1	1.398
N5- 54	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	1	0.29
N5- 55	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-3316	1	1.99
N5- 56	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	1	0.29
N5- 57	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-545	1	0.327
N5- 58	Trójnik TR2v-N-C-150x150-300-125-150-75-100	1	0.219
N5- 59	Zawór nawiewny KN-RM-125-C	1	
N5- 60	Redukcja sym. QPR6v-N-C-150x150-150x100-30-30-300	1	0.181
N5- 61	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-2142	1	1.071
N5- 62	Trójnik TR2v-N-C-100x150-300-125-150-75-100	1	0.189
N5- 63	Zawór nawiewny KN-RM-125-C	1	
N5- 64	Zaślepka QESv-N-C-150x100-30	1	0.023
N6-			
N6- 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-635x640-400x200-30-30-400	1	1.164
N6- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-125	1	0.151
N6- 3	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-34	1	0.442
N6- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-165	1	0.198
N6- 5	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-34	1	0.442
N6- 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-1922	1	2.306
N6- 8	Łuk QBv-N-C-400x200-30-30-120-90	1	0.675
N6- 9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-760	1	0.912
N6- 10	Kolano QBFv-N-C-400x200-30-150-0-90	1	0.696
N6- 11	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2734	1	3.281
N6- 12	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N6- 13	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-7715	1	9.258
N6- 14	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
N6- 15	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-776	1	0.932
N6- 16	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N6- 17	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
N6- 18	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 nawiew	1	
N6- 19	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-3050	1	3.66
N6- 20	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N6- 21	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
N6- 22	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 nawiew	1	
N6- 23	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-3050	1	3.66
N6- 24	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
N6- 25	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
N6- 26	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 nawiew	1	
N6- 27	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-200x200-30-30-300	1	0.36
N6- 28	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2750	1	2.2
N6- 29	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
N6- 30	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-300	1	0.15
N6- 31	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 nawiew	1	
N6- 32	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
N6- 33	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-2740	1	1.375
N6- 34	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
N6- 35	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-340	1	0.17
N6- 36	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 nawiew	1	
N7-			
N7- 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-925x410-800x300-30-30-200	1	0.554

N7- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X800-962	1	2.117
N7- 3	Kolano QBfv-N-C-300x800-80-80-0-90	1	3.872
N7- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X800-2183	1	4.803
N7- 5	Kłapa przeciwpożarowa mcr FID S/S/P 300x800/[RST]	1	
N7- 6	Odsadzka QPR3v-N-C-800x300-320-30-30-600	1	1.496
N7- 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X800-2042	1	4.492
N7- 8	Łuk QBv-N-C-300x800-30-30-120-90	1	3.311
N7- 9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X800-840	1	1.847
N7- 10	Odsadzka QPR3v-N-C-800x300-320-30-30-600	1	1.496
N7- 11	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X800-577	1	1.269
N7- 12	Trójnik TR2v-N-C-800x300-400-250-200-150-80	1	0.943
N7- 13	Kolano BPT-C-250-90	1	0.430
N7- 14	Zawór nawiewny KN-RM-250-C	1	
N7- 15	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X300-1160	1	2.552
N7- 16	Trójnik TR2v-N-C-800x300-400-250-200-150-147	1	0.995
N7- 17	Kolano BPT-C-250-90	1	0.430
N7- 18	Redukcja sym. QPR6v-N-C-800x300-700x300-30-30-500	1	1.1
N7- 19	Trójnik TR2v-N-C-700x300-400-250-200-150-197	1	0.955
N7- 20	Kolano BPT-C-250-90	1	0.430
N7- 21	Redukcja sym. QPR6v-N-C-700x300-600x300-30-30-500	1	1
N7- 22	Trójnik TR2v-N-C-600x300-400-250-200-150-247	1	0.914
N7- 23	Kolano BPT-C-250-90	1	0.430
N7- 24	Trójnik TR2v-N-C-600x300-400-250-200-150-180	1	0.861
N7- 25	Kolano BPT-C-250-90	1	0.430
N7- 26	Zawór nawiewny KN-RM-250-C	1	
N7- 27	Kolano QBFRv-N-C-300x600-500-60-60-0-90	1	2.196
N7- 28	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X300-2791	1	4.466
N7- 29	Łuk QBv-N-C-300x500-30-30-120-90	1	1.654
N7- 30	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X500-310	1	0.496
N7- 31	Trójnik TR2v-N-C-500x300-400-250-200-150-254	1	0.839
N7- 32	Kolano BPT-C-250-90	1	0.430
N7- 33	Redukcja sym. QPR6v-N-C-300x500-300x400-30-30-200	1	0.33
N7- 34	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X400-300	1	0.42
N7- 35	Trójnik TR2v-N-C-400x300-400-250-200-150-304	1	0.799
N7- 36	Kolano BPT-C-250-90	1	0.430
N7- 37	Redukcja sym. QPR6v-N-C-300x400-300x300-30-30-200	1	0.289
N7- 38	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X300-300	1	0.36
N7- 39	Trójnik TR2v-N-C-300x300-400-250-200-150-354	1	0.758
N7- 40	Kolano BPT-C-250-90	1	0.430
N7- 41	Zaślepka QESv-N-C-300x300-30	1	0.109
N7- 42	Redukcja sym. QPR6v-N-C-925x410-900x300-30-30-200	1	0.554
N7- 43	Łuk QBv-N-C-300x900-30-30-120-90	1	3.989
N7- 44	Kanał wentylacyjny QD-N-C-900X300-830	1	1.993
N7- 45	Czerpnia ścienna CSQ-N-C-900x300	1	
Rkk-			
Rkk- 1	Kłapa rewizyjna IPFQ-RD-K-300-100	11	
Rkk- 2	Kłapa rewizyjna IPFQ-RD-K-400-200	77	
Rkk- 3	Kłapa rewizyjna IPFQ-RD-K-500-400	66	
Rko-			
Rko- 2	Pokrywa rewizyjna IPR-RRD-K-560	4	
W1-			

W1- 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-1660x940-1660x400-30-30-500	1	2.955
W1- 2	Tr.orłowy TR3v-N-C-1660x400-800-800-565-120-120-90-90-30-30-30-30	1	5.106
W1- 3	Odsadzka QPR3v-N-C-800x400-1030-30-30-1200	1	3.795
W1- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X800-6631	1	15.914
W1- 5	Łuk QBv-N-C-400x800-31-31-120-45	1	1.883
W1- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X800-1386	1	3.325
W1- 7	Łuk QBv-N-C-400x800-31-31-120-45	1	1.883
W1- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X800-4926	1	11.824
W1- 9	Łuk QBv-N-C-800x400-30-30-120-90	1	2.104
W1- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X800-953	1	2.287
W1- 11	Odsadzka QPR3v-N-C-800x400-1030-30-30-1200	1	3.795
W1- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X800-8648	1	20.756
W1- 13	Odsadzka QPR3v-N-C-800x400-570-30-30-1200	1	3.188
W1- 14	Tr.orłowy TR3v-N-C-800x400-400-800-490-120-120-90-90-30-30-30-30	1	2.784
W1- 15	Odsadzka o zmiennym prz. QPR4v-N-C-800x400-300-570-30-30-1200	1	3.188
W1- 16	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X300-12875	1	28.324
W1- 17	Odsadzka QPR3v-N-C-800x300-470-30-30-1200	1	2.835
W1- 18	Łuk QBv-N-C-300x800-30-30-120-90	1	3.311
W1- 19	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X800-1297	1	2.854
W1- 20	Odsadzka QPR3v-N-C-800x300-470-30-30-1200	1	2.835
W1- 21	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X300-3321	1	7.307
W1- 22	Łuk QBv-N-C-800x300-30-30-120-90	1	1.583
W1- 23	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X800-1005	1	2.212
W1- 24	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X400-943	1	1.509
W1- 25	Łuk QBv-N-C-400x400-30-30-120-90	1	1.403
W1- 26	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X400-2470	1	3.952
W1- 27	Odsadzka o zmiennym prz. QPR4v-N-C-400x400-200-720-30-30-1000	1	1.972
W1- 28	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-12841	1	15.409
W1- 29	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
W1- 30	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-150	1	0.18
W1- 31	Łuk QBv-N-C-400x200-30-30-120-90	1	0.675
W1- 32	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-972	1	1.167
W1- 33	Trójkąt TR1v-N-C-400x800-300-200x800-130-400-100	1	0.92
W1- 34	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-682	1	1.365
W1- 35	Łuk QBv-N-C-200x800-30-30-120-90	1	3.01
W1- 36	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-922	1	1.844
W1- 37	Odsadzka QPR3v-N-C-800x200-270-30-30-600	1	1.316
W1- 38	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-1619	1	3.237
W1- 39	Odsadzka QPR3v-N-C-800x200-270-30-30-600	1	1.316
W1- 40	Tr.orłowy TR3v-N-C-800x200-600-800-652-120-120-90-90-30-30-30-30	1	2.32
W1- 41	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-1126	1	1.802
W1- 42	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x600x500	1	
W1- 43	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2221	1	3.554
W1- 44	Trójkąt TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
W1- 45	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-150	1	0.075
W1- 46	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 47	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2236	1	3.578
W1- 48	Trójkąt TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
W1- 49	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-150	1	0.075
W1- 50	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 51	Redukcja sym. QPR6v-N-C-600x200-400x200-30-30-300	1	0.48
W1- 52	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-1943	1	2.331
W1- 53	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	
W1- 54	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2300	1	2.76

W1- 55	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 56	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-250	1	0.126
W1- 57	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 58	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2100	1	2.52
W1- 59	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 60	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-250	1	0.126
W1- 61	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 62	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-200x200-30-30-300	1	0.36
W1- 63	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2000	1	1.6
W1- 64	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
W1- 65	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2311	1	1.849
W1- 66	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
W1- 67	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-350	1	0.176
W1- 68	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 69	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
W1- 70	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1790	1	0.899
W1- 71	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
W1- 72	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-390	1	0.196
W1- 73	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 74	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-1102	1	2.205
W1- 75	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x800x500	1	
W1- 76	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X200-2121	1	4.242
W1- 77	Trójnik TR2v-N-C-800x200-300-160-150-100-100	1	0.65
W1- 78	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-350	1	0.176
W1- 79	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 80	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X200-1775	1	3.55
W1- 81	Odsadzka QPR3v-N-C-800x200-320-30-30-600	1	1.36
W1- 82	Trójnik z od.łukowym TR4v-N-C-800x200-200-600-500-120-90-30-30	1	1.24
W1- 83	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
W1- 84	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1315	1	0.66
W1- 85	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
W1- 86	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-390	1	0.196
W1- 87	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 88	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-401	1	0.642
W1- 89	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x600x500	1	
W1- 90	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
W1- 91	Odsadzka QPR3v-N-C-600x200-320-30-30-600	1	1.088
W1- 92	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-1348	1	2.157
W1- 93	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
W1- 94	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-1300	1	2.08
W1- 95	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
W1- 96	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
W1- 97	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 98	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-2100	1	3.36
W1- 99	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
W1- 100	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
W1- 101	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 102	Redukcja sym. QPR6v-N-C-600x200-400x200-30-30-300	1	0.48
W1- 103	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-1140	1	1.368
W1- 104	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
W1- 105	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-2911	1	3.493
W1- 106	Odsadzka QPR3v-N-C-400x200-320-30-30-600	1	0.816
W1- 107	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
W1- 108	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	

W1- 109	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
W1- 110	Odsadzka QPR3v-N-C-400x200-320-30-30-600	1	0.816
W1- 111	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-612	1	0.735
W1- 112	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 113	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
W1- 114	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 115	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2100	1	2.52
W1- 116	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 117	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
W1- 118	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 119	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-200x200-30-30-300	1	0.36
W1- 120	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2045	1	1.636
W1- 121	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
W1- 122	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2345	1	1.876
W1- 123	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
W1- 124	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-161	1	0.081
W1- 125	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 126	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
W1- 127	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1790	1	0.899
W1- 128	Kołano BPT-C-160-90	1	0.182
W1- 129	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-201	1	0.101
W1- 130	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 131	Trójnik TR1v-N-C-300x800-300-200x600-130-400-80	1	0.788
W1- 132	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-491	1	0.785
W1- 133	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
W1- 134	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2547	1	4.075
W1- 135	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
W1- 136	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-1356	1	2.169
W1- 137	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
W1- 138	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-126	1	0.063
W1- 139	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 140	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2100	1	3.36
W1- 141	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
W1- 142	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-126	1	0.063
W1- 143	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 144	Redukcja sym. QPR6v-N-C-600x200-400x200-30-30-300	1	0.48
W1- 145	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2070	1	2.484
W1- 146	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	
W1- 147	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2300	1	2.76
W1- 148	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 149	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-226	1	0.114
W1- 150	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 151	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2100	1	2.52
W1- 152	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 153	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-226	1	0.114
W1- 154	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 155	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-200x200-30-30-300	1	0.36
W1- 156	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2000	1	1.6
W1- 157	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
W1- 158	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2310	1	1.848
W1- 159	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
W1- 160	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-326	1	0.164
W1- 161	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 162	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241

W1- 163	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1790	1	0.899
W1- 164	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
W1- 165	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-366	1	0.184
W1- 166	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 167	Trójnik TR1v-N-C-200x400-300-200x200-130-200-100	1	0.44
W1- 168	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-256	1	0.204
W1- 169	Łuk QBv-N-C-200x200-30-30-120-90	1	0.45
W1- 170	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-5529	1	4.423
W1- 171	Łuk QBv-N-C-200x200-30-30-120-90	1	0.45
W1- 172	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-602	1	0.481
W1- 173	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
W1- 174	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-500	1	0.251
W1- 175	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 176	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
W1- 177	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-2990	1	1.501
W1- 178	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
W1- 179	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-540	1	0.271
W1- 180	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 181	Redukcja asym. QPR2v-N-C-800x400-800x200-0-0-30-30-300	1	0.865
W1- 182	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X200-3146	1	6.292
W1- 183	Redukcja asym. QPR2v-N-C-800x300-800x200-0-0-30-30-300	1	0.696
W1- 184	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-3138	1	6.276
W1- 185	Redukcja asym. QPR2v-N-C-400x200-200x200-0-m100-30-30-300	1	0.379
W1- 186	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-3137	1	2.509
W1- 187	Kolano QBFv-N-C-800x200-30-150-0-90	1	1.16
W1- 188	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-682	1	1.365
W1- 189	Łuk QBv-N-C-200x800-30-30-120-90	1	3.01
W1- 190	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-922	1	1.844
W1- 191	Odsadzka QPR3v-N-C-800x200-270-30-30-600	1	1.316
W1- 192	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-1619	1	3.237
W1- 193	Odsadzka QPR3v-N-C-800x200-270-30-30-600	1	1.316
W1- 194	Tr.orłowy TR3v-N-C-800x200-400-800-490-120-120-90-90-30-30-30-30	1	2.32
W1- 195	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-150	1	0.18
W1- 196	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-45	1	0.562
W1- 197	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-500	1	0.6
W1- 198	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-45	1	0.562
W1- 199	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-217	1	0.261
W1- 200	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	
W1- 201	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2491	1	2.99
W1- 202	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 203	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-419	1	0.21
W1- 204	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 205	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2697	1	3.236
W1- 206	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 207	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-419	1	0.21
W1- 208	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 209	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-200x200-30-30-300	1	0.36
W1- 210	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2191	1	1.753
W1- 211	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
W1- 212	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-1060	1	0.848
W1- 213	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-100-150-100-100	1	0.271
W1- 214	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-2599	1	0.816
W1- 215	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
W1- 216	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1	

W1- 217	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-1060	1	0.848
W1- 218	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
W1- 219	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-1060	1	0.848
W1- 220	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-100-150-100-100	1	0.271
W1- 221	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-2599	1	0.816
W1- 222	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
W1- 223	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1	
W1- 224	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
W1- 225	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-844	1	0.424
W1- 226	Tłumik prosty BDER-30-016-030	1	
W1- 227	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1x3000+1080	1	2.048
W1- 228	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
W1- 229	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-100	1	0.05
W1- 230	Nawiewnik szczel. CTAA-015-2-2-1 DTAZ-52-015-2-0-0	1	
W1- 231	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X800-1102	1	2.205
W1- 232	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x800x500	1	
W1- 233	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X200-2121	1	4.242
W1- 234	Trójnik TR2v-N-C-800x200-300-160-150-100-100	1	0.65
W1- 235	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-350	1	0.176
W1- 236	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 237	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X200-1775	1	3.55
W1- 238	Odsadzka QPR3v-N-C-800x200-320-30-30-600	1	1.36
W1- 239	Trójnik z od.łukowym TR4v-N-C-800x200-200-600-500-120-90-30-30	1	1.24
W1- 240	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
W1- 241	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1315	1	0.66
W1- 242	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
W1- 243	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-390	1	0.196
W1- 244	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 245	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-401	1	0.642
W1- 246	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x600x500	1	
W1- 247	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
W1- 248	Odsadzka QPR3v-N-C-600x200-320-30-30-600	1	1.088
W1- 249	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-1348	1	2.157
W1- 250	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
W1- 251	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-1300	1	2.08
W1- 252	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
W1- 253	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
W1- 254	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 255	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-2100	1	3.36
W1- 256	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
W1- 257	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
W1- 258	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 259	Redukcja sym. QPR6v-N-C-600x200-400x200-30-30-300	1	0.48
W1- 260	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-1140	1	1.368
W1- 261	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
W1- 262	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-3111	1	3.733
W1- 263	Odsadzka QPR3v-N-C-400x200-320-30-30-400	1	0.615
W1- 264	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
W1- 265	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	
W1- 266	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
W1- 267	Odsadzka QPR3v-N-C-400x200-320-30-30-400	1	0.615
W1- 268	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-812	1	0.975
W1- 269	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 270	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1

W1- 271	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 272	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2100	1	2.52
W1- 273	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 274	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
W1- 275	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 276	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-200x200-30-30-300	1	0.36
W1- 277	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2045	1	1.636
W1- 278	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
W1- 279	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2345	1	1.876
W1- 280	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
W1- 281	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-161	1	0.081
W1- 282	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 283	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
W1- 284	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1790	1	0.899
W1- 285	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
W1- 286	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-201	1	0.101
W1- 287	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 288	Trójnik TR1v-N-C-200x800-300-200x600-170-400-80	1	0.728
W1- 289	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-491	1	0.785
W1- 290	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
W1- 291	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2547	1	4.075
W1- 292	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
W1- 293	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-1356	1	2.169
W1- 294	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
W1- 295	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-126	1	0.063
W1- 296	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 297	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2100	1	3.36
W1- 298	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
W1- 299	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-126	1	0.063
W1- 300	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 301	Redukcja sym. QPR6v-N-C-600x200-400x200-30-30-300	1	0.48
W1- 302	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2070	1	2.484
W1- 303	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	
W1- 304	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2300	1	2.76
W1- 305	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 306	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-226	1	0.114
W1- 307	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 308	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2100	1	2.52
W1- 309	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 310	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-226	1	0.114
W1- 311	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 312	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-200x200-30-30-300	1	0.36
W1- 313	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2000	1	1.6
W1- 314	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
W1- 315	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2310	1	1.848
W1- 316	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
W1- 317	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-326	1	0.164
W1- 318	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 319	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
W1- 320	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1790	1	0.899
W1- 321	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
W1- 322	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-366	1	0.184
W1- 323	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 324	Kolano QBv-N-C-200x200-150-30-0-90	1	0.464

W1- 325	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-153	1	0.122
W1- 326	Łuk QBv-N-C-200x200-30-30-120-90	1	0.45
W1- 327	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-662	1	0.529
W1- 328	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
W1- 329	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-4250	1	3.4
W1- 330	Łuk QBv-N-C-200x200-30-30-120-90	1	0.45
W1- 331	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-655	1	0.524
W1- 332	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
W1- 333	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-500	1	0.251
W1- 334	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 335	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
W1- 336	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-2990	1	1.501
W1- 337	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
W1- 338	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-540	1	0.271
W1- 339	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 340	Redukcja asym. QPR2v-N-C-800x200-600x200-0-m100-30-30-300	1	0.632
W1- 341	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-3146	1	5.033
W1- 342	Kolano QBfv-N-C-600x200-80-30-0-90	1	0.816
W1- 343	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-491	1	0.785
W1- 344	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
W1- 345	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2547	1	4.075
W1- 346	Łuk QBv-N-C-200x600-30-30-120-90	1	1.906
W1- 347	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-1356	1	2.169
W1- 348	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
W1- 349	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-126	1	0.063
W1- 350	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 351	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-2100	1	3.36
W1- 352	Trójnik TR2v-N-C-600x200-300-160-150-100-100	1	0.53
W1- 353	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-126	1	0.063
W1- 354	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 355	Redukcja sym. QPR6v-N-C-600x200-400x200-30-30-300	1	0.48
W1- 356	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2070	1	2.484
W1- 357	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x400x500	1	
W1- 358	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2300	1	2.76
W1- 359	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 360	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-226	1	0.114
W1- 361	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 362	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2100	1	2.52
W1- 363	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W1- 364	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-226	1	0.114
W1- 365	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 366	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-200x200-30-30-300	1	0.36
W1- 367	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2000	1	1.6
W1- 368	Tłumik akustyczny TAP11-AA-200x200x500	1	
W1- 369	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2310	1	1.848
W1- 370	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
W1- 371	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-326	1	0.164
W1- 372	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	
W1- 373	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
W1- 374	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1790	1	0.899
W1- 375	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
W1- 376	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-366	1	0.184
W1- 377	Nawiewnik PZKA400 SKH-400-160 wywiew	1	

W3-			
W3- 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-940x940-940x400-30-30-300	1	1.518
W3- 2	Łuk QBv-N-C-400x940-30-30-120-90	1	4.623
W3- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X940-1504	1	4.032
W3- 4	Łuk QBv-N-C-940x400-30-30-120-90	1	2.35
W3- 5	Kanał wentylacyjny QD-N-C-940X400-760	1	2.037
W3- 6	Kolano QBFv-N-C-940x400-30-80-0-90	1	2.439
W3- 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X940-1358	1	3.639
W3- 8	Łuk QBv-N-C-400x940-30-30-120-90	1	4.623
W3- 9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X940-1664	1	4.46
W3- 10	Łuk QBv-N-C-400x940-30-30-120-90	1	4.623
W3- 11	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X940-1414	1	3.789
W3- 12	Trójnik TR1v-N-C-940x400-400-315x315-200-200-100	1	1.198
W3- 13	Kolano QBFv-N-C-315x315-150-150-120-90	1	1.172
W3- 14	Nawiewnik suf.perforowany PSWP315-RAL9010	1	
W3- 15	Kanał wentylacyjny QD-N-C-940X400-5500	1	14.74
W3- 16	Trójnik TR1v-N-C-940x400-400-315x315-200-200-100	1	1.198
W3- 17	Kolano QBFv-N-C-315x315-150-150-120-90	1	1.172
W3- 18	Nawiewnik suf.perforowany PSWP315-RAL9010	1	
W3- 19	Redukcja sym. QPR6v-N-C-940x400-800x350-30-30-300	1	0.807
W3- 20	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X350-4680	1	10.764
W3- 21	Trójnik TR1v-N-C-800x350-400-315x315-200-175-170	1	1.134
W3- 22	Kolano QBFv-N-C-315x315-150-150-120-90	1	1.172
W3- 23	Nawiewnik suf.perforowany PSWP315-RAL9010	1	
W3- 24	Redukcja sym. QPR6v-N-C-800x350-600x350-30-30-300	1	0.69
W3- 25	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X350-4680	1	8.892
W3- 26	Trójnik TR1v-N-C-600x350-400-315x315-200-175-270	1	1.1
W3- 27	Kolano QBFv-N-C-315x315-150-150-120-90	1	1.172
W3- 28	Nawiewnik suf.perforowany PSWP315-RAL9010	1	
W3- 29	Redukcja sym. QPR6v-N-C-600x350-350x350-30-30-300	1	0.57
W3- 30	Kanał wentylacyjny QD-N-C-350X350-4680	1	6.552
W3- 31	Trójnik TR1v-N-C-350x350-400-315x315-200-175-395	1	1.058
W3- 32	Kolano QBFv-N-C-315x315-150-150-120-90	1	1.172
W3- 33	Nawiewnik suf.perforowany PSWP315-RAL9010	1	
W3- 34	Zaślepka QESv-N-C-350x350-30	1	0.144
W3- 35	Przepustnica jednopłaszczyznowa DSQ-N-C-315x315	5	
W4-			
W4- 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-635x440-400x200-30-30-500	1	1.106
W4- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-2932	1	3.518
W4- 3	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-90	1	1.052
W4- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-498	1	0.598
W4- 5	Odsadzka QPR3v-N-C-400x200-500-30-30-1000	1	1.342
W4- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-1485	1	1.782
W4- 7	Łuk QBv-N-C-400x200-30-30-120-90	1	0.675
W4- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-5340	2	6.408
W4- 9	Kolano QBFv-N-C-400x200-30-150-0-90	1	0.696
W4- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2196	1	2.635
W4- 11	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W4- 12	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
W4- 13	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 nawiew	1	
W4- 14	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-1695	1	2.034
W4- 15	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W4- 16	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1

W4- 17	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 nawiew	1	
W4- 18	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-200x200-30-30-300	1	0.36
W4- 19	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-1395	1	1.116
W4- 20	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
W4- 21	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-300	1	0.15
W4- 22	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 nawiew	1	
W4- 23	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
W4- 24	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1385	1	0.695
W4- 25	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
W4- 26	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-340	1	0.17
W4- 27	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 nawiew	1	
W5-			
W5- 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-635x640-600x200-30-30-300	1	0.949
W5- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-755	1	1.208
W5- 3	Odsadzka QPR3v-N-C-200x600-700-30-30-1000	1	1.953
W5- 4	Odsadzka QPR3v-N-C-600x200-700-30-30-1000	1	1.953
W5- 5	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-508	1	0.813
W5- 6	Odsadzka QPR3v-N-C-200x600-445-30-30-1000	1	1.751
W5- 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X600-390	1	0.623
W5- 8	Łuk QBv-N-C-600x200-30-30-120-90	1	0.9
W5- 9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X200-5340	1	8.544
W5- 10	Kolano QBFv-N-C-600x200-30-150-0-90	1	0.928
W5- 11	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X150-5419	1	8.129
W5- 12	Trójnik z od.łukowym TR4v-N-C-600x200-400-150-500-120-90-30-30	1	0.905
W5- 13	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-8611	1	10.333
W5- 14	Trójnik TR2v-N-C-200x400-300-160-150-200-100	1	0.41
W5- 15	Zawór wywiewny KW-RM-160-C	1	
W5- 16	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-2932	1	3.518
W5- 17	Trójnik TR2v-N-C-200x400-300-200-150-200-100	1	0.423
W5- 18	Zawór wywiewny KW-RM-200-C	1	
W5- 19	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x400-200x300-30-30-300	1	0.365
W5- 20	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X300-1908	1	1.908
W5- 21	Trójnik TR2v-N-C-200x300-300-160-150-150-100	1	0.35
W5- 22	Zawór wywiewny KW-RM-160-C	1	
W5- 23	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X300-3120	1	3.12
W5- 24	Trójnik TR2v-N-C-200x300-300-160-150-150-100	1	0.35
W5- 25	Zawór wywiewny KW-RM-160-C	1	
W5- 26	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x300-200x200-30-30-300	1	0.304
W5- 27	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-1916	1	1.533
W5- 28	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-200-150-100-100	1	0.303
W5- 29	Zawór wywiewny KW-RM-200-C	1	
W5- 30	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
W5- 31	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-2514	1	1.262
W5- 32	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
W5- 33	Zawór wywiewny KW-RM-160-C	1	
W5- 34	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x150-150x150-30-30-300	1	0.21
W5- 35	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-845	1	0.507
W5- 36	Odsadzka QPR3v-N-C-150x150-260-30-30-500	1	0.338
W5- 37	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-456	1	0.274
W5- 38	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	1	0.29
W5- 39	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-441	1	0.265
W5- 40	Odsadzka QPR3v-N-C-150x150-260-30-30-500	1	0.338
W5- 41	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-2724	1	1.634

W5- 42	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	1	0.29
W5- 43	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-2031	1	1.219
W5- 44	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	1	0.29
W5- 45	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-1165	1	0.699
W5- 46	Odsadzka QPR3v-N-C-150x150-310-30-30-600	1	0.405
W5- 47	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-302	1	0.181
W5- 48	Odsadzka QPR3v-N-C-150x150-310-30-30-600	1	0.405
W5- 49	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-4557	1	2.734
W5- 50	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	1	0.29
W5- 51	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-1180	1	0.708
W5- 52	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	1	0.29
W5- 53	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-1491	1	0.895
W5- 54	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	1	0.29
W5- 55	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-161	1	0.097
W5- 56	Trójnik TR2v-N-C-150x150-300-125-150-75-100	1	0.219
W5- 57	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-143	1	0.056
W5- 58	Kolano BPT-C-125-90	1	0.118
W5- 59	Zawór wywiewny KW-RM-125-C	1	
W5- 60	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-2442	1	1.465
W5- 61	Trójnik TR2v-N-C-150x150-300-125-150-75-100	1	0.219
W5- 64	Zawór wywiewny KW-RM-125-C	1	
W5- 65	Zaślepka QESv-N-C-150x150-30	1	0.032
W6-			
W6- 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-635x640-400x200-30-30-500	1	1.393
W6- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-297	1	0.357
W6- 3	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-41	1	0.519
W6- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-123	1	0.147
W6- 5	Łuk QBv-N-C-200x400-30-30-120-41	1	0.519
W6- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-85	1	0.102
W6- 7	Odsadzka QPR3v-N-C-400x200-700-30-30-1000	1	1.465
W6- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-552	1	0.662
W6- 9	Łuk QBv-N-C-400x200-30-30-120-90	1	0.675
W6- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-760	1	0.912
W6- 11	Kolano QBfv-N-C-400x200-30-150-0-90	1	0.696
W6- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-4211	1	5.053
W6- 13	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W6- 14	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
W6- 15	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 wywiew	1	
W6- 16	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-3050	1	3.66
W6- 17	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W6- 18	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
W6- 19	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 wywiew	1	
W6- 20	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400-3050	1	3.66
W6- 21	Trójnik TR2v-N-C-400x200-300-160-150-100-100	1	0.41
W6- 22	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-200	1	0.1
W6- 23	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 wywiew	1	
W6- 24	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-200x200-30-30-300	1	0.36
W6- 25	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2750	1	2.2
W6- 26	Trójnik TR2v-N-C-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29
W6- 27	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-300	1	0.15
W6- 28	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 wywiew	1	
W6- 29	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-160-30-50-300	1	0.241
W6- 30	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-2740	1	1.375

W6- 31	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
W6- 32	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-340	1	0.17
W6- 33	Nawiewnik PZKA600 SKH-600-160 wywiew	1	
W7-			
W7- 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-925x410-800x300-30-30-200	1	0.554
W7- 2	Kolano QBFv-N-C-300x800-150-150-120-90	1	4.18
W7- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X800-1147	1	2.524
W7- 4	Kłapa przeciwpożarowa mcr FID S/S/P 800x300/[RST]	1	
W7- 5	Odsadzka QPR3v-N-C-800x300-320-30-30-600	1	1.496
W7- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X300-3619	1	7.962
W7- 7	Łuk QBv-N-C-300x800-30-30-120-90	1	3.311
W7- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X800-1732	1	3.811
W7- 9	Odsadzka QPR3v-N-C-800x300-320-30-30-600	1	1.496
W7- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-800X300-226	1	0.497
W7- 11	Trójnik portkowy TR5v-N-C-800x300-400-400-250-800-60-m185-0-30-30	1	1.96
W7- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X250-1467	1	1.907
W7- 13	Trójnik TR2v-N-C-250x400-500-400-250-200-100	1	0.776
W7- 14	Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X400-490	1	0.636
W7- 15	Trójnik TR2v-N-C-250x400-500-400-250-200-100	1	0.776
W7- 16	Zaślepka QESv-N-C-250x400-30	1	0.12
W7- 17	Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X400-1961	1	2.549
W7- 18	Trójnik TR2v-N-C-250x400-500-400-250-200-100	1	0.776
W7- 19	Zaślepka QESv-N-C-250x400-30	1	0.12
W7- 20	Redukcja sym. QPR6v-N-C-925x410-900x300-30-30-200	1	0.554
W7- 21	Kanał wentylacyjny QD-N-C-900X300-707	1	1.697
W7- 22	Łuk QBv-N-C-300x900-30-30-120-90	1	3.989
W7- 23	Łuk QBv-N-C-300x900-30-30-120-90	1	3.989
W7- 24	Kanał wentylacyjny QD-N-C-900X300-782	1	1.877
W7- 25	Siatka ocynkowana QILN-N-C-900-300	1	
Wg1-			
Wg1- 1	Wentylator łazienkowy SILENT-200	1	
Wg1- 2	Wentylator łazienkowy SILENT-100	1	
Wg1- 3	Wentylator łazienkowy SILENT-100	1	
Wg1- 4	Wentylator łazienkowy SILENT-300	1	
Wg1- 5	Wentylator łazienkowy SILENT-300	1	
Wg1- 6	Wentylator łazienkowy SILENT-100	1	
Wg1- 7	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg1- 8	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-550	1	0.276
Wg1- 9	Wentylator kanałowy TD-500-160	1	
Wg1- 10	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1x3000+2975	1	2.999
Wg1- 11	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg1- 12	Zawór wywiewny KW-RM-160-C	1	
Wg1- 13	Wentylator łazienkowy SILENT-300	1	
Wg1- 14	Wentylator łazienkowy SILENT-100	1	
Wg1- 15	Wentylator łazienkowy SILENT-100	1	
Wg1- 16	Wentylator łazienkowy SILENT-100	1	
Wg1- 17	Wentylator łazienkowy SILENT-300	1	
Wg1- 18	Wentylator łazienkowy SILENT-300	1	
Wg1- 19	Wentylator łazienkowy SILENT-300	1	
Wg1- 20	Wentylator łazienkowy SILENT-300	1	
Wg1- 21	Wentylator łazienkowy SILENT-300	1	
Wg1- 22	Kolano BPT-C-125-90	1	0.118

Wg1- 23	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-774	1	0.304
Wg1- 24	Wentylator kanałowy TD-350-125-SILENT	1	
Wg1- 25	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-824	1	0.324
Wg1- 26	Trójnik TPCT-C-125-80	1	0.13
Wg1- 27	Kanał wentylacyjny SPRT-C-80-1x3000+1109	1	1.031
Wg1- 28	Kolano BPT-C-80-90	1	0.063
Wg1- 29	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg1- 30	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-1x3000+772	1	1.482
Wg1- 31	Kolano BPT-C-125-90	1	0.118
Wg1- 32	Zawór wywiewny KW-RM-125-C	1	
Wg1- 33	Wentylator łazienkowy SILENT-300-PLUS	1	
Wg1- 34	Wentylator łazienkowy SILENT-300-PLUS	1	
Wg1- 35	Wentylator łazienkowy SILENT-300-PLUS	1	
Wg1- 36	Wentylator łazienkowy SILENT-300	1	
Wg1- 37	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 38	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-1203	1	0.567
Wg1- 39	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 40	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-88	1	0.042
Wg1- 41	Redukcja RPCFL-C-150-125	1	0.063
Wg1- 42	Wentylator kanałowy TD-350-125-SILENT	1	
Wg1- 43	Redukcja RPCFL-C-150-125	1	0.063
Wg1- 44	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-75	1	0.035
Wg1- 45	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 46	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-2x3000+2375	1	3.944
Wg1- 47	Trójnik TPCT-C-150-100	1	0.182
Wg1- 48	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-630	1	0.198
Wg1- 49	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
Wg1- 50	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1	
Wg1- 51	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-2805	1	1.321
Wg1- 52	Trójnik TPCT-C-150-100	1	0.182
Wg1- 53	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-630	1	0.198
Wg1- 54	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
Wg1- 55	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1	
Wg1- 56	Mufa MSF-C-150	1	0.064
Wg1- 57	Redukcja RSCLT-C-150-100	1	0.084
Wg1- 58	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-2604	1	0.817
Wg1- 59	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
Wg1- 60	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-620	1	0.195
Wg1- 61	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
Wg1- 62	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1	
Wg1- 63	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 64	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-745	1	0.351
Wg1- 65	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 66	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-129	1	0.061
Wg1- 67	Redukcja RPCFL-C-150-125	1	0.063
Wg1- 68	Wentylator kanałowy TD-350-125-SILENT	1	
Wg1- 69	Redukcja RPCFL-C-150-125	1	0.063
Wg1- 70	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-664	1	0.313
Wg1- 71	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 72	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-138	1	0.065
Wg1- 73	Trójnik TPCT-C-150-100	1	0.182
Wg1- 74	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1	
Wg1- 75	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-2560	1	1.206
Wg1- 76	Trójnik TPCT-C-150-100	1	0.182

Wg1- 77	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1	
Wg1- 78	Mufa MSF-C-150	1	0.064
Wg1- 79	Redukcja RSCLT-C-150-100	1	0.084
Wg1- 80	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-2603	1	0.817
Wg1- 81	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
Wg1- 82	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1	
Wg1- 83	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 84	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-470	1	0.221
Wg1- 85	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 86	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-643	1	0.303
Wg1- 87	Redukcja RPCFL-C-150-125	1	0.063
Wg1- 88	Wentylator kanałowy TD-350-125-SILENT	1	
Wg1- 89	Redukcja RPCFL-C-150-125	1	0.063
Wg1- 90	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-1594	1	0.751
Wg1- 91	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 92	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-2478	1	1.167
Wg1- 93	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 94	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-1457	1	0.686
Wg1- 95	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 96	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-2x3000+329	1	2.981
Wg1- 97	Trójnik TPCT-C-150-100	1	0.182
Wg1- 98	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-719	1	0.226
Wg1- 99	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
Wg1- 100	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1	
Wg1- 101	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-2805	1	1.321
Wg1- 102	Trójnik TPCT-C-150-100	1	0.182
Wg1- 103	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-719	1	0.226
Wg1- 104	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
Wg1- 105	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1	
Wg1- 106	Mufa MSF-C-150	1	0.064
Wg1- 107	Redukcja RSCLT-C-150-100	1	0.084
Wg1- 108	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-2604	1	0.817
Wg1- 109	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
Wg1- 110	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-709	1	0.223
Wg1- 111	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
Wg1- 112	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1	
Wg1- 113	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 114	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-223	1	0.105
Wg1- 115	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 116	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-453	1	0.213
Wg1- 117	Redukcja RPCFL-C-150-125	1	0.063
Wg1- 118	Wentylator kanałowy TD-350-125-SILENT	1	
Wg1- 119	Redukcja RPCFL-C-150-125	1	0.063
Wg1- 120	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-1938	1	0.913
Wg1- 121	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 122	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-2403	1	1.132
Wg1- 123	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 124	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-2022	1	0.953
Wg1- 125	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg1- 126	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-692	1	0.326
Wg1- 127	Trójnik TPCT-C-150-100	1	0.182
Wg1- 128	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1	
Wg1- 129	Mufa MSF-C-150	1	0.064
Wg1- 130	Redukcja RSCLT-C-150-100	1	0.084

Wg1- 131	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-2603	1	0.817
Wg1- 132	Kolano BPT-C-100-90	1	0.085
Wg1- 133	Zawór wywiewny KW-RM-100-C	1	
Wg2-			
Wg2- 1	Wentylator kanałowy CAB-PLUS-160	1	
Wg2- 2	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-443	1	0.222
Wg2- 3	Redukcja RSCLT-C-200-160	1	0.1
Wg2- 4	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-389	1	0.245
Wg2- 5	Trójnik TST-C-160-200	1	0.275
Wg2- 6	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1056	1	0.53
Wg2- 7	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg2- 8	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-100	1	0.05
Wg2- 9	Trójnik TPCT-C-160-80	1	0.15
Wg2- 10	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg2- 11	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-904	1	0.454
Wg2- 12	Trójnik TPCT-C-160-80	1	0.15
Wg2- 13	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg2- 14	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-351	1	0.176
Wg2- 15	Redukcja RSCLT-C-160-125	1	0.08
Wg2- 16	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-460	1	0.181
Wg2- 17	Trójnik TPCT-C-125-80	1	0.13
Wg2- 18	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg2- 19	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-337	1	0.133
Wg2- 20	Redukcja RSCLT-C-125-80	1	0.063
Wg2- 21	Kanał wentylacyjny SPRT-C-80-485	1	0.122
Wg2- 22	Kolano BPT-C-80-90	1	0.063
Wg2- 23	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg2- 24	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-472	1	0.237
Wg2- 25	Redukcja RSCLT-C-160-125	1	0.08
Wg2- 26	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-323	1	0.127
Wg2- 27	Kolano BPT-C-125-90	1	0.118
Wg2- 28	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-1630	1	0.64
Wg2- 29	Kolano BPT-C-125-90	1	0.118
Wg2- 30	Zawór wywiewny KW-RM-125-C	1	
Wg2- 31	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1950	1	0.979
Wg2- 32	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg2- 33	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-924	1	0.464
Wg2- 34	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg2- 35	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-202	1	0.101
Wg2- 36	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg2- 37	Wentylator kanałowy CAB-PLUS-160	1	
Wg2- 38	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-443	1	0.222
Wg2- 39	Redukcja RSCLT-C-200-160	1	0.1
Wg2- 40	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-389	1	0.245
Wg2- 41	Trójnik TST-C-160-200	1	0.275
Wg2- 42	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1214	1	0.609
Wg2- 43	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg2- 44	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-484	1	0.243
Wg2- 45	Trójnik TPCT-C-160-80	1	0.15
Wg2- 46	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg2- 47	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-167	1	0.084
Wg2- 48	Redukcja RSCLT-C-160-125	1	0.08
Wg2- 49	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-445	1	0.175

Wg2- 50	Trójnik TPCT-C-125-80	1	0.13
Wg2- 51	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg2- 52	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-487	1	0.191
Wg2- 53	Redukcja RSCLT-C-125-80	1	0.063
Wg2- 54	Kanał wentylacyjny SPRT-C-80-1181	1	0.296
Wg2- 55	Kolano BPT-C-80-90	1	0.063
Wg2- 56	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg2- 57	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1554	1	0.78
Wg2- 58	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg2- 59	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-82	1	0.041
Wg2- 60	Trójnik TPCT-C-160-80	1	0.15
Wg2- 61	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg2- 62	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-298	1	0.15
Wg2- 63	Redukcja RSCLT-C-160-125	1	0.08
Wg2- 64	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-560	1	0.22
Wg2- 65	Trójnik TPCT-C-125-80	1	0.13
Wg2- 66	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg2- 67	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-305	1	0.12
Wg2- 68	Redukcja RSCLT-C-125-80	1	0.063
Wg2- 69	Kanał wentylacyjny SPRT-C-80-504	1	0.126
Wg2- 70	Kolano BPT-C-80-90	1	0.063
Wg2- 71	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg2- 72	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-2005	1	1.007
Wg2- 73	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg2- 74	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1611	1	0.809
Wg2- 75	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg2- 76	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-147	1	0.074
Wg2- 77	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg2- 78	Wentylator łazienkowy SILENT-100	1	
Wg2- 79	Wentylator łazienkowy SILENT-100	1	
Wg2- 80	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg2- 81	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-157	1	0.074
Wg2- 82	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg2- 83	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-116	1	0.055
Wg2- 84	Wentylator kanałowy TD-500-150-160-SILENT	1	
Wg2- 85	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-102	1	0.048
Wg2- 86	Redukcja RSCLT-C-200-150	1	0.1
Wg2- 87	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-122	1	0.076
Wg2- 88	Przewód elastyczny AE-SN-200 1532	1	
Wg2- 89	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-973	1	0.611
Wg2- 90	Trójnik TPCT-C-200-150	1	0.25
Wg2- 91	Zawór wywiewny KW-RM-150-C	1	
Wg2- 92	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-488	1	0.306
Wg2- 93	Redukcja RSCLT-C-200-150	1	0.1
Wg2- 94	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-766	1	0.361
Wg2- 95	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg2- 96	Kanał wentylacyjny SPRT-C-150-1569	1	0.739
Wg2- 97	Kolano BPT-C-150-90	1	0.168
Wg2- 98	Zawór wywiewny KW-RM-150-C	1	
Wg2- 99	Wentylator łazienkowy SILENT-100	1	
Wg2- 100	Wentylator łazienkowy SILENT-200	1	
Wg3-			
Wg3- 1	Wentylator kanałowy CAB-PLUS-160	1	

Wg3- 2	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-443	1	0.222
Wg3- 3	Redukcja RSCLT-C-200-160	1	0.1
Wg3- 4	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-389	1	0.245
Wg3- 5	Trójnik TST-C-160-200	1	0.275
Wg3- 6	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1056	1	0.53
Wg3- 7	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg3- 8	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-100	1	0.05
Wg3- 9	Trójnik TPCT-C-160-80	1	0.15
Wg3- 10	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg3- 11	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-904	1	0.454
Wg3- 12	Trójnik TPCT-C-160-80	1	0.15
Wg3- 13	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg3- 14	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-351	1	0.176
Wg3- 15	Redukcja RSCLT-C-160-125	1	0.08
Wg3- 16	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-460	1	0.181
Wg3- 17	Trójnik TPCT-C-125-80	1	0.13
Wg3- 18	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg3- 19	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-337	1	0.133
Wg3- 20	Redukcja RSCLT-C-125-80	1	0.063
Wg3- 21	Kanał wentylacyjny SPRT-C-80-485	1	0.122
Wg3- 22	Kolano BPT-C-80-90	1	0.063
Wg3- 23	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg3- 24	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-472	1	0.237
Wg3- 25	Redukcja RSCLT-C-160-125	1	0.08
Wg3- 26	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-323	1	0.127
Wg3- 27	Kolano BPT-C-125-90	1	0.118
Wg3- 28	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-1630	1	0.64
Wg3- 29	Kolano BPT-C-125-90	1	0.118
Wg3- 30	Zawór wywiewny KW-RM-125-C	1	
Wg3- 31	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1950	1	0.979
Wg3- 32	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg3- 33	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-735	1	0.369
Wg3- 34	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg3- 35	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-202	1	0.101
Wg3- 36	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg3- 37	Wentylator kanałowy CAB-PLUS-160	1	
Wg3- 38	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-443	1	0.222
Wg3- 39	Redukcja RSCLT-C-200-160	1	0.1
Wg3- 40	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-389	1	0.245
Wg3- 41	Trójnik TST-C-160-200	1	0.275
Wg3- 42	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1214	1	0.609
Wg3- 43	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg3- 44	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-484	1	0.243
Wg3- 45	Trójnik TPCT-C-160-80	1	0.15
Wg3- 46	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg3- 47	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-167	1	0.084
Wg3- 48	Redukcja RSCLT-C-160-125	1	0.08
Wg3- 49	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-445	1	0.175
Wg3- 50	Trójnik TPCT-C-125-80	1	0.13
Wg3- 51	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg3- 52	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-487	1	0.191
Wg3- 53	Redukcja RSCLT-C-125-80	1	0.063
Wg3- 54	Kanał wentylacyjny SPRT-C-80-1181	1	0.296
Wg3- 55	Kolano BPT-C-80-90	1	0.063

Wg3- 56	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg3- 57	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1554	1	0.78
Wg3- 58	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg3- 59	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-82	1	0.041
Wg3- 60	Trójnik TPCT-C-160-80	1	0.15
Wg3- 61	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg3- 62	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-298	1	0.15
Wg3- 63	Redukcja RSCLT-C-160-125	1	0.08
Wg3- 64	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-560	1	0.22
Wg3- 65	Trójnik TPCT-C-125-80	1	0.13
Wg3- 66	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg3- 67	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-305	1	0.12
Wg3- 68	Redukcja RSCLT-C-125-80	1	0.063
Wg3- 69	Kanał wentylacyjny SPRT-C-80-504	1	0.126
Wg3- 70	Kolano BPT-C-80-90	1	0.063
Wg3- 71	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1	
Wg3- 72	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-2005	1	1.007
Wg3- 73	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg3- 74	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-1420	1	0.713
Wg3- 75	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg3- 76	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-147	1	0.074
Wg3- 77	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182
Wg3- 78	Wentylator łazienkowy SILENT-100	1	
Wg3- 79	Wentylator łazienkowy SILENT-100	1	

	Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:	191.1	m2
	Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:	44.8	m2
	Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:	1157.1	m2
	Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:	445.1	m2

Zestawienie central wentylacyjnych

układ	typ centrali	Wydajność		spręż [Pa]	moc nagrzewnicy [kW]	wymiary [mm]	ciężar [kg]	ilość
		nawiew [m³/h]	wywiew [m³/h]					
NW1	stożąca	12640	12640	450	44,5	2560x2050x2030	1516	1
N2	stożąca	6160	-	250	78,9	2500x1020x1040	455	1
NW3	stożąca	7500	7500	250	70	2560x1600x2030	960	1
NW4	stożąca	1500	1500	150	5,6	2140x715x1030	412	1
NW5	stożąca	2185	1550	250	17,4	3650x715x1430	731	1
NW6	stożąca	1700	1750	150	4,6	2860x1020x1430	587	1
NW7	podwieszana	4200	4300	150	11,4	1950x1932x475	334	1

8. UWAGI

- Instalacje należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych.
- Montaż i obsługa urządzeń wg zaleceń producenta.
- Uzupełnieniem opisu technicznego są rysunki przedstawiające umiejscowienie urządzeń i sposób prowadzenia przewodów.
- Kanały i kształtki wentylacyjne powinny być dostarczone przez dostawcę w stanie oczyszczonym z zanieczyszczeń powstałych w procesie produkcji i zabezpieczone przed zanieczyszczeniem w czasie transportu.

Opracował:

dr inż. Jacek Wiśniewski

upr. proj. nr 323/80/WMŁ, 329/89/WŁ,
379/89/WMŁ, 197/86/WŁ,
nr ŁOD/IS/3505/03
spec. instalacyjno-inżynieryjna

inż. Kamil Chrzanowski