

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: RZĄDOWA AGENCJA REZERW STRATEGICZNYCH
W KOMOROWIE, ULICA RÓŻAŃSKA 88**

**LOKALIZACJA: 07 – 310 OSTRÓW MAZOWIECKA
KOMOROWO, ULICA RÓŻAŃSKA 88
DZIAŁKA NR GEODEZYJNY 1723, - OBRĘB KOMOROWO**

**RODZAJ OPRACOWANIA: PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI
MECHANICZNEJ MAGAZYNU NR 4
W SKŁADNICY RZĄDOWEJ AGENCJI REZERW
STRATEGICZNYCH W KOMOROWIE**

**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**

Lipiec 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. Wymagania ogólne	str. 6
II.6. Uwagi końcowe	str. 7
II.7. Obliczenie hydrauliczne elementów instalacji	str. 8
II.8. Zestawienie elementów instalacji	str. 19
II.9. 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 zasadnicza w skali 1 : 500 rys. nr A	str. 37

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

III.1. Przekrój poprzeczny A-A	rys. nr 1	str. 38
III.2. Przekrój poprzeczny B-B	rys. nr 2	str. 39
III.3. Przekrój poprzeczny C-C	rys. nr 3	str. 40
III.4. Przekrój poprzeczny D-D	rys. nr 4	str. 41
III.5. Przekrój podłużny E-E	rys. nr 5	str. 42
III.6. Rzut parteru	rys. nr 6	str. 43
III.7. Instalacja elektryczna	rys. nr 7	str. 44

OPIS TECHNICZNY

I.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej istniejącego Budynku Magazynowego nr 4, który wchodzi w skład zespołu budynków magazynowania Składnicy Rządowej Agencji Rezerw Strategicznych w Komorowie, gmina Ostrów Mazowiecka.

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 gminy Ostrów Mazowiecka.

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 4, podzielonego na cztery odrębne hale magazynowe nr: 4/1, 4/2, 4/3, 4/4. Przy

czym przyjęto, że wymiana powietrza w każdej z hal, będzie realizowana za pomocą odrębnej centrali wentylacyjnej. Hale skraje i wewnętrzne charakteryzują się zbliżoną kubaturą, dlatego realizujące wymianę projektowane instalacje są bliźniacze dla których poszczególnych elementów składowych, przyjęto następującą indeksację:

Tab 1. Przyjęta na potrzeby projektu indeksacja elementów instalacji.

Magazyn nr 4	Oznaczenie Inwestora	Elementy części nawiewnej	Elementy części wywiewnej
Hala nr 1	M4/1	N41(...) – nr elementu	W41(...) – nr elementu
Hala nr 2	M4/2	N42(...) – nr elementu	W42(...) – nr elementu
Hala nr 3	M4/3	N43(...) – nr elementu	W43(...) – nr elementu
Hala nr 4	M4/4	N44(...) – nr elementu	W44(...) – nr elementu

Ilość powietrza wentylacyjnego dla Hali nr 1:

- powierzchnia: 600 m²,
- kubatura: 3250 m³,
- krotność wymian: 0,5/h

ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie:

$$V_1 = 0,5 \times 3250 \text{ m}^3/\text{h} = 1625 \text{ m}^3/\text{h}$$

przyjęto $V_{p1} = 1650 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego dla Hali nr 2:

- powierzchnia: 360 m²,
- kubatura: 1944 m³,
- krotność wymian: 0,5/h

ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie:

$$V_2 = 0,5 \times 1944 \text{ m}^3/\text{h} = 972 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ostatecznie przyjęto $V_{p2} = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego dla Hali nr 3:

- powierzchnia: 360 m²,
- kubatura: 1944 m³,
- krotność wymian: 0,5/h

ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie:

$$V_3 = 0,5 \times 1944 \text{ m}^3/\text{h} = 972 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ostatecznie przyjęto $V_{p3} = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego dla Hali nr 4:

- powierzchnia: 600 m²,
- kubatura: 3250 m³,
- krotność wymian: 0,5/h

ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie:

$$V_4 = 0,5 \times 3250 \text{ m}^3/\text{h} = 1625 \text{ m}^3/\text{h}$$

przyjęto $V_{p4} = 1650 \text{ m}^3/\text{h}$

II.2. Opis instalacji

W przestrzeni Magazynu nr 4, projektuje się cztery instalacje nawiewno – wywiewne (niezależne dla każdej części hali), oparte na systemie przewodowym, których trasy przebiegu pokazano w części graficznej opracowania. Wymuszoną mechanicznie wymianę powietrza dla Hali nr 1 i odpowiednio Hali nr 4, zapewni centrala RIRS 1900 VER EKO 3.0 RHX (wersja prawa) i RIRS 1900 VEL EKO 3.0 RHX (wersja lewa). Natomiast dla Hal nr 2 i nr 3, odrębne centrale RIRS 1200 VEL EKO 3.0 RHX (wersje lewe). Powietrze świeże pobierane będzie za pomocą czerpni ściennych umieszczonych w północnej płaszczyźnie ściany zewnętrznej budynku (rampa samochodowa). Taka lokalizacja zapewni dopływ świeżego a w okresie letnim chłodnego powietrza do wentylowanych pomieszczeń. Zużyte powietrze po odzyskaniu ciepła w wymienniku obrotowym centrali zostanie oddane do atmosfery poprzez wyrzutnie ściennie zlokalizowane w ścianach szczytowych budynku (Hale 1 i 4) i płaszczyźnie ściany zewnętrznej od strony rampy kolejowej. 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 na prętach gwintowanych z podkładkami gumowymi lub na taśmach stalowych z przekładkami gumowymi. Bezwzględnie zabrania się mocowania elementów instalacji z wykorzystaniem technologii odwiertów (za pomocą kołków rozporowych lub kotew chemicznych) do betonowych dźwigarów i płyt stropowych. Do mocowania elementów montażowych zaleca się użyć nierdzewnej taśmy stalowej i naprężarki. Na odcinkach pomiędzy dźwigarami kanały można podwieszać za pośrednictwem perforowanych ceowników ocynkowanych.

Powyższe zalecenie nie obowiązuje w przypadku montażu elementów zlokalizowanych wzdłuż ścian działowych i szczytowych – kanały prowadzące do czerpni i wyrzutni oraz mocowania samych central.

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 wszystkich kanałów wentylacyjnych należy bezwzględnie wyposażyć w izolację termiczną o minimalnej grubości 2,5 cm.

II.4. Instalacja elektryczna

Lokalizację urządzenia sterującego pracą centrali należy uzgodnić z Inwestorem. Zaprojektowane dodatkowe rozdzielnie obwodowe n/t zasilic z istniejących rozdzielnic wewnątrz odpowiednich części hali magazynowej. Rozdzielnie montować na wysokości około 120 cm licząc od poziomu posadzki. Lokalizację rozdzielni pokazano na rysunku nr 7. Zasilanie poszczególnych obwodów central poprzez niezależne wyłączniki nadmiarowo prądowe, których typ i rodzaj określono na rys. 7. Wszystkie elementy montowane w rozdzielni opisać tabliczkami informacyjnymi z nazwą obwodu i wartością znamionową zabezpieczenia. Instalacje wykonać przewodami YDYżo (lub/i DY), LgY w rurach n/t, korytkach kablowych (dobór wg potrzeb) w układzie TN-S. We wszystkich instalacjach stosować przewody z izolacją 750 V.

II.5. 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. Wszelkie widoczne elementy instalacji, które nie są fabrycznie pokryte ostatecznymi powłokami wykończeniowymi (w tym w szczególności przewody, izolacje, zamocowania, podwieszenia,

konstrukcje wsporcze, etc.), niezależnie od pokrycia odpowiednią powłoką zabezpieczającą, należy pokryć powłoką malarską w kolorze wskazanym przez Inwestora. Należy zastosować powłoki malarskie odpowiednie do rodzaju malowanej powierzchni, zapewniające odpowiednią trwałość oraz estetykę instalacji. 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.6. 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.7. OBLICZENIA HYDRAULICZNE ELEMENTÓW INSTALACJI

Zestawienie spadków ciśnień wykonane w programie WENTYLE

Gałęzie:

W424	Króciec kątowy . ASV-45-315	0.1	66.63	Brak danych!.Podano Własne
W4228	Redukcja. RPCF-C-315	1.63	66.53	Redukcja Zwiększ.
W4233	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	0.37	64.9	Kanał
W4231	Kolano. BS-C-280-1	0.72	64.53	Kolano
W4232	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	5.69	63.81	Kanał
W4230	Kolano. BS-C-280-1	0.72	58.12	Kolano
W4239	Logiczne łącz. WP2_log 1-	0	57.4	Logiczne łącz.obliczeniowe
W4226	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	4.6	57.4	Kanał
W4224	Kolano. BS-C-280-4	2.64	52.8	Kolano
W4234	Nypel. NS-C-280	0	50.16	Brak danych!
W4223	Kolano. BS-C-280-4	2.64	50.16	Kolano
W4240	Logiczne łącz. WP2_log 1-	0	47.52	Logiczne łącz.obliczeniowe
W4235	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	0.44	47.52	Kanał
W4222	Kolano. BS-C-280-4	2.64	47.08	Kolano
W4229	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	0.26	44.44	Kanał
W4227	Redukcja. RPCF-C-315	0.43	44.18	Redukcja Zmniej.
W4214	Króciec amortyz. ILA-C-315-	0.5	43.75	Brak danych!.Podano Własne
W4238	Logiczne łącz. WP2_log 1-	0	43.25	Logiczne łącz.obliczeniowe
W4215	Króciec amortyz. ILA-C-315-	0.5	43.25	Brak danych!.Podano Własne
W4218	Redukcja. RSL-C-315-	1.16	42.75	Redukcja Zwiększ.
W4219	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	0.13	41.59	Kanał
W4216	Kolano. BSD-C-280-4	1.18	41.46	Kolano
W4237	Logiczne łącz. WP2_log 1-	0	37.28	Logiczne łącz.obliczeniowe
W4220	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	1.12	37.28	Kanał

W4236	Logiczne łącz. WP2_log 1-	0	36.16	Logiczne łącz.obliczeniowe
W4217	Kolano. BSD-C-280-4.18	36.16	Kolano	
W4225	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	0.26	31.98	Kanał
W4221	Tłumik akustycz. SIBROL-50-	13	31.72	Brak danych!.Podano Własne
W422	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	1.18	18.72	Kanał
W422	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	0.63	17.54	Kanał
W421	Redukcja. RPCF-C-280	1.06	16.91	Redukcja Zwiększ.
W425	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	2.75	15.85	Kanał
W425	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.35	13.1	Kanał
W423	Redukcja. RPC-C-250-	0.38	12.75	Redukcja Zwiększ.
W4213	Kanał wentylacy. SPR-C-224-	1.37	12.37	Kanał
W427	Kratka do prz.k. KWS/O-1-oc	10	11	Brak danych!.Podano Własne
W4210	przepustnica. SP	1	1	Brak danych!.Podano Własne.
W429	Kratka do prz.k. KWS/O-1-oc	10	17.5	Brak danych!.Podano Własne
W4212	przepustnica. SP	7.5	7.5	Brak danych!.Podano Własne.
W428	Kratka do prz.k. KWS/O-1-oc	10	13	Brak danych!.Podano Własne
W4211	przepustnica. SP	3	3	Brak danych!.Podano Własne.
W4213	Kanał wentylacy. SPR-C-224-	0	0	Koniec kanału
W426	Zaślepka. CSHL-C-224	0	0	Zaślepka

WYMAGANIA INSTALACJI:

Wymagana wydajność: 1048.13 m³/h zastosowano wsp.bezp.1.075

Wymagane spiętrzenie: 71.63 Pa zastosowano wsp.bezp.1.075

Wyciąg Trójkątów (bez czwórników) :

W427 Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250

10 11 Brak danych!.Podano Własne

0 0 Przekroczony zakres wykresu!Koniec kanału

Różnica S[Pa] 11

W429 Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250

10 17.5 Brak danych!.Podano Własne

0.63 17.54 Kanał

Różnica S[Pa] -0.04 (0.2%)

W428 Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250

10 13 Brak danych!.Podano Własne

0.35 13.1 Kanał

Różnica S[Pa] -0.1 (0.8%)

Zestawienie spadków ciśnień wykonane w programie WENTYLE

Gałęzie:

N421	Króciec kątowy . ASV-45-315	0	60.31	Brak danych!
N4231	Redukcja. RPCF-C-315	0.45	60.31	Redukcja Zmniej.
N4232	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	0.63	59.86	Kanał
N4233	Kolano. BS-C-280-3	1.77	59.23	Kolano
N4235	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	2.06	57.46	Kanał
N4234	Kolano. BS-C-280-3	1.77	55.4	Kolano
N4236	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	2.76	53.63	Kanał
N4215	Kolano. BSD-C-280-4.28	50.87		Kolano
N4230	Redukcja. RPCF-C-315	1.68	46.59	Redukcja Zwiększ.
N4211	Króciec amortyz. ILA-C-315-	0.5	44.91	Brak danych!.Podano Własne
N425	Centrala Wentyl. RIRS1200VE	0	44.41	Brak danych!
N4240	Logiczne łącz. WP2_log 1-	0	44.41	Logiczne łącz.obliczeniowe
N425	Centrala Wentyl. RIRS1200VE	0	44.41	Brak danych!
N4212	Króciec amortyz. ILA-C-315-	0.5	44.41	Brak danych!.Podano Własne
N4217	Redukcja. RSL-C-315-	0.37	43.91	Redukcja Zmniej.
N4219	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	0.43	43.54	Kanał
N4238	Logiczne łącz. WP2_log 1-	0	43.11	Logiczne łącz.obliczeniowe
N4213	Kolano. BSD-C-280-4.28	43.11		Kolano
N4222	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	1.1	38.83	Kanał

N4216 Kolano. BSD-C-280-4.28	37.73	Kolano	
N4223 Tłumik akustycz. SIBROL-50-	13	33.45	Brak danych!.Podano Własne
N4226 Kanał wentylacy. SPR-C-280-	0.56	20.45	Kanał
N4226 Kanał wentylacy. SPR-C-280-	1.01	19.89	Kanał,+Trójn.przelot
N4226 Kanał wentylacy. SPR-C-280-	0.51	18.88	Kanał,+Trójn.przelot
N4229 Redukcja. RPCF-C-280	0.32	18.37	Redukcja Zmniej.
N4224 Kanał wentylacy. SPR-C-250-	2.63	18.05	Kanał
N4220 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	12.42	15.42	Kratka Nawiewna
N423 przepustnica sz. SP 3	3		Brak danych!.Podano Własne.
N4224 Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.8	15.2	Kanał,+Trójn.przelot
N4210 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	8.4	14.4	Kratka Nawiewna
N427 przepustnica sz. SP 6	6		Brak danych!.Podano Własne.
N4224 Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.28	14.19	Kanał,+Trójn.przelot
N4228 Redukcja. RPC-C-250-	0.1	13.91	Redukcja Zmniej.
N4225 Kanał wentylacy. SPR-C-224-	1.29	13.81	Kanał
N4218 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	12.42	12.52	Kratka Nawiewna
N422 przepustnica sz. SP 0.1	0.1		Brak danych!.Podano Własne.
N4225 Kanał wentylacy. SPR-C-224-	0.12	12.52	Kanał,0.0Pa od kratki!
N429 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	8.4	12.4	Kratka Nawiewna
N428 przepustnica sz. SP 4	4		Brak danych!.Podano Własne.
N4221 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	12.42	19.42	Kratka Nawiewna
N424 przepustnica sz. SP 7	7		Brak danych!.Podano Własne.
N4214 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	8.4	18.4	Kratka Nawiewna
N426 przepustnica sz. SP 10	10		Brak danych!.Podano Własne.
N4225 Kanał wentylacy. SPR-C-224-	0	0	0.0Pa od kratki!,Koniec kanału
N4227 Zaślepka. CSHL-C-224	0	0	Zaślepka

WYMAGANIA INSTALACJI:

Wymagana wydajność: 1064.25 m³/h zastosowano wsp.bezp.1.075

Wymagane spiętrzenie: 64.83 Pa zastosowano wsp.bezp.1.075

Wyciąg Trójników (bez czwórników) :

N425 Centrala Wentylacyjna RIRS1200VELEKO3.0RHX

0 44.41 Brak danych!

0 44.41 Brak danych!

Różnica S[Pa]0 (0%)

N4220 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

12.42 15.42 Kratka Nawiewna

0.8 15.2 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa]0.22 (1.4%)

N4210 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

8.4 14.4 Kratka Nawiewna

0.28 14.19 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa]0.21 (1.5%)

N4218 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

12.42 12.52 Kratka Nawiewna

0.12 12.52 Kanał,0.0Pa od kratki!

Różnica S[Pa]0 (0%)

N429 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

8.4 12.4 Kratka Nawiewna

0 0 0.0Pa od kratki!,Koniec kanału

Różnica S[Pa]12.4

N4221 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

12.42 19.42 Kratka Nawiewna

1.01 19.89 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] -0.47 (2.4%)

N4214 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

8.4 18.4 Kratka Nawiewna

0.51 18.88 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] -0.48 (2.6%)

Zestawienie spadków ciśnień wykonane w programie WENTYLE

Gałęzie:

W447	Króciec kątowy . ASV-45-355	0.25	56.76	Brak danych!.Podano Własne
W4439	Redukcja. RPCF-C-355	2.82	56.51	Redukcja Zwiększ.
W4440	Kanał wentylacy. SPR-C-315-	0.52	53.69	Kanał
W4441	Logiczne połąc. WP2_log 1-	0	53.17	Logiczne połąc.obliczeniowe
W446	Kolano. BSD-C-315-6.69	53.17	Kolano	
W4429	Kanał wentylacy. SPR-C-315-	0.43	46.48	Kanał
W444	Króciec amortyz. ILA-C-315-	0.3	46.05	Brak danych!.Podano Własne
W442	Centrala wentyl. RIRS1900VE	0	45.75	Brak danych!
W4438	Logiczne połąc. WP2_log 1-	0	45.75	Logiczne połąc.obliczeniowe
W442	Centrala wentyl. RIRS1900VE	0	45.75	Brak danych!
W443	Króciec amortyz. ILA-C-315-	0.3	45.75	Brak danych!.Podano Własne
W4428	Kanał wentylacy. SPR-C-315-	0.2	45.45	Kanał
W445	Kolano. BSD-C-315-6.69	45.25	Kolano	
W4434	Logiczne połąc. WP2_log 1-	0	38.56	Logiczne połąc.obliczeniowe
W4432	Nypel. NS-C-315	0	38.56	Brak danych!
W4435	Logiczne połąc. WP2_log 1-	0	38.56	Logiczne połąc.obliczeniowe
W4430	Kolano. BS-C-315-4 4.13	38.56	Kolano	
W4436	Logiczne połąc. WP2_log 1-	0	34.43	Logiczne połąc.obliczeniowe
W4433	Kanał wentylacy. SPR-C-315-	0.31	34.43	Kanał
W4437	Logiczne połąc. WP2_log 1-	0	34.12	Logiczne połąc.obliczeniowe
W4431	Kolano. BS-C-315-4 4.13	34.12	Kolano	
W441	Tłumik. SIL-50-315	0.57	29.99	Brak danych!.Podano Własne
W449	Kanał wentylacy. SPR-C-315-	1.2	29.42	Kanał
W449	Kanał wentylacy. SPR-C-315-	0.88	28.22	Kanał

W448	Redukcja. RPC-C-315-	0.63	27.34	Redukcja Zwiększ.
W4411	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	4.01	26.71	Kanał
W4411	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	0.84	22.7	Kanał
W4410	Redukcja. RPCF-C-300	0.93	21.86	Redukcja Zwiększ.
W4413	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	3.39	20.93	Kanał
W4413	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	0.63	17.54	Kanał
W4412	Redukcja. RPCF-C-280	1.06	16.91	Redukcja Zwiększ.
W4415	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	2.75	15.85	Kanał
W4415	Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.35	13.1	Kanał
W4414	Redukcja. RPC-C-250-	0.38	12.75	Redukcja Zwiększ.
W4427	Kanał wentylacy. SPR-C-224-	1.37	12.37	Kanał
W4417	Kratka do prz.k. KWS/O-1-oc	10	11	Brak danych!.Podano Własne
W4422	przepustnica. SP	1	1	Brak danych!.Podano Własne
W4419	Kratka do prz.k. KWS/O-1-oc	10	17.5	Brak danych!.Podano Własne
W4424	przepustnica. SP	7.5	7.5	Brak danych!.Podano Własne.
W4418	Kratka do prz.k. KWS/O-1-oc	10	13	Brak danych!.Podano Własne
W4423	przepustnica. SP	3	3	Brak danych!.Podano Własne.
W4420	Kratka do prz.k. KWS/O-1-oc	10	22.5	Brak danych!.Podano Własne
W4425	przepustnica. SP	12.5	12.5	Brak danych!.Podano Własne.
W4421	Kratka do prz.k. KWS/O-1-oc	10	28	Brak danych!.Podano Własne
W4426	przepustnica. SP	18	18	Brak danych!.Podano Własne
W4427	Kanał wentylacy. SPR-C-224-	0	0	Przekroczony zakres wykresu!
W4416	Zaślepka. CSHL-C-224	0	0	Zaślepka

WYMAGANIA INSTALACJI:

Wymagana wydajność: 1746.88 m³/h zastosowano wsp.bezp.1.075

Wymagane spiętrzenie: 61.02 Pa zastosowano wsp.bezp.1.075

Wyciąg Trójników (bez czwórników) :

W442 Centrala wentylacyjna RIRS1900VELEKO3.0RHX

0 45.75 Brak danych!

0 45.75 Brak danych!

Różnica S[Pa] 0 (0%)

W4417 Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250

10 11 Brak danych!.Podano Własne

0 0 Przekroczony zakres wykresu!

Różnica S[Pa] 11

W4419 Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250

10 17.5 Brak danych!.Podano Własne

0.63 17.54 Kanał

Różnica S[Pa] -0.04 (0.2%)

W4418 Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250

10 13 Brak danych!.Podano Własne

0.35 13.1 Kanał

Różnica S[Pa] -0.1 (0.8%)

W4420 Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250

10 22.5 Brak danych!.Podano Własne

0.84 22.7 Kanał

Różnica S[Pa] -0.2 (0.9%)

W4421 Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250

10 28 Brak danych!.Podano Własne

0.88 28.22 Kanał

Różnica S[Pa] -0.22 (0.8%)

Zestawienie spadków ciśnień wykonane w programie WENTYLE

Gałęzie:

N4412	Króciec kątowy . ASV-45-355	0.5	65.36	Brak danych!.Podano Własne
N4411	Redukcja. RPCF-C-355	1.03	64.86	Redukcja Zmniej.
N449	Kanał wentylacy. SPR-C-315-	0.91	63.83	Kanał
N445	Kolano. BS-C-315-3	2.63	62.92	Kolano
N4410	Kanał wentylacy. SPR-C-315-	2.87	60.29	Kanał
N444	Kolano. BS-C-315-3	2.63	57.42	Kolano
N448	Kanał wentylacy. SPR-C-315-	5.83	54.79	Kanał
N446	Kolano. BSD-C-315-6.88	48.96		Kolano
N443	Króciec amortyz. ILA-C-315-	0.2	42.08	Brak danych!.Podano Własne
N4445	Logiczne łącz. WP2_log 1-	0	41.88	Logiczne łącz.obliczeniowe
N4413	Króciec amortyz. ILA-C-315-	0.2	41.88	Brak danych!.Podano Własne
N441	Tłumik. SIL-50-315	1.4	41.68	Brak danych!.Podano Własne
N447	Kolano. BSD-C-315-6.88	40.28		Kolano
N4446	Logiczne łącz. WP2_log 1-	0	33.4	Logiczne łącz.obliczeniowe
N442	Kanał wentylacy. SPR-C-315-	0.98	33.4	Kanał
N4435	Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	12.42	32.42	Kratka Nawiewna
N4415	przepustnica sz. SP 20 20			Brak danych!.Podano Własne.
N442	Kanał wentylacy. SPR-C-315-	1.9	32.3	Kanał,+Trójn.przelot
N4429	Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	8.4	30.4	Kratka Nawiewna
N4414	przepustnica sz. SP 22 22			Brak danych!.Podano Własne.
N442	Kanał wentylacy. SPR-C-315-	1.09	30.2	Kanał,+Trójn.przelot
N4444	Redukcja. RPCF-C-315-	0.27	29.11	Redukcja Zmniej.
N4439	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	3.39	28.84	Kanał
N4439	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	1.73	25.45	Kanał,+Trójn.przelot
N4439	Kanał wentylacy. SPR-C-300-	0.49	23.72	Kanał,+Trójn.przelot
N4443	Redukcja. RPCF-C-300	0.27	23.23	Redukcja Zmniej.
N4438	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	3.07	22.96	Kanał
N4438	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	1.01	19.89	Kanał,+Trójn.przelot
N4438	Kanał wentylacy. SPR-C-280-	0.51	18.88	Kanał,+Trójn.przelot
N4442	Redukcja. RPCF-C-280	0.32	18.37	Redukcja Zmniej.

N4436 Kanał wentylacy. SPR-C-250-	2.63	18.05	Kanał
N4432 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	12.42	15.42	Kratka Nawiewna
N4418 przepustnica sz. SP 3 3	Brak danych!.Podano Własne.		
N4434 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	12.42	25.42	Kratka Nawiewna
N4416 przepustnica sz. SP 13 13	Brak danych!.Podano Własne.		
N4436 Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.8	15.2	Kanał,+Trójn.przelot
N4426 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	8.4	14.4	Kratka Nawiewna
N4422 przepustnica sz. SP 6 6	Brak danych!.Podano Własne.		
N4428 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	8.4	23.4	Kratka Nawiewna
N4420 przepustnica sz. SP 15 15	.Podano Własne.		
N4436 Kanał wentylacy. SPR-C-250-	0.28	14.19	Kanał,+Trójn.przelot
N4441 Redukcja. RPC-C-250- 0.1	13.91	Redukcja Zmniej.	
N4437 Kanał wentylacy. SPR-C-224-	1.29	13.81	Kanał
N4437 Kanał wentylacy. SPR-C-224-	0.12	12.52	Kanał,0.0Pa od kratki!
N4424 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	8.4	12.4	Kratka Nawiewna
N4423 przepustnica sz. SP 4 4	Brak danych!.Podano Własne.		
N4433 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	12.42	19.42	Kratka Nawiewna
N4419 przepustnica sz. SP 7 7	Brak danych!.Podano Własne.		
N4427 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	8.4	18.4	Kratka Nawiewna
N4421 przepustnica sz. SP 10 10	Brak danych!.Podano Własne.		
N4430 Kratka do prz.k. KSH/O-1-oc	12.42	12.42	Kratka Nawiewna
N4417 przepustnica sz. SP 0 0	Brak danych!.Podano Własne.		
N4437 Kanał wentylacy. SPR-C-224-	0	0	0.0Pa od kratki!,Koniec kanału
N4440 Zaślepka. CSHL-C-224 0	0	Zaślepka	

WYMAGANIA INSTALACJI:

Wymagana wydajność: 1773.75 m³/h zastosowano wsp.bezp.1.075

Wymagane spiętrzenie: 70.26 Pa zastosowano wsp.bezp.1.075

Wyciąg Trójników (bez czwórników) :

N4435 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

12.42 32.42 Kratka Nawiewna

1.9 32.3 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] 0.12 (0.4%)

N4429 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

8.4 30.4 Kratka Nawiewna

1.09 30.2 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] 0.2 (0.7%)

N4432 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

12.42 15.42 Kratka Nawiewna

0.8 15.2 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] 0.22 (1.4%)

N4434 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

12.42 25.42 Kratka Nawiewna

1.73 25.45 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] -0.03 (0.1%)

N4426 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

8.4 14.4 Kratka Nawiewna

0.28 14.19 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] 0.21 (1.5%)

N4428 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

8.4 23.4 Kratka Nawiewna

0.49 23.72 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] -0.32 (1.4%)

N4424 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

8.4 12.4 Kratka Nawiewna

0 0 0.0Pa od kratki!,Koniec kanału

Różnica S[Pa] 12.4

N4433 Kratka do prz. kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

12.42 19.42 Kratka Nawiewna

1.01 19.89 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] -0.47 (2.4%)

N4427 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

8.4 18.4 Kratka Nawiewna

0.51 18.88 Kanał,+Trójn.przelot

Różnica S[Pa] -0.48 (2.6%)

N4430 Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250

12.42 12.42 Kratka Nawiewna

0.12 12.52 Kanał,0.0Pa od kratki!

Różnica S[Pa] -0.1 (0.8%)

II.8. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI Wentylacji Mechanicznej utworzone w programie WENTYLE				
Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi
Nawiew Magazyn nr 4/1				
N41 1	Tłumik SIL-50-315-600	1		
N41 2	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-2708	1	2.678	
N41 3	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L150	1		
N41 4	Kolano BS-C-315-30	2	0.325	
N41 5	Kolano BSD-C-315-90	2	0.971	
N41 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1x3000+2398	1	5.339	
N41 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-843	1	0.833	
N41 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-2655	1	2.626	
N41 9	Redukcja RPCF-C-355-315	1	0.19	
N41 10	Króciec kątowy z siatką ASV-45-355	1		
N41 11	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L150	1		

N41 12	przepustnica szczelinowa SP	10		
N41 13	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	10		
N41 14	centrala wentylacyjna RIRS1900VEREKO3.0RHX	1		
N41 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2x3000	1	4.71	
N41 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-2x3000	1	4.218	
N41 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2x3000	1	5.274	
N41 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-300-2x3000	1	5.652	
N41 19	Zaślepka CSHL-C-224	1	0.06	
N41 20	Redukcja RPC-C-250-224	1	0.2	
N41 21	Redukcja RPCF-C-280-250	1	0.2	
N41 22	Redukcja RPCF-C-300-280	1	0.2	
N41 23	Redukcja RPC-C-315-300	1	0.2	
N41 29	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L130	1		
N41 32	Redukcja RSL-C-315-280	1	0.2	
N41 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-413	1	0.408	
Nawiew Magazyn nr 4/2				
N42 1	Króciec kątowy z siatką ASV-45-315	1		
N42 2	przepustnica szczelinowa SP	1		
N42 3	przepustnica szczelinowa SP	1		
N42 4	przepustnica szczelinowa SP	1		
N42 5	Centrala Wentylacyjna RIRS1200VELEKO3.0RHX	1		
N42 6	przepustnica szczelinowa SP	1		
N42 7	przepustnica szczelinowa SP	1		
N42 8	przepustnica szczelinowa SP	1		
N42 9	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N42 10	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N42 11	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L130	1		
N42 12	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L130	1		
N42 13	Kolano BSD-C-280-90	1	0.789	
N42 14	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N42 15	Kolano BSD-C-280-90	1	0.789	
N42 16	Kolano BSD-C-280-90	1	0.789	
N42 17	Redukcja RSL-C-315-280	1	0.2	
N42 18	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N42 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-547	1	0.481	
N42 20	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N42 21	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N42 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1396	1	1.227	
N42 23	Tłumik akustyczny okrągły SIBROL-50-280-600	1		
N42 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2x3000	1	4.71	
N42 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-2x3000	1	4.218	
N42 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2827	1	2.485	
N42 27	Zaślepka CSHL-C-224	1	0.06	
N42 28	Redukcja RPC-C-250-224	1	0.2	
N42 29	Redukcja RPCF-C-280-250	1	0.2	
N42 30	Redukcja RPCF-C-315-280	1	0.2	
N42 31	Redukcja RPCF-C-315-280	1	0.2	
N42 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-800	1	0.703	
N42 33	Kolano BS-C-280-30	1	0.269	
N42 34	Kolano BS-C-280-30	1	0.269	
N42 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2608	1	2.292	
N42 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1x3000+499	1	3.076	

Nawiew Magazyn nr 4/3				
N43 1	Króciec kątowy z siatką ASV-45-315	1		
N43 2	przepustnica szczelinowa SP	6		
N43 3	Centrala Wentylacyjna RIRS1200VELEKO3.0RHX	1		
N43 4	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	6		
N43 5	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L130	2		
N43 6	Kolano BSD-C-280-90	3	0.789	
N43 7	Redukcja RSL-C-315-280	1	0.2	
N43 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-547	1	0.481	
N43 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1396	1	1.227	
N43 10	Tłumik akustyczny okrągły SIBROL-50-280-600	1		
N43 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2x3000	1	4.71	
N43 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-2x3000	1	4.218	
N43 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2827	1	2.485	
N43 14	Zaślepka CSHL-C-224	1	0.06	
N43 15	Redukcja RPC-C-250-224	1	0.2	
N43 16	Redukcja RPCF-C-280-250	1	0.2	
N43 17	Redukcja RPCF-C-315-280	2	0.2	
N43 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-800	1	0.703	
N43 19	Kolano BS-C-280-30	2	0.269	
N43 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2608	1	2.292	
N43 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1x3000+499	1	3.076	
Nawiew Magazyn nr 4/4				
N44 1	Tłumik SIL-50-315-600	1		
N44 2	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-2706	1	2.676	
N44 3	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L150	1		
N44 4	Kolano BS-C-315-30	1	0.325	
N44 5	Kolano BS-C-315-30	1	0.325	
N44 6	Kolano BSD-C-315-90	1	0.971	
N44 7	Kolano BSD-C-315-90	1	0.971	
N44 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1x3000+2398	1	5.339	
N44 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-843	1	0.833	
N44 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-2655	1	2.626	
N44 11	Redukcja RPCF-C-355-315	1	0.19	
N44 12	Króciec kątowy z siatką ASV-45-355	1		
N44 13	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L150	1		
N44 14	przepustnica szczelinowa SP	1		
N44 15	przepustnica szczelinowa SP	1		
N44 16	przepustnica szczelinowa SP	1		
N44 17	przepustnica szczelinowa SP	1		
N44 18	przepustnica szczelinowa SP	1		
N44 19	przepustnica szczelinowa SP	1		
N44 20	przepustnica szczelinowa SP	1		
N44 21	przepustnica szczelinowa SP	1		
N44 22	przepustnica szczelinowa SP	1		
N44 23	przepustnica szczelinowa SP	1		
N44 24	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N44 26	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N44 27	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N44 28	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N44 29	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		

N44 30	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N44 32	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N44 33	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N44 34	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N44 35	Kratka do prz.kołowych KSH/O-1-oc-SP-825x75/250	1		
N44 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2x3000	1	4.71	
N44 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-2x3000	1	4.218	
N44 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2x3000	1	5.274	
N44 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-300-2x3000	1	5.652	
N44 40	Zaślepka CSHL-C-224	1	0.06	
N44 41	Redukcja RPC-C-250-224	1	0.2	
N44 42	Redukcja RPCF-C-280-250	1	0.2	
N44 43	Redukcja RPCF-C-300-280	1	0.2	
N44 44	Redukcja RPC-C-315-300	1	0.2	
Wywiew Magazyn nr 4/1				
W41 1	Tłumik SIL-50-315-600	1		
W41 2	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L150	2		
W41 3	Kolano BSD-C-315-90	2	0.971	
W41 4	Króciec kątowy z siatką ASV-45-355	1		
W41 5	Redukcja RPC-C-315-300	1	0.2	
W41 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-2169	1	2.145	
W41 7	Redukcja RPCF-C-300-280	1	0.2	
W41 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-300-2x3000	1	5.652	
W41 9	Redukcja RPCF-C-280-250	1	0.2	
W41 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2x3000	1	5.274	
W41 11	Redukcja RPC-C-250-224	1	0.2	
W41 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2x3000	1	4.71	
W41 13	Zaślepka CSHL-C-224	1	0.06	
W41 14	Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250	5		
W41 15	przepustnica SP	5		
W41 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-1x3000+2593	1	3.932	
W41 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-410	1	0.405	
W41 18	Nypel NS-C-315	1	0.170	
W41 19	Kolano BS-C-315-45	2	0.405	
W41 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-192	1	0.189	
W41 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-312	1	0.309	
Wywiew Magazyn nr 4/2				
W42 1	Redukcja RPCF-C-280-250	1	0.2	
W42 2	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1x3000+166	1	2.783	
W42 3	Redukcja RPC-C-250-224	1	0.2	
W42 4	Króciec kątowy z siatką ASV-45-315	1		
W42 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2x3000	1	4.71	
W42 6	Zaślepka CSHL-C-224	1	0.06	
W42 7	Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250	1		
W42 8	Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250	1		
W42 9	Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250	1		
W42 10	przepustnica SP	1		
W42 11	przepustnica SP	1		
W42 12	przepustnica SP	1		
W42 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-1x3000+2593	1	3.932	
W42 14	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L130	1		

W42 15	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L130	1		
W42 16	Kolano BSD-C-280-90	1	0.789	
W42 17	Kolano BSD-C-280-90	1	0.789	
W42 18	Redukcja RSL-C-315-280	1	0.2	
W42 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-164	1	0.144	
W42 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1431	1	1.257	
W42 21	Tłumik akustyczny okrągły SIBROL-50-280-600	1		
W42 22	Kolano BS-C-280-45	1	0.331	
W42 23	Kolano BS-C-280-45	1	0.331	
W42 24	Kolano BS-C-280-45	1	0.331	
W42 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-333	1	0.293	
W42 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1x3000+2896	1	5.182	
W42 27	Redukcja RPCF-C-315-280	1	0.2	
W42 28	Redukcja RPCF-C-315-280	1	0.2	
W42 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-336	1	0.295	
W42 30	Kolano BS-C-280-15	1	0.210	
W42 31	Kolano BS-C-280-15	1	0.210	
W42 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2x3000+1297	1	6.414	
W42 33	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-470	1	0.413	
W42 34	Nypel NS-C-280	1	0.151	
W42 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-564	1	0.496	
Wywiew Magazyn nr 4/3				
W43 1	Redukcja RPCF-C-280-250	1	0.2	
W43 2	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1x3000+166	1	2.783	
W43 3	Redukcja RPC-C-250-224	1	0.2	
W43 4	Króciec katowy z siatką ASV-45-315	1		
W43 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2x3000	1	4.71	
W43 6	Zaślepka CSHL-C-224	1	0.06	
W43 7	Kratka do prz. kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250	3		
W43 8	przepustnica SP	3		
W43 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-1x3000+2593	1	3.932	
W43 10	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L130	2		
W43 11	Kolano BSD-C-280-90	2	0.789	
W43 12	Redukcja RSL-C-315-280	1	0.2	
W43 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-164	1	0.144	
W43 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1431	1	1.257	
W43 15	Tłumik akustyczny okrągły SIBROL-50-280-600	1		
W43 16	Kolano BS-C-280-45	3	0.331	
W43 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-333	1	0.293	
W43 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1x3000+2896	1	5.182	
W43 19	Redukcja RPCF-C-315-280	2	0.2	
W43 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-336	1	0.295	
W43 21	Kolano BS-C-280-15	2	0.210	
W43 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2x3000+1297	1	6.414	
W43 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-470	1	0.413	
W43 24	Nypel NS-C-280	1	0.151	
W43 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-564	1	0.496	
Wywiew Magazyn nr 4/4				
W44 1	Tłumik SIL-50-315-600	1		
W44 2	Centrala wentylacyjna RIRS1900VELEKO3.0RHX	1		
W44 3	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L150	1		

W44 4	Króciec amortyzujący ILA-C-315-L150	1		
W44 5	Kolano BSD-C-315-90	1	0.971	
W44 6	Kolano BSD-C-315-90	1	0.971	
W44 7	Króciec kątowy z siatką ASV-45-355	1		
W44 8	Redukcja RPC-C-315-300	1	0.2	
W44 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-2412	1	2.385	
W44 10	Redukcja RPCF-C-300-280	1	0.2	
W44 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-300-2x3000	1	5.652	
W44 12	Redukcja RPCF-C-280-250	1	0.2	
W44 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2x3000	1	5.274	
W44 14	Redukcja RPC-C-250-224	1	0.2	
W44 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2x3000	1	4.71	
W44 16	Zaślepka CSHL-C-224	1	0.06	
W44 17	Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250	1		
W44 18	Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250	1		
W44 19	Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250	1		
W44 20	Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250	1		
W44 21	Kratka do prz.kołowych KWS/O-1-oc-SP-1225x75/250	1		
W44 22	przepustnica SP	1		
W44 23	przepustnica SP	1		
W44 24	przepustnica SP	1		
W44 25	przepustnica SP	1		
W44 26	przepustnica SP	1		
W44 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-1x3000+2593	1	3.932	
W44 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-191	1	0.189	
W44 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-410	1	0.405	
W44 30	Kolano BS-C-315-45	1	0.405	
W44 31	Kolano BS-C-315-45	1	0.405	
W44 32	Nypel NS-C-315	1	0.170	
W44 33	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-300	1	0.297	
W44 39	Redukcja RPCF-C-355-315	1	0.19	
W44 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-497	1	0.491	
Nypel dodane:				
	Nypel NS-C-224	12	0.089	
	Nypel NS-C-250	16	0.130	
	Nypel NS-C-280	18	0.151	
	Nypel NS-C-300	8	0.161	
	Nypel NS-C-315	2	0.170	

Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:		199.2	m2	
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:		39.1	m2	

Kryterium równoważności doboru central wentylacyjnych:

- wydajność minimum 1900 m³/h dla hali nr 1 i 4,
- wydajność minimum 1200 m³/h dla hali nr 2 i 3,
- obrotowy wymiennik ciepła dla wszystkich central,
- odzyska ciepła minimum 75% dla wszystkich central,
- spręż minimum 200 Pa dla wszystkich central.

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

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

II.9.

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

OBIEKT: RZĄDOWA AGENCJA REZERW STRATEGICZNYCH
W KOMOROWIE, ULICA RÓŻAŃSKA 88

LOKALIZACJA: 07 – 310 OSTRÓW MAZOWIECKA
KOMOROWO, ULICA RÓŻAŃSKA 88
DZIAŁKA NR GEODEZYJNY 1723, - OBRĘB KOMOROWO

RODZAJ OPRACOWANIA: PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI
MECHANICZNEJ MAGAZYNU NR 4
W SKŁADNICY RZĄDOWEJ AGENCJI REZERW
STRATEGICZNYCH W KOMOROWIE

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

BRANŻA: Sanitarna

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

Lipiec 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 5,5 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 5,5 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 MAGAZYNU NR 4 W SKŁADNICY
RZĄDOWEJ AGENCJI REZERW STRATEGICZNYCH W KOMOROWIE
DZIAŁKA NR EW. 1723, KOMOROWO, ULICA RÓŻAŃSKA 88**

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

III.2. Obszar oddziaływania obiektu

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. 1723 w m. Komorowo i nie wykracza poza granice tej działki. Wewnętrzna instalacja wentylacyjna wykonywana zostanie wewnątrz budynku z materiałów posiadających dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

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