

Przedsiębiorstwo Usług Projektowych i Geodezyjnych
Arkadiusz Paweł Łojewski
ul. Sielska 57, 07-300 Ostrów Mazowiecka
tel. 660426269, email: arek.lojewski@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

**OBIEKT: SKŁADNICA RZĄDOWEJ AGENCJI REZERW STRATEGICZNYCH
W EŁKU**

**LOKALIZACJA: NOWA WIEŚ EŁCKA, 19-301 EŁK
ULICA WILCZA 2
DZIAŁKA NR GEODEZYJNY 322**

**RODZAJ OPRACOWANIA: PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI
MECHANICZNEJ MAGAZYNU NR 9
W SKŁADNICY RZĄDOWEJ AGENCJI REZERW
STRATEGICZNYCH W EŁKU**

**INWESTOR: RZĄDOWA AGENCJA REZERW STRATEGICZNYCH
ULICA GRZYBOWSKA 45, 00 – 844 WARSZAWA**

BRANŻA: Sanitarna

**PROJEKTANT: inż. Arkadiusz Łojewski
Upr. MAZ/0211/POOS/07**

**SPRAWDZIŁ: mgr inż. Dariusz Ciszewski
Upr. PDL/0116/PWOS/11**

Październik 2021 rok

SPIS ZAWARTOŚCI DO PROJEKTU

I. OPIS DO PROJEKTU

I.1. Przedmiot opracowania	str. 3
I.2. Dane wyjściowe i założenia	str. 3
I.3. Podstawa opracowania	str. 3
I.4. Dane dotyczące działki	str. 3

II. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

II.1. Założenia i obliczenia.....	str. 3
II.2. Opis instalacji.....	str. 5
II.3. Wymagania dotyczące instalacji.....	str. 5
II.4. Instalacja elektryczna	str. 6
II.5. Zalecenia do sterowania	str. 6
II.6. Wymagania ogólne	str. 6
II.7. Uwagi końcowe	str. 7
II.8. Obliczenie hydrauliczne elementów instalacji	str. 8
II.9. Zestawienie elementów instalacji	str. 19
II.10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 25

III. ZAŁĄCZNIKI

III.1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 27
III.2. Obszar oddziaływania obiektu	str. 28
III.3. Uprawnienia projektanta	str. 29
III.4. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów	str. 30
III.5. Uprawnienia sprawdzającego	str. 31
III.6. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów	str. 32
III.7. Karty katalogowe przykładowych central wentylacyjnych	str. 33
III.8. Mapa pogładowa w skali 1 : 500 rys. nr A	str. 37

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

III.1. Rzut parteru i przekrój	rys. nr 1	str. 43
III.2. Przekrój poprzeczny A-A i C-C	rys. nr 2	str. 38
III.3. Elewacja zachodnia i wschodnia	rys. nr 3	str. 39
III.4. Zestawienie elementów	rys. nr 4-9	str. 40
III.5. Instalacja elektryczna	rys. nr 10	str. 44

OPIS TECHNICZNY

I.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej istniejącego Budynku Magazynowego nr 9, który wchodzi w skład zespołu budynków magazynowania Składnicy Rządowej Agencji Rezerw Strategicznych w Elku.

I.2. DANE WYJŚCIOWE I ZAŁOŻENIA.

Przy opracowaniu dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- mapę sytuacyjną nieruchomości skali 1:500,
- projekt architektoniczny budynku,
- projekt konstrukcyjny budynku,
- obowiązujące normy i przepisy:
 - Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065),
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.),

I.3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Dokumentację niniejszą opracowano na zlecenie Inwestora – Rządowej Agencji Rezerw Strategicznych ulica Grzybowska 45, 00 – 844 Warszawa.

I.4. DANE DOTYCZĄCE DZIAŁKI.

Teren opracowania zlokalizowany jest w granicach miejscowości Nowa Wieś Elcka.

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Aktualny stan zagospodarowania przedstawia mapa z zagospodarowaniem terenu.

II. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

II.1. Założenia i obliczenia

Instalacja wentylacji mechanicznej obejmuje przestrzeń wewnętrzną Budynku Magazynowego nr 9, podzielonego na trzy odrębne hale magazynowe nr: 9A, 9B, 9C. Przy czym

przyjęto, że wymiana powietrza w każdej z hal, będzie realizowana za pomocą odrębnej centrali wentylacyjnej. Na potrzeby projektowe dla poszczególnych elementów składowych instalacji, przyjęto następującą indeksację:

Tab 1. Przyjęta na potrzeby projektu indeksacja elementów instalacji.

Magazyn nr 9	Oznaczenie Inwestora	Elementy części nawiewnej	Elementy części wywiewnej
Hala 1(mała)	M9B	Nb(...) – nr elementu	Wb(...) – nr elementu
Hala 2 (średnia)	M9C	Na(...) – nr elementu	Wa(...) – nr elementu
Hala 3 (duża)	M9A	Nc(...) – nr elementu	Wc(...) – nr elementu

Ilość powietrza wentylacyjnego dla Hali nr 1:

- powierzchnia: 451 m²,
- kubatura: 4060 m³,
- krotność wymian: 0,5/h

ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie:

$$V_1 = 0,5 \times 4060 \text{ m}^3/\text{h} = 2030 \text{ m}^3/\text{h}$$

przyjęto $V_{p1} = 2040 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego dla Hali nr 2:

- powierzchnia: 1600 m²,
- kubatura: 14320 m³,
- krotność wymian: 0,5/h

ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie:

$$V_1 = 0,5 \times 14320 \text{ m}^3/\text{h} = 7160 \text{ m}^3/\text{h}$$

przyjęto $V_{p1} = 7200 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego dla Hali nr 3:

- powierzchnia: 2068 m²,
- kubatura: 18612 m³,
- krotność wymian: 0,5/h

ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie:

$$V_3 = 0,5 \times 18612 \text{ m}^3/\text{h} = 9306 \text{ m}^3/\text{h}$$

przyjęto $V_{p3} = 9600 \text{ m}^3/\text{h}$

II.2. Opis instalacji

W przestrzeni Magazynu nr 9, projektuje się trzy instalacje nawiewno – wywiewne (niezależne dla każdej z hal), oparte na systemie przewodowym, których trasy przebiegu pokazano w części graficznej opracowania. Wymuszoną mechanicznie wymianę powietrza dla Hali nr 1 , zapewni centrala RIRS 3500 VER EKO 3.0 RHX, Hali nr 2 centrala AmberAir 6-KR MD50+RS i Hali nr 3 centrala AmberAir 7-KR MD50+RS. Powietrze świeże pobierane będzie za pomocą czerpni zlokalizowanych w pobliżu central na ścianach szczytowych budynku magazynowego odpowiednio dla Hal 2 i 3. Natomiast dla Hali nr 1 za pomocą czerpni ściennej umieszczonej w ścianie frontowej, ponad bramą wjazdową. Zużyte powietrze po odzyskaniu ciepła w wymienniku obrotowym centrali zostanie oddane do atmosfery poprzez wyrzutnie pionowe zlokalizowane w ścianie frontowej (Hala nr 1) i przyległych do płaszczyzny ścian szczytowych od strony zewnętrznej budynku Hale nr 2 i 3.

Projektowane wartości wydajności elementów nawiewnych i wywiewnych wskazano w części graficznej niniejszego opracowania. Przy czym nawiewniki należy ustawić na maksymalny strumień w kierunku pionowym. Wykonawca instalacji może dobrać centrale dowolnego producenta o parametrach nie gorszych od zaprojektowanych central.

II.3. Wymagania dotyczące instalacji

Okrągłe przewody wentylacji mechanicznej wykonać z blachy ocynkowanej typ A wg BN-8865-40 o grubości odpowiedniej dla danego przekroju kanału. Podwieszenia kanałów wykonywać za pomocą prętów gwintowanych z podkładkami gumowymi, taśm stalowych z przekładkami gumowymi, zawiesi montażowych typu L,R,V lub konsoli o długości odpowiedniej do przekroju montowanego przewodu wentylacyjnego. Przy czym zaleca się do osadzania prętów w betonie używać kotew chemicznych w szczególności na odcinkach podwieszeń bezpośrednio do płyt stropowych.

Wszelkie elementy instalacji należy wykonać w taki sposób aby uniemożliwić przenoszenie się drgań na konstrukcję budynku. W szczególności oprócz odpowiedniej konstrukcji wszelkich podpór czy podwieszeń w miejscach przejść przez przegrody budowlane, za wyjątkiem przejść przez oddzielenia przeciwpożarowe, należy stosować np. owinięcie kanałów płytami ze spienionego PE lub gumy.

Na wszystkich kanałach wentylacyjnych należy wykonać w odpowiednich odstępach, szczelnie zamykane otwory rewizyjne umożliwiające konserwację.

Powierzchnie zewnętrzne kanałów wentylacyjnych przebiegających na zewnątrz budynku należy bezwzględnie wyposażyć w izolację termiczną o minimalnej grubości 5 cm., którą dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej.

Zaleca się aby powyższe elementy wraz z czerpnią i wyrzutnią montować za pośrednictwem drabinek zmontowanych ze wzmocnionych ocynkowanych ceowników perforowanych osadzonych do projektowanej betonowej płyty pod centralą za pośrednictwem podstawek montażowych i prętów gwintowanych kotwionych w szczytowej ścianie budynku lub zastosować rozwiązania zawarte w przemysłowym systemie szynowym.

Elementy części nawiewnej instalacji, przebiegającej wewnątrz budynku zaizolować termicznie warstwą izolacji o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Natomiast część wywiewną pozostawić niezaizolowaną.

II.4. Instalacja elektryczna

Zaprojektowaną dodatkową rozdzielnicę n/t zasilić z istniejącej rozdzielnicy wewnątrz Hali nr 2. Rozdzielnicę montować na wysokości około 120 cm licząc od poziomu posadzki. Lokalizację złącz i rozdzielni pokazano na rysunku nr 10. Wszystkie elementy montowane w rozdzielni opisać tabliczkami informacyjnymi z nazwą obwodu i wartością znamionową zabezpieczenia. Instalacje wykonać przewodami miedzianymi, których parametry określono na rys. nr 10. Przewody prowadzić w rurach n/t, korytkach kablowych (dobór wg potrzeb) w układzie TN-S - We wszystkich instalacjach stosować przewody z izolacją 750 V.

II.5. Zalecenia do sterowania

Lokalizację urządzenia sterującego pracą centrali należy uzgodnić z inwestorem. Nagrzewnice elektryczne z założenia mają stanowić dodatkowe źródło ciepła, których moc może być regulowana w zależności od potrzeb.

II.6. WYMAGANIA OGÓLNE

Obowiązkiem wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty zgodności i/lub atesty i mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. W przeciwnym wypadku, a także jeśli zachodzi konieczność zmiany typu bądź wielkości zamawianego urządzenia (np. jeśli w momencie składania zamówienia podane w projekcie urządzenia nie są już produkowane, bądź nie posiadają ważnych certyfikatów i/lub atestów), należy niezwłocznie wystąpić o zgodę na zmianę typu (producenta) urządzenia. Elementy,

których typ (producent) nie zostały określone (np. rury stalowe, kanały wentylacyjne, materiały montażowe) muszą odpowiadać aktualnym wydaniom Polskich Norm i spełniać obowiązujące wymagania. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby w trakcie prac nie doszło do uszkodzenia ani zanieczyszczenia montowanych elementów instalacji bądź innych elementów budynku. Wszelkie otwarte zakończenia przewodów (zarówno przewodów rurowych, jak i kanałów wentylacyjnych) należy na czas budowy zabezpieczyć odpowiednimi zaślepkami lub osłonami. Należy dopilnować, aby wewnątrz przewodów wolne było od wszelkich zanieczyszczeń i/lub ciał obcych.

Wszelkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy odpowiednio do rodzaju przewodu uszczelnić oraz zabezpieczyć przed przenoszeniem drgań i hałasów (należy zastosować odpowiednie przejścia instalacyjne). Wszystkie urządzenia mechaniczne należy odseparować od budynku oraz od instalacji w sposób uniemożliwiający powstawanie hałasu oraz przenoszenie drgań. W szczególności należy zastosować odpowiednie podstawy, wibroizolatory i przekładki tłumiące pomiędzy urządzeniami a elementami budynku, króćce elastyczne przewodów wentylacyjnych przy wentylatorach.

II.7. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, "Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie", innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe." oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów sanitarnych, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych, etc. Przejścia wszelkich

przewodów rurowych przez oddzielenia przeciwpożarowe należy wyposażyć w atestowane przepusty o odporności ogniowej równej odporności oddzielen przeciwpożarowych.

II.8. OBLICZENIA HYDRAULICZNE ELEMENTÓW INSTALACJI

Zestawienie spadków ciśnień wykonane w programie WENTYLE

Zestawienie spadków ciśnień wykonane w programie WENTYLE

Gałęzie: **Nawiew Hala 1**

Nc60	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	1.65	68.16	Kanał
Nc59	Kolano. BSD-C-450-2.80	66.51	Kolano	
Nc12	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	1.70	63.71	Kanał
Nc10	Czwórnik. XSC-C-450-	8.55	62.01	Trójn.przelot.PodanoWłasne
Nc11	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.10	53.46	Kanał
Nc13	Redukcja. RSCL-C-450	0.51	53.36	RedukcjaZmniej.
Nc16	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	4.39	52.85	Kanał
Nc9	Czwórnik. XSC-C-355-	9.82	48.46	Trójn.przelot,
Nc19	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	0.15	38.64	Kanał
Nc14	Redukcja. RSCL-C-355	0.39	38.49	RedukcjaZmniej.
Nc20	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	4.46	38.10	Kanał
Nc18	Czwórnik. XSC-C-300-	4.80	33.64	Trójn.przelot,
Nc21	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	0.09	28.84	Kanał
Nc15	Redukcja. RSCL-C-300	0.22	28.75	RedukcjaZmniej.
Nc22	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	3.38	28.53	Kanał
Nc17	Trójnik. TS-C-200-2	6.70	25.15	Trójn.rozejście..PodanoWłasne
Nc58	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.45	18.45	Kanał
Nc4	Nawiewnik dalek. ODZA-25-1-	18.00	18.00	Brak danych!.PodanoWłasne.
Nc17	Trójnik. TS-C-200-2	6.27	25.04	Trójn.rozejście
Nc23	Kolano. BS-C-200-6	1.20	18.77	Przekroczony zakres wykresu!.PodanoWłasne
Nc39	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.07	17.57	Kanał
Nc31	Kolano. BS-C-200-6	1.20	17.50	Przekroczony zakres wykresu!.PodanoWłasne
Nc47	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.16	16.30	Kanał
Nc32	Kolano. BS-C-200-6	1.20	16.14	Przekroczony zakres wykresu!.PodanoWłasne
Nc40	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.07	14.94	Kanał

Nc24	Kolano. BS-C-200-6 1.20	14.87	Przekroczony zakres wykresu!..PodanoWłasne
Nc51	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.67 13.67	Kanał
Nc5	Nawiewnik dalek. ODZA-25-1-	13.00 13.00	Brak danych!..PodanoWłasne
Nc18	Czwórnik. XSC-C-300-	9.36 28.81	Trójn.odejście.
Nc57	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.45 19.45	Kanał
Nc3	Nawiewnik dalek. ODZA-25-1-	19.00 19.00	Brak danych!..PodanoWłasne.
Nc18	Czwórnik. XSC-C-300-	9.36 28.13	Trójn.odejście.
Nc25	Kolano. BS-C-200-6 1.20	18.77	Przekroczony zakres wykresu!..PodanoWłasne
Nc41	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.07 17.57	Kanał
Nc33	Kolano. BS-C-200-6 1.20	17.50	Przekroczony zakres wykresu!..PodanoWłasne
Nc48	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.16 16.30	Kanał
Nc34	Kolano. BS-C-200-6 1.20	16.14	Przekroczony zakres wykresu!..PodanoWłasne
Nc42	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.07 14.94	Kanał
Nc26	Kolano. BS-C-200-6 1.20	14.87	Przekroczony zakres wykresu!..PodanoWłasne
Nc52	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.67 13.67	Kanał
Nc6	Nawiewnik dalek. ODZA-25-1-	13.00 13.00	Brak danych!..PodanoWłasne
Nc9	Czwórnik. XSC-C-355-	9.36 29.81	Trójn.odejście
Nc56	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.45 20.45	Kanał
Nc2	Nawiewnik dalek. ODZA-25-1-	20.00 20.00	Brak danych!..PodanoWłasne.
Nc9	Czwórnik. XSC-C-355-	9.36 28.13	Trójn.odejście.PodanoWłasne
Nc27	Kolano. BS-C-200-6 1.20	18.77	Przekroczony zakres wykresu!..PodanoWłasne
Nc43	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.07 17.57	Kanał
Nc35	Kolano. BS-C-200-6 1.20	17.50	Przekroczony zakres wykresu!..PodanoWłasne
Nc49	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.16 16.30	Kanał
Nc36	Kolano. BS-C-200-6 1.20	16.14	Przekroczony zakres wykresu!..PodanoWłasne
Nc44	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.07 14.94	Kanał
Nc28	Kolano. BS-C-200-6 1.20	14.87	Przekroczony zakres wykresu!..PodanoWłasne
Nc53	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.67 13.67	Kanał
Nc7	Nawiewnik dalek. ODZA-25-1-	13.00 13.00	Brak danych!..PodanoWłasne

Nc10	Czwórnik. XSC-C-450-	9.36	33.81	Trójn.odejście.PodanoWłasne
Nc55	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.45	24.45	Kanał
Nc1	Nawiewnik dalek. ODZA-25-1-	24.00	24.00	Brak danych!.PodanoWłasne.
Nc10	Czwórnik. XSC-C-450-	9.36	28.13	Trójn.odejście.PodanoWłasne
Nc29	Kolano. BS-C-200-6 1.20	18.77		Przekroczony zakres wykresu!.PodanoWłasne
Nc45	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.07	17.57	Kanał
Nc37	Kolano. BS-C-200-6 1.20	17.50		Przekroczony zakres wykresu!.PodanoWłasne
Nc50	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.16	16.30	Kanał
Nc38	Kolano. BS-C-200-6 1.20	16.14		Przekroczony zakres wykresu!.PodanoWłasne
Nc46	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.07	14.94	Kanał
Nc30	Kolano. BS-C-200-6 1.20	14.87		Przekroczony zakres wykresu!.PodanoWłasne
Nc54	Kanał wentylacy. SPR-C-200-	0.67	13.67	Kanał
Nc8	Nawiewnik dalek. ODZA-25-1-	13.00	13.00	Brak danych!.PodanoWłasne

WYMAGANIA INSTALACJI:

Wymagana wydajność: 2193.00 m³/h zastosowano wsp.bezp.1.075

Wymagane spiętrzenie: 73.27 Pa zastosowano wsp.bezp.1.075

Zestawienie spadków ciśnień wykonane w programie WENTYLE

Gałęzie: **Wywiew Hala 1**

Wc5	Króciec amortyz. QILA-210-N	0.10	15.79	Brak danych!.PodanoWłasne
Wc10	Tłumik akustycz. SLC-100-3-	3.00	15.69	Brak danych!.PodanoWłasne
Wc11	Kanał wentylacy. QD-N-C-300	0.41	12.69	Kanał
Wc8	Kanał wentylacy. QD-N-C-300	0.33	12.28	Kanał
Wc7	Kanał wentylacy. QD-N-C-300	0.30	11.95	Kanał
Wc6	Redukcja. PRL7v-N-C-	0.30	11.65	RedukcjaZmniej.
Wc4	Kolano. BSD-C-450-2.80	11.35		Kolano
Wc9	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.02	8.55	Kanał
Wc3	Kolano. BSD-C-450-2.80	8.53		Kolano
Wc12	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.48	5.73	Kanał
Wc12	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	2.70	5.25	Kanał,+Trójn.przelot

Wc13	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.45	2.55	Kanał
Wc2	Kratka went.. STRW-1025x 2.10	2.10		.PodanoWłasne
Wc1	Kratka went.. STRW-1025x 5.20	5.20		.PodanoWłasne.
Wc13	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.00	0.00	koniec kanału
Wc14	Zaślepka. CSHL-C-450	0.00	0.00	Zaślepka

WYMAGANIA INSTALACJI:

Wymagana wydajność: 2193.00 m³/h zastosowano wsp.bezp.1.075

Wymagane ciśnienie: 16.97 Pa zastosowano wsp.bezp.1.075

Zestawienie spadków ciśnień wykonane w programie WENTYLE

Gałęzie: Nawiew Hala 2

No72	Króciec amortyz. QILA-210-N	0.10	94.33	Brak danych!.PodanoWłasne
No83	Kolano. QBFv-N-C-1	1.00	94.23	Łuk
No75	Redukcja. PRL7v-N-C-	0.51	93.23	RedukcjaZmniej.
No115	Tłumik. SIL-100-80	0.13	92.72	Brak danych!.PodanoWłasne
No84	Kanał wentylacy. SPR-C-800-	0.11	92.59	Kanał
No113	Kolano. BSD-C-800-2.56	92.48		Kolano
No85	Kanał wentylacy. SPR-C-800-	0.68	89.92	Kanał
No3	Kolano. BSD-C-800-2.56	89.24		Kolano
No79	Kanał wentylacy. SPR-C-800-	1.71	86.68	Kanał
No80	Trójk. TSC-C-800-0.47	84.97		Trójn.przelot
No78	Kanał wentylacy. SPR-C-800-	0.04	84.50	Kanał
No77	Redukcja. RSCL-C-800	0.55	84.46	RedukcjaZmniej.
No1	Kanał wentylacy. SPR-C-630-	3.24	83.91	Kanał
No76	Trójk. TS-C-630-4	10.20	80.67	Trójn.odejście
No91	Mufa. MSF-C-450	0.05	70.47	Brak danych!.PodanoWłasne
No95	Kolano. BS-C-450-3	1.40	70.42	Kolano
No103	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.51	69.02	Kanał
No99	Kolano. BS-C-450-6	2.65	68.51	Kolano

No39	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	2.00	65.86	Kanał
No60	Czwórnik. XSC-C-450-	11.83	63.86	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
No59	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.13	52.03	Kanał
No58	Redukcja. RSCL-C-450	0.71	51.90	RedukcjaZmniej.
No41	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	3.26	51.19	Kanał
No44	Mufa. MSF-C-355	0.10	47.93	Brak danych!.PodanoWłasne
No40	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	2.39	47.83	Kanał
No61	Czwórnik. XSC-C-355-	13.63	45.44	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
No57	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	0.18	31.81	Kanał
No56	Redukcja. RSCL-C-355	0.54	31.63	RedukcjaZmniej.
No55	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	5.38	31.09	Kanał
No62	Czwórnik. XSC-C-300-	6.63	25.71	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
No54	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	0.12	19.08	Kanał
No53	Redukcja. RSCL-C-300	0.30	18.96	RedukcjaZmniej.
No42	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	1.39	18.66	Kanał
No43	Mufa. MSF-C-250	0.10	17.27	Brak danych!.PodanoWłasne
No38	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	2.94	17.17	Kanał
No63	Trójn. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście
No51	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał
No70	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne
No63	Trójn. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście
No52	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał
No71	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne
No76	Trójn. TS-C-630-4	1.06	80.67	Trójn.przelot
No74	Kanał wentylacy. SPR-C-630-	0.05	79.61	Kanał
No73	Redukcja. RSCL-C-630	0.55	79.56	RedukcjaZmniej.
No2	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	4.69	79.01	Kanał
No81	Kolano. BSD-C-450-3	3.85	74.32	Kolano
No92	Mufa. MSF-C-450	0.05	70.47	Brak danych!.PodanoWłasne
No96	Kolano. BS-C-450-3	1.40	70.42	Kolano
No104	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.51	69.02	Kanał
No100	Kolano. BS-C-450-6	2.65	68.51	Kolano

No86	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	2.00	65.86	Kanał
No121	Czwórnik. XSC-C-450-	11.83	63.86	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
No120	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.13	52.03	Kanał
No119	Redukcja. RSCL-C-450	0.71	51.90	RedukcjaZmniej.
No88	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	3.26	51.19	Kanał
No97	Mufa. MSF-C-355	0.10	47.93	Brak danych!.PodanoWłasne
No87	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	2.39	47.83	Kanał
No122	Czwórnik. XSC-C-355-	13.63	45.44	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
No118	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	0.18	31.81	Kanał
No117	Redukcja. RSCL-C-355	0.54	31.63	RedukcjaZmniej.
No116	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	5.38	31.09	Kanał
No123	Czwórnik. XSC-C-300-	6.63	25.71	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
No114	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	0.12	19.08	Kanał
No112	Redukcja. RSCL-C-300	0.30	18.96	RedukcjaZmniej.
No89	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	1.39	18.66	Kanał
No93	Mufa. MSF-C-250	0.10	17.27	Brak danych!.PodanoWłasne
No82	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	2.94	17.17	Kanał
No124	Trójn. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście
No110	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał
No131	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne
No124	Trójn. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście
No111	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał
No132	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne
No80	Trójn. TSC-C-800-	9.49	79.96	Trójn.odejście
No90	Mufa. MSF-C-450	0.05	70.47	Brak danych!.PodanoWłasne
No94	Kolano. BS-C-450-3	1.40	70.42	Kolano
No102	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.51	69.02	Kanał
No98	Kolano. BS-C-450-6	2.65	68.51	Kolano
No5	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	2.00	65.86	Kanał
No26	Czwórnik. XSC-C-450-	11.83	63.86	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
No25	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.13	52.03	Kanał
No24	Redukcja. RSCL-C-450	0.71	51.90	RedukcjaZmniej.

No7	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	3.26	51.19	Kanał	
No10	Mufa. MSF-C-355	0.10	47.93	Brak danych!.	PodanoWłasne
No6	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	2.39	47.83	Kanał	
No27	Czwórnik. XSC-C-355-	13.63	45.44	Trójn.przelot,Trójn.przelot.	PodanoWłasne
No23	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	0.18	31.81	Kanał	
No22	Redukcja. RSCL-C-355	0.54	31.63	RedukcjaZmniej.	
No21	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	5.38	31.09	Kanał	
No28	Czwórnik. XSC-C-300-	6.63	25.71	Trójn.przelot,Trójn.przelot.	PodanoWłasne
No20	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	0.12	19.08	Kanał	
No19	Redukcja. RSCL-C-300	0.30	18.96	RedukcjaZmniej.	
No8	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	1.39	18.66	Kanał	
No9	Mufa. MSF-C-250	0.10	17.27	Brak danych!.	PodanoWłasne
No4	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	2.94	17.17	Kanał	
No29	Trójnik. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście	
No17	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał	
No36	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.	PodanoWłasne
No29	Trójnik. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście	
No18	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał	
No37	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.	PodanoWłasne
No62	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres wykresu!.
No49	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
No69	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.	PodanoWłasne
No62	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres wykresu!.
No50	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
No68	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.	PodanoWłasne
No123	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres wykresu!.
No108	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	

No130	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
No123	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
No109	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
No129	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
No28	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
No15	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
No35	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
No28	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
No16	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
No34	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
No61	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
No47	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
No67	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
No61	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
No48	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
No66	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
No122	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
No106	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
No128	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
No122	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				

No107	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
No127	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
No27	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres wykresu!.PodanoWłasne
No13	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
No33	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
No27	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres wykresu!.PodanoWłasne
No14	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
No32	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
No60	Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres wykresu!.PodanoWłasne
No45	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał	
No65	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
No60	Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres wykresu!.PodanoWłasne
No46	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał	
No64	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
No121	Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres wykresu!.PodanoWłasne
No101	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał	
No126	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
No121	Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres wykresu!.PodanoWłasne
No105	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał	
No125	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	

No26	Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres
------	----------------------	------	-------	--------------	--------

wykresu!.PodanoWłasne

No11	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał
------	-----------------------------	------	------	-------

No31	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne
------	-----------------------------	------	------	---------------------------

No26	Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres
------	----------------------	------	-------	--------------	--------

wykresu!.PodanoWłasne

No12	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał
------	-----------------------------	------	------	-------

No30	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne
------	-----------------------------	------	------	---------------------------

WYMAGANIA INSTALACJI:

Wymagana wydajność: 7740.00 m³/h zastosowano wsp.bezp.1.075

Wymagane spiętrzenie: 101.40 Pa zastosowano wsp.bezp.1.075

Zestawienie spadków ciśnień wykonane w programie WENTYLE

Gałęzie: **Wywiew Hala 2**

Wo27	Kolano. QBFv-N-C-1	1.00	35.45	Łuk
------	--------------------	------	-------	-----

Wo26	Redukcja. PRL7v-N-C-	3.80	34.45	RedukcjaZwieksz.
------	----------------------	------	-------	------------------

Wo31	Tłumik. SIL-100-80	0.13	30.65	Brak danych!.PodanoWłasne
------	--------------------	------	-------	---------------------------

Wo28	Kanał wentylacy. SPR-C-800-	0.11	30.52	Kanał
------	-----------------------------	------	-------	-------

Wo30	Kolano. BSD-C-800-2.56	30.41	Kolano
------	------------------------	-------	--------

Wo29	Kanał wentylacy. SPR-C-800-	0.68	27.85	Kanał
------	-----------------------------	------	-------	-------

Wo11	Kolano. BSD-C-800-2.56	27.17	Kolano
------	------------------------	-------	--------

Wo8	Kanał wentylacy. SPR-C-800-	0.61	24.61	Kanał
-----	-----------------------------	------	-------	-------

Wo5	Kratka went.. STRW-1025x	24.00	24.00	.PodanoWłasne.
-----	--------------------------	-------	-------	----------------

Wo8	Kanał wentylacy. SPR-C-800-	2.34	23.65	Kanał,+Trójn.przelot
-----	-----------------------------	------	-------	----------------------

Wo12	Redukcja. RSCL-C-800	1.12	21.31	RedukcjaZwieksz.
------	----------------------	------	-------	------------------

Wo20	Kanał wentylacy. SPR-C-710-	2.19	20.19	Kanał
------	-----------------------------	------	-------	-------

Wo3	Kratka went.. STRW-1025x	18.00	18.00	.PodanoWłasne.
-----	--------------------------	-------	-------	----------------

Wo20	Kanał wentylacy. SPR-C-710-	2.48	17.74	Kanał,+Trójn.przelot
------	-----------------------------	------	-------	----------------------

Wo14	Redukcja. RSCL-C-710	2.37	15.26	RedukcjaZwieksz.
Wo22	Kanał wentylacy. SPR-C-560-	3.32	12.89	Kanał
Wo22	Kanał wentylacy. SPR-C-560-	3.38	9.57	Kanał,+Trójn.przelot
Wo16	Redukcja. RSCL-C-560	1.36	6.19	RedukcjaZwieksz.
Wo24	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	2.83	4.83	Kanał
Wo9	Kratka went.. STRW-1025x	2.00	2.00	.PodanoWłasne
Wo1	Kratka went.. STRW-1025x	9.50	9.50	.PodanoWłasne.
Wo24	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.00	0.00	0.0Pa od kratki!,Koniec kanału
Wo18	Zaślepka. CSHL-C-450	0.00	0.00	Zaślepka

WYMAGANIA INSTALACJI:

Wymagana wydajność: 7740.00 m³/h zastosowano wsp.bezp.1.075

Wymagane spiętrzenie: 38.11 Pa zastosowano wsp.bezp.1.075

Wyciąg Trójkątów (bez czwórników) :

Wo5 Kratka went. STRW-1025x325-800-SL GT

24.00 24.00 .PodanoWłasne.

2.34 23.65 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa]0.35 (1.5%)

Wo3 Kratka went. STRW-1025x325-630-SL GT

18.00 18.00 .PodanoWłasne.

2.48 17.74 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa]0.26 (1.4%)

Wo9 Kratka went. STRW-1025x325-450-SL GT

2.00 2.00 .PodanoWłasne

0.00 0.00 0.0Pa od kratki!,Koniec kanału

Różnica S[Pa]2.00

Wo1 Kratka went. STRW-1025x325-450-SL GT

9.50 9.50 .PodanoWłasne.

3.38 9.57 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] -0.07 (0.7%)

Zestawienie spadków ciśnień wykonane w programie WENTYLE

Gałęzie: **Nawiew Hala 3**

Ne174	Króciec amortyz.	QILA-210-N	0.05	98.02	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne173	Kanał wentylacy.	QD-N-C-160	0.05	97.97	Przekroczony	zakres
wykresu!.PodanoWłasne						
Ne172	Kolano.	QBFv-N-C-1	1.25	97.92	Łuk	
Ne171	Redukcja.	PRL7v-N-C-	0.58	96.67	RedukcjaZmniej.	
Ne170	Tłumik.	SIL-100-90	0.11	96.09	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne175	Nypel.	NS-C-900	0.00	95.98	Brak danych!	
Ne169	Kolano.	BSD-C-900-3.17	95.98		Kolano	
Ne168	Kanał wentylacy.	SPR-C-900-	0.48	92.81	Kanał	
Ne15	Kolano.	BSD-C-900-3.17	92.33		Kolano	
Ne14	Kanał wentylacy.	SPR-C-900-	1.87	89.16	Kanał	
Ne12	Trójnik.	TSC-C-900--0.11	87.29		Trójn.przelot	
Ne3	Kanał wentylacy.	SPR-C-900-	0.06	87.40	Kanał	
Ne5	Redukcja.	RSCL-C-900	0.30	87.34	RedukcjaZmniej.	
Ne2	Kanał wentylacy.	SPR-C-800-	2.07	87.04	Kanał	
Ne13	Trójnik.	TSC-C-800-0.47	84.97		Trójn.przelot	
Ne4	Kanał wentylacy.	SPR-C-800-	0.04	84.50	Kanał	
Ne6	Redukcja.	RSCL-C-800	0.55	84.46	RedukcjaZmniej.	
Ne7	Kanał wentylacy.	SPR-C-630-	3.24	83.91	Kanał	
Ne1	Trójnik.	TS-C-630-4	10.20	80.67	Trójn.odejście	
Ne166	Mufa.	MSF-C-450	0.05	70.47	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne162	Kolano.	BS-C-450-3	1.40	70.42	Kolano	
Ne158	Kanał wentylacy.	SPR-C-450-	0.51	69.02	Kanał	
Ne154	Kolano.	BS-C-450-6	2.65	68.51	Kolano	
Ne22	Kanał wentylacy.	SPR-C-450-	2.00	65.86	Kanał	

Ne106	Czwórnik. XSC-C-450-	11.83	63.86	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
Ne102	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.13	52.03	Kanał
Ne98	Redukcja. RSCL-C-450	0.71	51.90	RedukcjaZmniej.
Ne30	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	3.26	51.19	Kanał
Ne42	Mufa. MSF-C-355	0.10	47.93	Brak danych!.PodanoWłasne
Ne26	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	2.39	47.83	Kanał
Ne110	Czwórnik. XSC-C-355-	13.63	45.44	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
Ne94	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	0.18	31.81	Kanał
Ne90	Redukcja. RSCL-C-355	0.54	31.63	RedukcjaZmniej.
Ne86	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	5.38	31.09	Kanał
Ne114	Czwórnik. XSC-C-300-	6.63	25.71	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
Ne82	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	0.12	19.08	Kanał
Ne78	Redukcja. RSCL-C-300	0.30	18.96	RedukcjaZmniej.
Ne34	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	1.39	18.66	Kanał
Ne38	Mufa. MSF-C-250	0.10	17.27	Brak danych!.PodanoWłasne
Ne18	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	2.94	17.17	Kanał
Ne118	Trójn. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście
Ne70	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał
Ne146	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne
Ne118	Trójn. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście
Ne74	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał
Ne150	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne
Ne1	Trójn. TS-C-630-4	1.06	80.67	Trójn.przelot
Ne9	Kanał wentylacy. SPR-C-630-	0.05	79.61	Kanał
Ne10	Redukcja. RSCL-C-630	0.55	79.56	RedukcjaZmniej.
Ne11	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	4.69	79.01	Kanał
Ne8	Kolano. BSD-C-450-3	3.85	74.32	Kolano
Ne167	Mufa. MSF-C-450	0.05	70.47	Brak danych!.PodanoWłasne
Ne163	Kolano. BS-C-450-3	1.40	70.42	Kolano
Ne159	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.51	69.02	Kanał
Ne155	Kolano. BS-C-450-6	2.65	68.51	Kolano
Ne23	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	2.00	65.86	Kanał

Ne107	Czwórnik. XSC-C-450-	11.83	63.86	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
Ne103	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.13	52.03	Kanał
Ne99	Redukcja. RSCL-C-450	0.71	51.90	RedukcjaZmniej.
Ne31	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	3.26	51.19	Kanał
Ne43	Mufa. MSF-C-355	0.10	47.93	Brak danych!.PodanoWłasne
Ne27	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	2.39	47.83	Kanał
Ne111	Czwórnik. XSC-C-355-	13.63	45.44	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
Ne95	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	0.18	31.81	Kanał
Ne91	Redukcja. RSCL-C-355	0.54	31.63	RedukcjaZmniej.
Ne87	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	5.38	31.09	Kanał
Ne115	Czwórnik. XSC-C-300-	6.63	25.71	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
Ne83	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	0.12	19.08	Kanał
Ne79	Redukcja. RSCL-C-300	0.30	18.96	RedukcjaZmniej.
Ne35	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	1.39	18.66	Kanał
Ne39	Mufa. MSF-C-250	0.10	17.27	Brak danych!.PodanoWłasne
Ne19	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	2.94	17.17	Kanał
Ne119	Trójn. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście
Ne71	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał
Ne147	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne
Ne119	Trójn. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście
Ne75	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał
Ne151	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne
Ne13	Trójn. TSC-C-800-	9.49	79.96	Trójn.odejście
Ne165	Mufa. MSF-C-450	0.05	70.47	Brak danych!.PodanoWłasne
Ne161	Kolano. BS-C-450-3	1.40	70.42	Kolano
Ne157	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.51	69.02	Kanał
Ne153	Kolano. BS-C-450-6	2.65	68.51	Kolano
Ne21	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	2.00	65.86	Kanał
Ne105	Czwórnik. XSC-C-450-	11.83	63.86	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
Ne101	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.13	52.03	Kanał
Ne97	Redukcja. RSCL-C-450	0.71	51.90	RedukcjaZmniej.
Ne29	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	3.26	51.19	Kanał

Ne41	Mufa. MSF-C-355	0.10	47.93	Brak danych!..PodanoWłasne
Ne25	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	2.39	47.83	Kanał
Ne109	Czwórnik. XSC-C-355-	13.63	45.44	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
Ne93	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	0.18	31.81	Kanał
Ne89	Redukcja. RSCL-C-355	0.54	31.63	RedukcjaZmniej.
Ne85	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	5.38	31.09	Kanał
Ne113	Czwórnik. XSC-C-300-	6.63	25.71	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
Ne81	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	0.12	19.08	Kanał
Ne77	Redukcja. RSCL-C-300	0.30	18.96	RedukcjaZmniej.
Ne33	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	1.39	18.66	Kanał
Ne37	Mufa. MSF-C-250	0.10	17.27	Brak danych!..PodanoWłasne
Ne17	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	2.94	17.17	Kanał
Ne117	Trójn. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście
Ne69	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał
Ne145	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!..PodanoWłasne
Ne117	Trójn. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście
Ne73	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał
Ne149	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!..PodanoWłasne
Ne12	Trójn. TSC-C-900-	9.58	80.05	Trójn.odejście
Ne164	Mufa. MSF-C-450	0.05	70.47	Brak danych!..PodanoWłasne
Ne160	Kolano. BS-C-450-3	1.40	70.42	Kolano
Ne156	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.51	69.02	Kanał
Ne152	Kolano. BS-C-450-6	2.65	68.51	Kolano
Ne20	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	2.00	65.86	Kanał
Ne104	Czwórnik. XSC-C-450-	11.83	63.86	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
Ne100	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	0.13	52.03	Kanał
Ne96	Redukcja. RSCL-C-450	0.71	51.90	RedukcjaZmniej.
Ne28	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	3.26	51.19	Kanał
Ne40	Mufa. MSF-C-355	0.10	47.93	Brak danych!..PodanoWłasne
Ne24	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	2.39	47.83	Kanał
Ne108	Czwórnik. XSC-C-355-	13.63	45.44	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne
Ne92	Kanał wentylacy. SPR-C-355-	0.18	31.81	Kanał

Ne88	Redukcja. RSCL-C-355	0.54	31.63	RedukcjaZmniejs.	
Ne84	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	5.38	31.09	Kanał	
Ne112	Czwórnik. XSC-C-300-	6.63	25.71	Trójn.przelot,Trójn.przelot.PodanoWłasne	
Ne80	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	0.12	19.08	Kanał	
Ne76	Redukcja. RSCL-C-300	0.30	18.96	RedukcjaZmniejs.	
Ne32	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	1.39	18.66	Kanał	
Ne36	Mufa. MSF-C-250	0.10	17.27	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne16	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	2.94	17.17	Kanał	
Ne116	Trójnik. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście	
Ne68	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał	
Ne144	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne116	Trójnik. TS-C-250-2	7.90	14.23	Trójn.rozejście	
Ne72	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.33	6.33	Kanał	
Ne148	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne114	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne62	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne142	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne114	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne66	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne138	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne115	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne63	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne143	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne115	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne67	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	

Ne139	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne113	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne61	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne141	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne113	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne65	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne137	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne112	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne60	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne140	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne112	Czwórnik. XSC-C-300-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne64	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne136	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne110	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne54	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne134	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne110	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne58	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne130	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne111	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				

Ne55	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne135	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne111	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne59	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne131	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne109	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne53	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne133	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne109	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne57	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne129	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne108	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne52	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne132	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne108	Czwórnik. XSC-C-355-	5.20	11.52	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne56	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.32	6.32	Kanał	
Ne128	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne106	Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres
	wykresu!.PodanoWłasne				
Ne46	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał	
Ne126	Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	

Ne106 Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres
wykresu!.PodanoWłasne				
Ne50 Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał	
Ne122 Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne107 Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres
wykresu!.PodanoWłasne				
Ne47 Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał	
Ne127 Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne107 Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres
wykresu!.PodanoWłasne				
Ne51 Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał	
Ne123 Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne105 Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres
wykresu!.PodanoWłasne				
Ne45 Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał	
Ne125 Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne105 Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres
wykresu!.PodanoWłasne				
Ne49 Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał	
Ne121 Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	Brak danych!.PodanoWłasne	
Ne104 Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres
wykresu!.PodanoWłasne				
Ne44 Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał	
Ne124 Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	.PodanoWłasne	
Ne104 Czwórnik. XSC-C-450-	5.20	11.51	Przekroczony	zakres
wykresu!.PodanoWłasne				
Ne48 Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.31	6.31	Kanał	
Ne120 Nawiewnik dalek. ODZA-31-1-	6.00	6.00	.PodanoWłasne	

WYMAGANIA INSTALACJI:

Wymagana wydajność: 10320.00 m³/h zastosowano wsp.bezp.1.075

Wymagane ciśnienie: 105.37 Pa zastosowano wsp.bezp.1.075

Zestawienie spadków ciśnień wykonane w programie WENTYLE

Gałęzie: **Wywiew Hala 3**

Wc30	Króciec amortyz. QILA-210-N	0.05	42.88	Brak danych!.PodanoWłasne
Wc32	Kolano. QBFv-N-C-1	1.13	42.83	Łuk
Wc31	Redukcja. PRL7v-N-C-	3.81	41.70	RedukcjaZwieksz.
Wc34	Tłumik. SIL-100-90	0.11	37.89	Brak danych!.PodanoWłasne
Wc36	Nypel. NS-C-900	0.00	37.78	Brak danych!
Wc33	Kolano. BSD-C-900-2.83	37.78		Kolano
Wc37	Kanał wentylacy. SPR-C-900-	0.65	34.95	Kanał
Wc35	Kolano. BSD-C-900-2.83	34.30		Kolano
Wc28	Kanał wentylacy. SPR-C-900-	0.86	31.47	Kanał
Wc28	Kanał wentylacy. SPR-C-900-	2.23	30.61	Kanał,+Trójn.przelot
Wc16	Redukcja. RSCL-C-900	1.28	28.38	RedukcjaZwieksz.
Wc9	Kanał wentylacy. SPR-C-800-	2.19	27.10	Kanał
Wc9	Kanał wentylacy. SPR-C-800-	2.44	24.91	Kanał,+Trójn.przelot
Wc14	Redukcja. RSCL-C-800	1.17	22.47	RedukcjaZwieksz.
Wc23	Kanał wentylacy. SPR-C-710-	2.30	21.30	Kanał
Wc3	Kratka went.. STRW-1025x	19.00	19.00	.PodanoWłasne.
Wc23	Kanał wentylacy. SPR-C-710-	2.54	18.80	Kanał,+Trójn.przelot
Wc19	Redukcja. RSCL-C-710	2.53	16.26	RedukcjaZwieksz.
Wc25	Kanał wentylacy. SPR-C-560-	3.53	13.73	Kanał
Wc25	Kanał wentylacy. SPR-C-560-	3.38	10.20	Kanał,+Trójn.przelot
Wc21	Redukcja. RSCL-C-560	1.55	6.82	RedukcjaZwieksz.
Wc27	Kanał wentylacy. SPR-C-450-	3.27	5.27	Kanał
Wc11	Kratka went.. STRW-1025x	2.00	2.00	.PodanoWłasne. Koniec kanału.

Wc1 Kratka went.. STRW-1025x 10.00 10.00 .PodanoWłasne.

Wc7 Kratka went.. STRW-1025x 30.00 30.00 .PodanoWłasne.

Wc5 Kratka went.. STRW-1025x 24.00 24.00 .PodanoWłasne.

Wc27 Kanał wentylacy. SPR-C-450- 0.00 0.00 0.0Pa od kratki!,Koniec kanału

Wc29 Zaślepka. CSHL-C-450 0.00 0.00 Zaślepka

WYMAGANIA INSTALACJI:

Wymagana wydajność: 9804.00 m³/h zastosowano wsp.bezp.1.075

Wymagane spiętrzenie: 46.10 Pa zastosowano wsp.bezp.1.075

Wyciąg Trójkników (bez czwórników) :

Wc3 Kratka went. STRW-1025x325-630-SL GT

19.00 19.00 .PodanoWłasne.

2.54 18.80 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] 0.20 (1.1%)

Wc11 Kratka went. STRW-1025x325-450-SL GT

2.00 2.00 .PodanoWłasne. Koniec kanału.

0.00 0.00 0.0Pa od kratki!,Koniec kanału

Różnica S[Pa] 2.00

Wc1 Kratka went. STRW-1025x325-450-SL GT

10.00 10.00 .PodanoWłasne.

3.38 10.20 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] -0.20 (2.0%)

Wc7 Kratka went. STRW-1025x325-800-SL GT

30.00 30.00 .PodanoWłasne.

2.23 30.61 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] -0.61 (2.0%)

Wc5 Kratka went. STRW-1025x325-800-SL GT

24.00 24.00 .PodanoWłasne.

2.44 24.91 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] -0.91 (3.8%)

II.9. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI Wentylacji Mechanicznej				
Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi
Nawiew hala średnia				
Na 1	Nawiewnik dalekiego z. ODZA-31-1-1-RAL9010 SKKU-25-31-1-1	24		
Na 2	Trójnik TS-C-630-450	2	1.953	
Na 3	Czwórnik XSC-C-355-250	3	0.756	
Na 4	Czwórnik XSC-C-450-250	3	1.050	
Na 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-500	3	0.707	
Na 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-1x3000+1452	2	6.291	
Na 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-1x3000+1389	1	6.201	
Na 8	Redukcja RSCL-C-450-355	3	0.399	
Na 9	Redukcja RSCL-C-355-300	3	0.228	
Na 10	Redukcja RSCL-C-300-250	3	0.200	
Na 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-355-1x3000+1347	3	4.847	
Na 12	Trójnik TS-C-250-250	3	0.575	
Na 13	Czwórnik XSC-C-300-250	3	0.726	
Na 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-355-500	3	0.558	
Na 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-300-2x3000+1174	3	6.758	
Na 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-300-500	3	0.471	
Na 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+2370	3	4.215	
Na 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1930	6	1.515	
Na 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1905	6	1.495	
Na 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1875	6	1.472	
Na 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1830	6	1.437	
Na 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-800-3x3000	2	22.608	
Na 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-800-500	2	1.256	
Na 24	Redukcja RSCL-C-800-630	2	1.170	
Na 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-630-3x3000+1801	2	21.364	
Na 26	Kolano BSD-C-450-90	2	1.92	
Na 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-630-500	2	0.989	
Na 28	Redukcja RSCL-C-630-450	2	0.836	
Na 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-3x3000+1428	2	14.735	
Na 30	Centrala Wentylacyjna AmberAir6-KR MD50+RS	1		
Na 31	Trójnik TSC-C-800-450	2	2.160	

Na 32	Mufa MSF-C-355	3	0.190	
Na 33	Mufa MSF-C-250	3	0.130	
Na 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2533	3	1.989	
Na 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-355-1x3000+192	3	3.559	
Na 36	Króciec amortyzowany QILA-210-N-C-1600x800	2		
Na 37	Redukcja PRL7v-N-C-1600x800-800-0-0-30-50-1200	1	6.923	
Na 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-800-2384	1	5.988	
Na 39	Kolano QBFv-N-C-1600x800-150-350-120-90	2	10.080	
Na 40	Nypel NS-C-800	1	0.626	
Na 41	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1600X800-506	1	2.427	
Na 42	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1600X800-1199	2	5.755	
Na 43	Mufa MSF-C-450	3	0.294	
Na 44	Kolano BS-C-450-30	3	0.617	
Na 45	Kolano BS-C-450-60	3	0.945	
Na 46	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-1141	3	1.612	
Na 47	Kolano BSD-C-800-90	2	5.636	
Na 48	Tłumik SIL-100-800-1200	1		
Na 49	Kolano czepnio-wyrzutnia BFQN-135-N-C-1600x800	1		
Nawiew mała hala				
Nb 1	Nawiewnik dalekiego z. ODZA-25-1-1-RAL9010 SKKU-20-25-1-1	8		
Nb 2	Czwórnik XSC-C-355-200	1	0.567	
Nb 3	Czwórnik XSC-C-450-200	1	0.861	
Nb 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-525	1	0.742	
Nb 5	Redukcja RSCL-C-450-355	1	0.399	
Nb 6	Redukcja RSCL-C-355-300	1	0.228	
Nb 7	Redukcja RSCL-C-300-250	1	0.200	
Nb 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-355-2x3000+1699	1	8.584	
Nb 9	Trójnik TS-C-200-250	1	0.450	
Nb 10	Czwórnik XSC-C-300-200	1	0.528	
Nb 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-355-525	1	0.585	
Nb 12	Centrala Wentylacyjna RIRS3500VEREKO3.0RHX	1		
Nb 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-300-2x3000+1199	1	6.781	
Nb 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-300-525	1	0.495	
Nb 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2x3000+2046	1	6.316	
Nb 16	Kolano BS-C-200-60	16	0.205	
Nb 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-191	5	0.120	
Nb 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-441	4	0.277	
Nb 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1801	4	1.131	
Nb 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1221	4	0.766	
Nb 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-312	1	0.196	
Nb 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-287	1	0.180	
Nb 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-257	1	0.161	
Nb 24	Kolano BSD-C-450-90	2	1.92	
Nb 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-1x3000+438	1	4.858	
Nb 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-2848	1	4.024	
Nb 27	Króciec amortyzowany QILA-210-N-C-300x600	2		
Nb 28	Redukcja PRL7v-N-C-300x600-450-m75-150-30-50-500	1	0.940	

Nb 29	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X600-1000	2	1.800	
Nb 30	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X600-920	2	1.656	
Nb 31	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X600-1106	2	1.990	
Nb 32	Łuk QBv-N-C-600x300-30-30-120-90	1	1.296	
Nb 33	Czerpnia ścienna CSQ-800x300	1		
Nb 34	Redukcja sym. QPR6v-N-C-300x800-300x600-30-30-500	1	1.122	
Nb 35	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X600-372	1	0.670	
Nb 36	Tłumik akustyczny SLC-100-3-0300-0600-0500	2		
Nb 37	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X600-1283	1	2.310	
Nawiew hala duża				
Nc 1	Nawiewnik dalekiego z. ODZA-31-1-1-RAL9010 SKKU-25-31-1-1	32		
Nc 2	Trójnik TS-C-600-450	2	1.848	
Nc 3	Czwórnik XSC-C-355-250	4	0.756	
Nc 4	Czwórnik XSC-C-450-250	4	1.050	
Nc 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-500	4	0.707	
Nc 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-1x3000+1149	1	5.862	
Nc 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-1x3000+1439	1	6.272	
Nc 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-1x3000+1384	1	6.194	
Nc 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-1x3000+1289	1	6.060	
Nc 10	Redukcja RSCL-C-450-355	4	0.399	
Nc 11	Redukcja RSCL-C-355-300	4	0.228	
Nc 12	Redukcja RSCL-C-300-250	4	0.200	
Nc 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-355-1x3000+1347	4	4.847	
Nc 14	Trójnik TS-C-250-250	4	0.575	
Nc 15	Czwórnik XSC-C-300-250	4	0.726	
Nc 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-355-500	4	0.558	
Nc 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-300-2x3000+1174	4	6.758	
Nc 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-300-500	4	0.471	
Nc 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+2370	4	4.215	
Nc 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1930	8	1.515	
Nc 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1905	8	1.495	
Nc 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1875	8	1.472	
Nc 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1830	8	1.437	
Nc 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-710-3x3000+1769	2	24.004	
Nc 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-710-500	2	1.115	
Nc 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-900-500	2	1.413	
Nc 27	Redukcja RSCL-C-710-600	2	0.828	
Nc 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-600-3x3000+1884	2	20.505	
Nc 29	Redukcja RSCL-C-900-710	2	1.674	
Nc 30	Kolano BSD-C-450-90	2	1.92	
Nc 31	Kanał wentylacyjny SPR-C-600-500	2	0.942	
Nc 32	Redukcja RSCL-C-600-450	2	0.684	
Nc 33	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-3x3000+1518	2	14.863	
Nc 34	Trójnik TSC-C-710-450	2	1.944	
Nc 35	Trójnik TSC-C-900-450	2	2.952	
Nc 36	Mufa MSF-C-355	4	0.190	
Nc 37	Mufa MSF-C-250	4	0.130	
Nc 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-900-3x3000	2	25.434	
Nc 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2533	4	1.989	
Nc 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-355-1x3000+192	4	3.559	

Nc 41	Centrala Wentylacyjna AmberAir 7-KRMD50+RS	1		
Nc 42	Króciec amortyzowany QILA-210-N-C-1600x1000	2		
Nc 43	Redukcja PRL7v-N-C-1600x1000-900-0-0-30-50-1027	1	6.463	
Nc 44	Kolano QBFv-N-C-1600x1000-150-350-120-90	2	13.000	
Nc 45	Mufa MSF-C-450	4	0.294	
Nc 46	Kolano BS-C-450-30	4	0.617	
Nc 47	Kolano BS-C-450-60	4	0.945	
Nc 48	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-1141	4	1.612	
Nc 49	Kolano BSD-C-900-90	2	7.007	
Nc 50	Tłumik SIL-100-900-1200	1		
Nc 51	Nypel NS-C-900	1	0.710	
Nc 52	Kanał wentylacyjny SPR-C-900-2521	1	7.124	
Nc 53	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1600X1000-1320	2	6.864	
Nc 54	Kolano czepnio-wyrzutnia BFQN-135-N-C-1600x1000	1		
Wywiew hala średnia				
Wa 1	Kratka went. STRW-1025x325-450-SL GT	2		
Wa 2	Kratka went. STRW-1025x325-630-SL GT	1		
Wa 3	Kratka went. STRW-1025x325-800-SL GT	1		
Wa 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-800-1x3000+1605	1	11.568	
Wa 5	Redukcja RSCL-C-800-710	1	1.008	
Wa 6	Redukcja RSCL-C-710-560	1	0.918	
Wa 7	Redukcja RSCL-C-560-450	1	0.589	
Wa 8	Zaślepka CSHL-C-450	1	0.342	
Wa 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-710-4x3000	1	26.748	
Wa 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-560-3x3000+2354	1	19.960	
Wa 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-3x3000+2854	1	16.749	
Wa 12	Króciec amortyzowany QILA-210-N-C-1600x800	2		
Wa 13	Redukcja PRL7v-N-C-1600x800-800-0-0-30-50-1200	1	6.923	
Wa 14	Kolano QBFv-N-C-1600x800-150-350-120-90	2	10.080	
Wa 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-800-561	1	1.408	
Wa 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-800-1x3000+584	1	9.003	
Wa 17	Kolano BSD-C-800-90	2	5.636	
Wa 18	Tłumik SIL-100-800-1200	1		
Wa 19	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1600X800-1500	2	7.200	
Wa 20	Redukcja asym. QPR2v-N-C-800x1600-1200x1200-0-0-30-30-1500	1	7.452	
Wa 21	Wyrzutnia dachowa WDQ-E-1200-1200-2500-2220	1		
Wywiew mała hala				
Wb 1	Kratka went. STRW-1025x325-450-SL GT	2		
Wb 2	Kolano BSD-C-450-90	2	1.92	
Wb 3	Króciec amortyzowany QILA-210-N-C-300x600	2		
Wb 4	Redukcja PRL7v-N-C-300x600-450-m75-0-30-50-500	1	0.910	
Wb 5	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X600-1000	2	1.800	
Wb 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X300-644	1	1.159	

Wb 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X600-920	1	1.656	
Wb 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X600-1106	2	1.990	
Wb 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-70	1	0.099	
Wb 10	Łuk QBv-N-C-600x300-30-30-120-90	1	1.296	
Wb 11	Wyrzutnia dachowa WDAQ-E-500-500-1100-1060	1		
Wb 12	Łuk QBR1v-N-C-600x300-500x500-30-30-120-90-50	1	2.068	
Wb 13	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X600-891	1	1.604	
Wb 14	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X600-673	1	1.211	
Wb 15	Tłumik akustyczny SLC-100-3-0300-0600-0500	2		
Wb 16	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X600-1359	1	2.446	
Wb 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-3x3000+80	1	12.830	
Wb 18	Zaślepka CPFH-C-450	1	0.323	
Wywiew hala duża				
Wc 1	Kratka went. STRW-1025x325-450-SL GT	2		
Wc 2	Kratka went. STRW-1025x325-630-SL GT	1		
Wc 3	Kratka went. STRW-1025x325-800-SL GT	2		
Wc 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-800-4x3000+914	1	32.439	
Wc 5	Redukcja RSCL-C-800-710	1	1.008	
Wc 6	Redukcja RSCL-C-900-800	1	1.404	
Wc 7	Redukcja RSCL-C-710-560	1	0.918	
Wc 8	Redukcja RSCL-C-560-450	1	0.589	
Wc 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-710-4x3000	1	26.748	
Wc 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-560-3x3000+2354	1	19.960	
Wc 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-450-3x3000+2854	1	16.749	
Wc 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-900-1x3000+783	1	10.692	
Wc 13	Zaślepka CSHL-C-450	1	0.342	
Wc 14	Króciec amortyzowany QILA-210-N-C-1600x1000	2		
Wc 15	Redukcja PRL7v-N-C-1600x1000-900-0-0-30-50-1027	1	6.463	
Wc 16	Kolano QBFv-N-C-1600x1000-150-350-120-90	2	13.000	
Wc 17	Kolano BSD-C-900-90	2	7.007	
Wc 18	Tłumik SIL-100-900-1200	1		
Wc 19	Nypel NS-C-900	1	0.710	
Wc 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-900-1x3000+841	1	10.855	
Wc 21	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1600X1000-1500	2	7.800	
Wc 22	Redukcja asym. QPR2v-N-C-1000x1600-1200x1200-0-0-30-30-1200	1	6.578	
Wc 23	Wyrzutnia dachowa WDAQ-E-1200-1200-2500-2220	1		
Nypel dodane:				
	Nypel NS-C-250	9	0.130	
	Nypel NS-C-300	16	0.161	
	Nypel NS-C-355	16	0.190	
	Nypel NS-C-450	29	0.294	
	Nypel NS-C-560	6	0.365	
	Nypel NS-C-600	6	0.394	
	Nypel NS-C-630	6	0.418	
	Nypel NS-C-710	14	0.554	
	Nypel NS-C-800	12	0.626	
	Nypel NS-C-900	8	0.710	

Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:		868.6	m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:		200.1	m2
Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:		87.2	m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:		140.8	m2

Kryterium równoważności doboru central wentylacyjnych:

- wydajność minimum 2200 m³/h dla hali nr 1,
- spręż minimum 75 Pa dla hali nr 1
- wydajność minimum 7740 m³/h dla hali nr 2,
- spręż minimum 102 Pa, dla hali nr 2
- wydajność minimum 10320 m³/h dla hali nr 3,
- spręż minimum 106 Pa dla hali nr 3
- obrotowy wymiennik ciepła dla wszystkich central,
- odzyska ciepła minimum 74% dla wszystkich central,
- centrale dla hal nr 2 i 3 w wykonaniu zewnętrznym.

Projektował: inż. Arkadiusz Łojewski
Upr. MAZ/0211/POOS/07

Sprawdził : mgr inż. Dariusz Ciszewski
Upr. PDL/0116/PWOS/11

II.10.

Przedsiębiorstwo Usług Projektowych i Geodezyjnych
Arkadiusz Paweł Łojewski
ul. Sielska 57, 07-300 Ostrów Mazowiecka
tel. 660426269, email: arek.lojewski@gmail.com

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

OBIEKT: SKŁADNICA RZĄDOWEJ AGENCJI REZERW STRATEGICZNYCH
W EŁKU

LOKALIZACJA: NOWA WIEŚ EŁCKA, 19-301 EŁK
ULICA WILCZA 2
DZIAŁKA NR GEODEZYJNY 322

RODZAJ OPRACOWANIA: PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI
MECHANICZNEJ MAGAZYNU NR 9
W SKŁADNICY RZĄDOWEJ AGENCJI REZERW
STRATEGICZNYCH W EŁKU

INWESTOR: RZĄDOWA AGENCJA REZERW STRATEGICZNYCH
ULICA GRZYBOWSKA 45, 00 – 844 WARSZAWA

BRANŻA: Sanitarna

PROJEKTANT: inż. Arkadiusz Łojewski
Upr. MAZ/0211/POOS/07

październik 2021 rok

1. Zakres robót dla zamierzonego zadania inwestycyjnego do uwzględnienia w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia obejmuje:
 - budowę instalacji wentylacyjnej - prace na wysokości do 8,5 m nad poziomem posadzki.
 - wykonanie izolacji termicznej – prace na wysokości jw.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych – istniejąca hala magazynowa.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - Nie dotyczy
4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych, skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:
 - porażenie prądem elektrycznym – w przypadku uszkodzenia używanych narzędzi zasilanych padem elektrycznym.

Czas występowania: od chwili powstania uszkodzenia do momentu jego usunięcia.

- zatrucia, poparzenia przy pracy z materiałami łatwopalnymi i szkodliwymi (farby, rozpuszczalniki).

Czas występowania zagrożenia: podczas wykonywania robót montażowych,

- prace prowadzone na wysokości powyżej 8,5 m nad poziomem terenu.

Czasokres prac prowadzonych na wysokości jw.

- zagrożenie wybuchowe w przypadku prowadzenia robót gazo niebezpiecznych.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- podczas wykonywania robót budowlanych – montażowych należy stosować się do przywołanych w projekcie przypisów oraz przestrzegać zasad BHP.

5. Wskazanie zapewnienia sprawnej komunikacji dla potrzeb ewakuacji w przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń:
 - dla celów ewakuacji przewiduje się wykorzystanie istniejących ciągów komunikacyjnych budynku.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ), sporządzony przez Wykonawcę robót winien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 9.03.2003 r.)

OPRACOWAŁ:

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 34 ust. 3d Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333)

oświadczam, że wykonany projekt budowlany:

**INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ MAGAZYNIE NR 9 W SKŁADNICY
RZĄDOWEJ AGENCJI REZERW STRATEGICZNYCH W EŁKU
NOWA WIEŚ EŁCKA, 19-301 EŁK , ULICA WILCZA 2**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....
podpis projektanta

.....
podpis sprawdzającego

Informacja dotycząca obszaru oddziaływania obiektu

Zgodnie z artykułem 20 Prawa budowlanego (Dz. U 2020 poz. 1333) obszar oddziaływania instalacji wentylacyjnej w hali magazynowej mieści się w całości na działce nr ewid. 322 w m. Nowa Wieś Elcka i nie wykracza poza granice tej działki. Wewnętrzna instalacja wentylacyjna wykonywana zostanie wewnątrz budynku z materiałów posiadających dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Na zewnątrz budynku znajdować się będą jedynie dwie centrale wentylacyjne.

Inwestycja zaprojektowana zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065),

PROJEKTANT: inż. Arkadiusz Łojewski
 Upr. MAZ/0211/POOS/07