

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS

II. ZAŁĄCZNIKI

Dokument stwierdzający o przynależności projektanta do Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa	Z1
Decyzja stwierdzająca przygotowanie zawodowe projektanta	Z2
Dokument stwierdzający o przynależności sprawdzającego do Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa	Z3
Decyzja stwierdzająca przygotowanie zawodowe sprawdzającego	Z4

III. RYSUNKI

CENTRALE PROJEKTOWANE

Nr 01	Rzut piwnicy budynku A (fragment) – Wentylatornia nr 1	1 : 50
Nr 02	Rzut piwnicy budynku A (fragment) – Wentylatornia nr 2,3 i 4	1 : 50
Nr 03	Rzut piwnicy budynku B (fragment) – Wentylatornia bud. B	1 : 50
Nr 04	Rzut dachu budynku B (fragment) – Centrale N5W6,N7W8,N9W10	1 : 100
Nr 05	Rzut parteru budynki D,E,F,G (fragment) – Wentylatornia bud. D-G	1 : 50
Nr 06	Rzut parteru budynki D,E,F,G (fragment) – Centrala N3W3	1 : 50
Nr 07	Rzut piętra I budynki D,E,F,G (fragment) – Centrala N9W9	1 : 50
Nr 08	Rzut piętra II budynki D,E,F,G (fragment) – Centrala N10W10	1 : 50
Nr 09	Rzut dachu bud. D,E,F,G (fragment) – Centr. N11W11 i N12W12	1 : 50

CENTRALE ISTNIEJĄCE

Nr 10	Rzut piwnicy budynku A (fragment) – Wentylatornia nr 1	1 : 50
Nr 11	Rzut piwnicy budynku A (fragment) – Wentylatornia nr 2 i 3	1 : 50
Nr 12	Rzut piwnicy budynku B (fragment) – Wentylatornia bud. B	1 : 50
Nr 13	Rzut parteru budynku B (fragment) – Centrala W6	1 : 50
Nr 14	Rzut parteru budynku B (fragment) – Centrale W8 i W10	1 : 50
Nr 15	Rzut parteru budynki D,E,F,G (fragment) – Wentylatornia bud. D-G	1 : 50
Nr 16	Rzut parteru budynki D,E,F,G (fragment) – Centrala N3W3	1 : 50
Nr 17	Rzut piętra I budynki D,E,F,G (fragment) – Centrala N9W9	1 : 50
Nr 18	Rzut piętra II budynki D,E,F,G (fragment) – Centrala N10W10	1 : 50
Nr 19	Rzut dachu bud. D,E,F,G (fragment) – Centr. N11W11 i N12W12	1 : 50

I. OPIS

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest koncepcja wymiany istniejących central wentylacyjnych zawierająca ogólne wytyczne w zakresie:

- istniejących central wentylacyjnych podlegających wymianie,
- projektowanych central wentylacyjnych,
- wykorzystania istniejących pomieszczeń i połąci dachowej na potrzeby lokalizacji projektowanych central wentylacyjnych,
- wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej,
- wewnętrznej instalacji ciepła technologicznego,
- wewnętrznej instalacji chłodu,

Niniejsze opracowanie jest częścią koncepcji architektonicznej dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustalenia inwestorskie,
- Wizja lokalna,
- Opracowania archiwalne,
- Podkład architektoniczny,
- Obowiązujące przepisy i normy budowlane.

3. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

3.1. Wymagania prawne

W zakresie projektowania i wykonania instalacja powinna spełniać wymagania następujących przepisów:

- | | |
|------------------|--|
| PN-67/B-03410 | Wentylacja. Wymiary poprzeczne kanałów wentylacyjnych. |
| PN-73/B-03431 | Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania. |
| PN-83/B-03430 | Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania. |
| PN-87/B-02151/02 | Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach. |
| PN-78/B-10440 | Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi. |
| PN-76/B-03420 | Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać |

budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690).

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Tom II, oprac. COBRTI "Instal" Warszawa.

3.2. Dane ogólne

Opracowanie zawiera koncepcję wymiany istniejących central wentylacyjnych na nowe(projektowane) centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła oraz demontażu istniejących central wentylacyjnych dla budynku A, Budynku B oraz zespołu budynków D,E,F,G kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie.

Dane techniczne istniejących central wentylacyjnych podlegających wymianie podano w pkt. 6 opisu, dane techniczne przedstawione w formie fotografii tablic znamionowych urządzeń - w zestawieniu nie pokazano fotografii tablic znamionowych dla central W6,W8,W10 (zlokalizowanych w strefie sufitu podwieszonego na kondygnacji parter budynku B).

W pkt. 3.3. opisu który zawiera zestawienie i lokalizację istniejących central wentylacyjnych, podano numerację zamienną dla nowych central wentylacyjnych w przypadku zamiany dwóch central wentylacyjnych nawiewnej i wywiewnej na jedną centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. Numerację zamienną dla projektowanych central podano w odniesieniu do numeracji central istniejących. Centrale wentylacyjne istniejące z odzyskiem ciepła pozostają z tą samą numeracją w koncepcji.

Opis wymiany central wentylacyjnych dla poszczególnych central znajduje się w pkt. 3.8. opisu technicznego.

Rysunki nr 1-9 przedstawiają koncepcyjną lokalizację projektowanych central wentylacyjnych. Na rysunkach podano przykładowe szacunkowe wymiary central wentylacyjnych określone na podstawie doborów kilku różnych przykładowych producentów central wentylacyjnych dostępnych na rynku w chwili opracowywania koncepcji. Tabela nr. 6. przedstawia zestawienie zbiorcze wymiarów przykładowych różnych producentów oraz szacunkowe wymiary central projektowanych zgodne z wymiarowaniem podanym na rysunkach nr. 1-9.

Rysunki nr 10-19 przedstawiają przybliżoną lokalizację central wentylacyjnych istniejących wraz z wymiarami urządzeń określonymi na podstawie pomiarów na budynku oraz dokumentacji archiwalnej. Wymiarowanie oraz rodzaj central istniejących podano również zbiorczo w tabeli nr. 7.

Parametry doborowe projektowanych central wentylacyjnych podano w pkt. 3.6 opisu technicznego oraz w tabeli nr 5.

Parametry doborowe projektowanych central wentylacyjnych nie mogą być mniejsze od podanych w pkt. 3.6 opisu technicznego oraz tabeli nr 5. Pozostałe parametry powinny wynikać z projektu wykonawczego.

Dla central zlokalizowanych w wentylatorniach budynku A dopuszcza się zmianę sposobu wykonania central ze stojących wewnętrznych na podwieszane pod stropem wentylatorni.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zmianę rodzaju odzysku ciepła w centralach oraz parametrów czynnika grzewczego w nagrzewnicach. Powyższe opisane jako dopuszczalne zmiany parametrów doborowych central wentylacyjnych lub agregatów chłodniczych opisanych w koncepcji należy skonsultować każdorazowo z zamawiającym.

Istniejące wskazane w opracowaniu centrale należy zdemontować i wynieść, kanały wentylacyjne istniejące należy uciąć w taki sposób aby nie kolidowały z układem nowych kanałów niezbędnych do podłączenia nowych central wentylacyjnych. Dokładną lokalizację włączy ustalić w trakcie wykonywania prac projektowych i robót budowlanych.

Nowe centrale wentylacyjne należy połączyć za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych.

Nowe centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła i wbudowanym układem sterowania, okablowane. Układy sterowania montowane fabrycznie. Okablowanie centrali wykonane fabrycznie.

Montaż i uruchomienie projektowanych central musi być wykonany przez wykonawcę autoryzowanego przez producenta central wentylacyjnych.

Przed zamawianiem kształtek i kanałów wentylacyjnych należy wszystkie dokładnie domierzyć na budowie. W trakcie realizacji należy wziąć pod uwagę konieczność dopasowania niektórych kształtek i kanałów na budowie w trakcie montażu.

Strefy serwisowe central wentylacyjnych należy dostosować na budowie.

Wszystkie przejścia przez przegrody oddzielenia ppoż. (w tym dla pomieszczeń wentylatorni) należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Wszystkie klapy ppoż. z siłownikami. Wszystkie klapy ppoż. muszą być włączone do SAP. Należy przewidzieć konieczność dostosowania lub przebudowy istniejącego SAP na potrzeby współpracy z nowymi klapami ppoż.

Informacja o min. wydzieleniu ppoż. wszystkich objętych zakresem koncepcji pomieszczeń wentylatorni:

- przegrody REI60
- klapy ppoż. EIS60

3.3. Zestawienie central wentylacyjnych istniejących do wymiany

W zakresie koncepcji **dla budynku A** wymianie podlega:

- 10 central wentylacyjnych nawiewnych stojących oraz 10 central wentylacyjnych wywiewnych stojących zlokalizowanych na poziomie kondygnacji piwnica w trzech pomieszczeniach przeznaczonych pod wentylatornie.

Tabela nr 1. Zestawienie central dla budynku A

Lp.	Nazwa centrali lub zespołu central istniejących	Rodzaj centrali istniejącej	Lokalizacja istniejącej centrali	Nazwa nowej centrali	Lokalizacja nowej centrali
1	nawiewna N1 i wywiewna W2	Stojąca wewnętrzna	piwnica	N1W2	piwnica
2	nawiewna N3 i wywiewna W4	Stojąca wewnętrzna	piwnica	N3W4	piwnica
3	nawiewna N3a i wywiewna W4a	Stojąca wewnętrzna	piwnica	N3aW4a	piwnica
4	nawiewna N5 i wywiewna W6	Stojąca wewnętrzna	piwnica	N5W6	piwnica
5	nawiewna N7 i wywiewna W8	Stojąca wewnętrzna	piwnica	N7W8	piwnica
6	nawiewna N9 i wywiewna W10	Stojąca wewnętrzna	piwnica	N9W10	piwnica
7	nawiewna N11 i wywiewna W12	Stojąca wewnętrzna	piwnica	N11W12	piwnica
8	nawiewna N13 i wywiewna W14	Stojąca wewnętrzna	piwnica	N13W14	piwnica
9	nawiewna N15 i wywiewna W16	Stojąca wewnętrzna	piwnica	N15W16	piwnica
10	nawiewna N17 i wywiewna W18	Stojąca wewnętrzna	piwnica	N17W18	piwnica

W zakresie koncepcji **dla budynku B** wymianie podlega:

- 5 central wentylacyjnych nawiewnych stojących lub podwieszonych oraz 5 central wentylacyjnych wywiewnych stojących lub podwieszonych pod stropem zlokalizowanych w wentylatorni na poziomie kondygnacji piwnica lub w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego zlokalizowanych na poziomie parter.

Tabela nr 2. Zestawienie central dla budynku B

Lp.	Nazwa centrali lub zespołu central istniejących	Rodzaj centrali istniejącej	Lokalizacja istniejącej centrali	Nazwa nowej centrali	Lokalizacja nowej centrali
1	nawiewna N1 wywiewna W2	Stojąca wewnętrzna Stojąca wewnętrzna	piwnica piwnica	N1W2	piwnica
2	nawiewna N3 wywiewna W4	Stojąca wewnętrzna Wisząca wewnętrzna	piwnica piwnica	N3W4	piwnica
3	nawiewna N5 wywiewna W6	Stojąca wewnętrzna Wisząca wewnętrzna	piwnica parter	N5W6	dach
4	nawiewna N7 wywiewna W8	Wisząca wewnętrzna Wisząca wewnętrzna	piwnica parter	N7W8	dach
5	nawiewna N9 wywiewna W10	Stojąca wewnętrzna Wisząca wewnętrzna	piwnica parter	N9W10	dach

W zakresie koncepcji **dla budynków D,E,F,G** wymianie podlega:

- 3 centrale wentylacyjne nawiewne podwieszane pod stropem oraz 3 centrale wentylacyjne wywiewne podwieszane pod stropem zlokalizowane na poziomach kondygnacji parter, I p i II p

Tabela nr 3. Zestawienie central dla budynków D-G cz.1

Lp.	Nazwa centrali lub zespołu central istniejących	Rodzaj centrali istniejącej	Lokalizacja istniejącej centrali	Nazwa nowej centrali	Lokalizacja nowej centrali
1	nawiewna N3 i wywiewna W3	wisząca wewnętrzna	parter	N3W3	parter
2	nawiewna N9 i wywiewna W9	wisząca wewnętrzna	I piętro	N9W9	I piętro
3	nawiewna N10 i wywiewna W10	wisząca wewnętrzna	II piętro	N10W10	II piętro

- 5 central wentylacyjnych nawiewno-wywiewnych stojących zlokalizowanych na poziomie kondygnacji parter w pomieszczeniu wentylatorni oraz dwie centrale nawiewno-wywiewne dachowe

Tabela nr 4. Zestawienie central dla budynków D-G cz.2

Lp.	Nazwa centrali lub zespołu central istniejących	Rodzaj centrali istniejącej	Lokalizacja istniejącej centrali	Nazwa nowej centrali	Lokalizacja nowej centrali
1	Nawiewno-wywiewna N1W1	stojąca wewnętrzna	parter	N1W1	parter
2	Nawiewno-wywiewna N2W2	stojąca wewnętrzna	parter	N2W2	parter
3	Nawiewno-wywiewna N4W4	stojąca wewnętrzna	parter	N4W4	parter
4	Nawiewno-wywiewna N7W7	stojąca wewnętrzna	parter	N7W7	parter
5	Nawiewno-wywiewna N8W8	stojąca wewnętrzna	parter	N8W8	parter
6	Nawiewno-wywiewna N11W11	stojąca dachowa	dach	N11W11	dach
7	Nawiewno-wywiewna N12W12	stojąca dachowa	dach	N12W12	dach

3.4. Wymiana central posiadających odzysk ciepła

W kilku przypadkach wymianie podlegają centrale wentylacyjne posiadające odzysk ciepła. Są to centrale znajdujące się w budynkach D,E,F,G w pomieszczeniu wentylatorni na parterze oraz na dachu:

- Centrala wentylacyjna N1W1 – wentylatornia na parterze
- Centrala wentylacyjna N2W2 – wentylatornia na parterze
- Centrala wentylacyjna N4W4 – wentylatornia na parterze
- Centrala wentylacyjna N7W7 – wentylatornia na parterze
- Centrala wentylacyjna N8W8 – wentylatornia na parterze
- Centrala wentylacyjna N11W11 – dach

Centrale wentylacyjne projektowane posiadają wyższą sprawność odzysku ciepła w stosunku do istniejących.

3.5. OPIS WYMIANY CENTRAL DLA POMIESZCZEŃ WENTYLATORNI

BUDYNEK A

W stanie istniejącym w budynku A znajdują się 3 pomieszczenia wentylatorni na poziomie kondygnacji piwnica w których łącznie zlokalizowanych jest 20 central wentylacyjnych:

- Wentylatornia nr 1 – 10 central wentylacyjnych istniejących N1, W2, N5, W6, N7, W8, N9, W10, N13, W14
- Wentylatornia nr 2 – 3 centrale wentylacyjne istniejące W12, W16, W18
- Wentylatornia nr 3 – 7 central wentylacyjnych istniejących N3, N3a, W4, W4a, N11, N15, N17

Koncepcja zakłada wymianę 20 central wentylacyjnych istniejących w wentylatoriach na 10 central wentylacyjnych projektowanych nawiewno-wywiewnych z odzyskiem ciepła dla następujących lokalizacji:

- Wentylatornia nr 1 – 5 central wentylacyjnych projektowanych N1W2, N5W6, N7W8, N9W10, N13W14
- Wentylatornia nr 2 – 1 centrala wentylacyjna projektowana N15W16
- Wentylatornia nr 3 – 3 centrale wentylacyjna projektowane N3W4, N3aW4a, N11W12
- Wentylatornia nr 4 (**adaptacja pomieszczenia magazynowego na wentylatornię**) – 1 centrala wentylacyjna projektowana N17W18

BUDYNEK B

W stanie istniejącym w budynku B znajduje się 1 pomieszczenie wentylatorni na poziomie kondygnacji piwnica w którym zlokalizowanych jest 7 central wentylacyjnych:

- Wentylatornia nr 1 – 7 central wentylacyjnych istniejących N1, W2, N3, W4, N5, N7, N9

Koncepcja zakłada wymianę 7 central wentylacyjnych istniejących w wentylatorni na 2 centrale wentylacyjne projektowane nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła:

- Wentylatornia nr 1 – 2 centrale wentylacyjne projektowane N1W2, N3W4

UWAGA: Koncepcja zakłada przeniesienie central wentylacyjnych z wentylatorni N5, N7, N9 oraz central wentylacyjnych z parteru W6, W8, W10 na dach budynku B. Po połączeniu w centrale z odzyskiem ciepła zmieniają one numerację na N5W6, N7W8 oraz N9W10.

BUDYNKI D-G

W stanie istniejącym w budynkach D-G znajduje się 1 pomieszczenie wentylatorni na poziomie kondygnacji parter w którym zlokalizowanych jest 5 central wentylacyjnych:

- Wentylatornia nr 1 – 5 central wentylacyjnych istniejących N1W1, N2W2, N4W4, N7W7, N8W8

Koncepcja zakłada wymianę 5 central wentylacyjnych istniejących w wentylatorni budynku D-G na 5 central wentylacyjnych projektowanych (wymiana jeden do jednego):

- Wentylatornia nr 1 – 5 central wentylacyjnych projektowanych N1W1, N2W2, N4W4, N7W7, N8W8

3.6. Parametry doborowe projektowanych central wentylacyjnych.

Poniżej określono ogólne parametry doborowe projektowanych central:

1. Minimalny wydatek i spręż central wentylacyjnych określono w tabeli nr. 1.
2. Temperatura zewnętrzna lato/zima 32/-16 st. C
3. Temperatura wewnętrzna lato/zima 26/20 st. C
4. Temperatura nawiewu: lato/zima=brak chłodnic/20 st. C (wyjątek Centrala N12W12-budynki D-G lato/zima=18 st. C/20 st. C)
5. Centrale wyposażone w komory mieszkania: N12W12(budynki D-G), N5W6 (budynek B)
6. Wilgotność względna powietrza zewnętrzna lato/zima 55/100%
7. Wilgotność względna powietrza wewnętrzna lato/zima 50/40%
8. Parametry ciepła technologicznego 80/60 st. C czynnik woda
9. Centrale zlokalizowane na dachu w wykonaniu zewnętrznym.
10. Filtry w centralach: na nawiewie, co najmniej klasy EU7 / na wywiewie, co najmniej klasy EU5.
11. Minimalna rzeczywista sprawność odzysku ciepła 75% dla wszystkich central – zgodnie z normą KE 1253/2014. Rodzaje odzysków ciepła w centralach:
 - Budynek A: Wymienniki ciepła w centralach obrotowe
 - Budynek B: Wymienniki ciepła w centralach obrotowe
 - Budynki D-G: Wymienniki ciepła w centralach dachowych - obrotowe, wymienniki ciepła w centralach dla central w wentylatorni i w przestrzeni stropu podwieszonego - przeciwprądowe
12. W projekcie wykonawczym dopuszcza się zmianę wykonania wybranych central wentylacyjnych na centrale podwieszane pod stropem – tylko w wentylatorach budynku A.
13. Centrale wentylacyjne muszą posiadać możliwość wniesienia do budynku lub na dach w sekcjach i montażu w docelowej lokalizacji.
14. Centrale wyposażone w wentylatory EC lub falowniki.
15. Sekcje wentylatorów w centralach muszą być wyposażone w presostaty ciśnienia lub przetworniki ciśnienia. Automatyka central powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek.
16. Dla następujących central należy dobrać tłumiki w sekcjach central wentylacyjnych:
 - Centrale N5W6, N7W8, N9W10 – Budynek B
 - Centrale N1W1, N2W2, N4W4, N7W7, N8W8, N11W11, N12W12 – Budynki D-G
17. Dane dotyczące wykonania central:
 - Klasa przewodności termicznej obudowy - minimum T3 (PN EN 1886).
 - Klasa szczelność obudowy -400Pa/+700 - minimum L2 (PN EN 1886).
 - Klasa wytrzymałości mechanicznej obudowy - minimum D1 (PN EN 1886).
18. Po stronie instalacji wewnętrznych „fartuchy” podłączeniowe do kanałów
19. Dodatkowe wymagania dla central dachowych:
 - Po stronie zewnętrznej czerpnie i wyrzutnie zblokowane ze skutecznym rozdziałem powietrza, dopuszcza się wyrzutnie i czerpnie wspólne dla central dachowych pod warunkiem spełnienia zlokalizowania ich w sposób zapewniający zgodność z wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
 - Siłowniki przepustnic w odpowiedniej klasie IP lub w szafkach/osłonach zapewniających wymaganą przez producenta siłownika ochronę przed warunkami zewnętrznymi.

- Daszki systemowe w centralach wykonane w sposób uniemożliwiający gromadzenie się na nich wody.
20. Nagrzewnice wodne w centralach wyposażone w zestawy pompowe z zaworem regulacyjnym trójdrogowym. Zestawy wyposażone w zawory regulacji hydraulicznej, manometry i termometry, zawory odcinające, zawory regulacji hydraulicznej z wbudowanym automatycznym regulatorem przepływu.
 21. Automatyka centrali powinna umożliwiać zastosowanie centralnego systemu wizualizacji pracy central dla każdego budynku w oparciu o web server.
 22. Montaż i uruchomienie projektowanych central musi być wykonany przez wykonawcę autoryzowanego przez producenta central wentylacyjnych.

Tabela nr 5. Parametry doborowe projektowanych dla poszczególnych central wentylacyjnych

BUDYNEK A																	
Lp.	NAZWA CENTRALI	Rodzaj centrali	Strumień nawiewu	Strumień wywiewu	min. spręż nawiew	min. spręż wywiew	Wentylatory - spełniają Ecodesign	Komora mieszania	Rodzaj odzysku ciepła	min. Rzeczywisty odzysk - norma KE 1253/2014	Temp zewn. lato/zima	Temp wewn. lato/zima	Wilgotność względna zewn. lato/zima	Wilgotność względna wewn. lato/zima	Nagrzewnica parametry - czynnik	Chłodnica	Temp nawiewu lato/zima
-		-	m³/h	m³/h	Pa	Pa	-	-	-	%	st. C	st. C	%	%	st. C	-	st. C
1	N1W2	Wewnętrzna stojąca	3300	3200	800	450	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
2	N3W4	Wewnętrzna stojąca	800	800	450	450	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
3	N3aW4a	Wewnętrzna stojąca	800	800	450	450	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
4	N5W6	Wewnętrzna stojąca	3880	4400	550	550	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
5	N7W8	Wewnętrzna stojąca	5300	5300	800	800	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
6	N9W10	Wewnętrzna stojąca	2600	2600	800	800	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
7	N11W12	Wewnętrzna stojąca	3300	3300	450	800	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
8	N13W14	Wewnętrzna stojąca	900	800	450	450	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
9	N15W16	Wewnętrzna stojąca	1600	1600	800	800	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
10	N17W18	Wewnętrzna stojąca	4400	4400	800	800	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
BUDYNEK B																	
Lp.	NAZWA CENTRALI	Rodzaj centrali	Strumień nawiewu	Strumień wywiewu	min. spręż nawiew	min. spręż wywiew	Wentylatory	Komora mieszania	Rodzaj odzysku ciepła	min. Rzeczywisty odzysk - norma KE 1253/2014	Temp zewn. lato/zima	Temp wewn. lato/zima	Wilgotność względna zewn. lato/zima	Wilgotność względna wewn. lato/zima	Nagrzewnica parametry - czynnik	Chłodnica	Temp nawiewu lato/zima
-		-	m³/h	m³/h	Pa	Pa	-	-	-	%	st. C	st. C	%	%	st. C	-	st. C
1	N1W2	Wewnętrzna stojąca	6150	6150	550	550	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
2	N3W4	Wewnętrzna stojąca	2840	2520	500	420	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20

*Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu
Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”*

3	N5W6	Dachowa stojąca	2200	2200	550	560	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	TAK	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
4	N7W8	Dachowa stojąca	1730	2300	540	480	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
5	N9W10	Dachowa stojąca	3460	3460	550	550	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
BUDYNKI D-G																	
Lp.	NAZWA CENTRALI	Rodzaj centrali	Strumień nawiewu	Strumień wywiewu	min. spręż nawiew	min. spręż wywiew	Wentylatory	Komora mieszania	Rodzaj odzysku ciepła	min. Rzeczywisty odzysk - norma KE 1253/2014	Temp zewn. lato/zima	Temp wewn lato/zima	Wilgotność względna zewn. lato/zima	Wilgotność względna wewn lato/zima	Nagrzewnica parametry - czynnik	Chłodnica	Temp nawiewu lato/zima
-		-	m³/h	m³/h	Pa	Pa	-	-	-	%	st. C	st. C	%	%	st. C	-	st. C
1	N12W12	Dachowa stojąca	33600	33600	400	400	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	TAK	obrotowy	75	32/-16	25/20	55/100	50/40	80/60 - woda/freon	TAK-freon	18/20
2	N1W1	Wewnętrzna stojąca	3420	3420	350	350	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	przeciwprądowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
3	N2W2	Wewnętrzna stojąca	7600	7600	350	350	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	przeciwprądowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
4	N4W4	Wewnętrzna stojąca	3000	4100	350	350	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	przeciwprądowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
5	N7W7	Wewnętrzna stojąca	6000	6000	350	350	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	przeciwprądowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
6	N8W8	Wewnętrzna stojąca	9000	9000	450	450	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	przeciwprądowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
7	N11W11	Dachowa stojąca	6200	6200	450	450	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	obrotowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
8	N3W3	Wewnętrzna podwieszana	1200	1560	350	350	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	przeciwprądowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
9	N9W9	Wewnętrzna podwieszana	2800	2800	400	350	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	przeciwprądowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20
10	N10W10	Wewnętrzna podwieszana	2000	2000	300	300	EC lub falownik, presostat lub przetwornik	brak	przeciwprądowy	75	32/-16	26/20	55/100	50/40	80/60 - woda	brak	-/20

3.7. Wymiary gabarytowe central wentylacyjnych projektowanych i istniejących

Tabela nr 6. Wymiary central wentylacyjnych projektowanych

BUDYNEK A						
Lp.	NAZWA CENTRALI	Rodzaj centrali	Wariant	Wymiary gabarytowe		
				B [mm]	H [mm]	L [mm]
KONCEPCJA						
1	N1W2	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	967	1254	1390
			Przykład nr 2	1200	1270	1800
			Przykład nr 3	1200	1300	2120
			Koncepcja	1200	1300	2120
2	N3W4	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	967	990	1390
			Przykład nr 2	700	1070	1800
			Przykład nr 3	900	1000	2020
			Koncepcja	967	1070	2020
3	N3aW4a	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	967	990	1390
			Przykład nr 2	700	1070	1800
			Przykład nr 3	900	1000	2020
			Koncepcja	967	1070	2020
4	N5W6	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	1345	1526	1390
			Przykład nr 2	1200	1270	1800
			Przykład nr 3	1200	1300	2120
			Koncepcja	1345	1526	2120
5	N7W8	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	1345	1526	1390
			Przykład nr 2	1300	1470	1950
			Przykład nr 3	1200	1300	2120
			Koncepcja	1345	1526	2120
6	N9W10	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	967	1254	1390
			Przykład nr 2	950	1270	1800
			Przykład nr 3	1200	1300	2120
			Koncepcja	1200	1300	2120
7	N11W12	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	967	1254	1390
			Przykład nr 2	1200	1270	1800
			Przykład nr 3	1200	1300	2120
			Koncepcja	1200	1300	2120
8	N13W14	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	967	990	1390
			Przykład nr 2	700	1070	1800
			Przykład nr 3	900	1000	2020
			Koncepcja	967	1070	2020
9	N15W16	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	967	990	1390
			Przykład nr 2	700	1070	1800

*Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu
Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”*

			Przykład nr 3	900	1000	2020
			Koncepcja	967	1070	2020
10	N17W18	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	1345	1526	1390
			Przykład nr 2	1300	1470	1950
			Przykład nr 3	1200	1300	2120
			Koncepcja	1345	1526	2120

BUDYNEK B						
Lp.	NAZWA CENTRALI	Rodzaj centrali	Wariant	Wymiary gabarytowe		
				B [mm]	H [mm]	L [mm]
KONCEPCJA						
1	N1W2	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	1486	1766	1390
			Przykład nr 2	1300	1470	1950
			Przykład nr 3	1500	1600	2420
			Koncepcja	1500	1766	2420
2	N3W4	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	967	1254	1390
			Przykład nr 2	950	1070	1800
			Przykład nr 3	1200	1300	2120
			Koncepcja	1200	1300	2120
3	N5W6	Dachowa stojąca	Przykład nr 1	967	1254	2455
			Przykład nr 2	1040	1070	2800
			Przykład nr 3	900	1040	3210
			Koncepcja	1040	1254	3210
4	N7W8	Dachowa stojąca	Przykład nr 1	967	1254	2455
			Przykład nr 2	1040	1070	2800
			Przykład nr 3	900	1040	3210
			Koncepcja	1040	1254	3210
5	N9W10	Dachowa stojąca	Przykład nr 1	1174	1254	2455
			Przykład nr 2	1290	1270	2800
			Przykład nr 3	1200	1340	3375
			Koncepcja	1290	1340	3375

BUDYNKI D-G						
Lp.	NAZWA CENTRALI	Rodzaj centrali	Wariant	Wymiary gabarytowe		
				B [mm]	H [mm]	L [mm]
KONCEPCJA						
1	N12W12	Dachowa stojąca	Przykład nr 1	2585	3352	5968
			Przykład nr 2	2890	3520	5540

*Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu
Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”*

			Przykład nr 3	2800	2960	6080
			Koncepcja	2890	3520	6080
2	N1W1	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	1168	1250	4448
			Przykład nr 2	1300	1470	3980
			Przykład nr 3	1200	1500	3420
			Koncepcja	1300	1500	4448
3	N2W2	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	1486	1766	3725
			Przykład nr 2	1500	1970	4600
			Przykład nr 3	1700	2020	4120
			Koncepcja	1700	2020	4600
4	N4W4	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	1174	1254	3425
			Przykład nr 2	1200	1270	4200
			Przykład nr 3	1200	1500	3420
			Koncepcja	1200	1500	4200
5	N7W7	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	1486	1766	3725
			Przykład nr 2	1300	1670	4220
			Przykład nr 3	1500	1600	3420
			Koncepcja	1500	1766	4220
6	N8W8	Wewnętrzna stojąca	Przykład nr 1	1666	1966	3725
			Przykład nr 2	1700	1970	4900
			Przykład nr 3	1700	2020	4120
			Koncepcja	1700	2020	4900
7	N11W11	Dachowa stojąca	Przykład nr 1	1480	1760	4448
			Przykład nr 2	1390	1670	3550
			Przykład nr 3	1500	1640	4240
			Koncepcja	1500	1760	4448
8	N3W3	Wewnętrzna podwieszana	Przykład nr 1	1560	380	1705
			Przykład nr 2	1932	355	2160
			Przykład nr 3	1380	380	2350
			Koncepcja	1932	380	2350
9	N9W9	Wewnętrzna podwieszana	Przykład nr 1	2160	470	2027
			Przykład nr 2	1932	475	2450
			Przykład nr 3	2120	380	2350
			Koncepcja	2160	475	2450
10	N10W10	Wewnętrzna podwieszana	Przykład nr 1	1610	470	2027
			Przykład nr 2	1932	355	2160
			Przykład nr 3	2120	380	2350
			Koncepcja	2120	470	2350

Tabela nr 7. Wymiary central wentylacyjnych istniejących

BUDYNEK A					
Lp.	NAZWA CENTRALI	Rodzaj centrali	Wymiary gabarytowe		
			B [mm]	H [mm]	L [mm]
ISTNIEJĄCE					
1	N1	Wewnętrzna stojąca	690	810	1800
2	W2	Wewnętrzna stojąca	690	810	1000
3	N3	Wewnętrzna stojąca	690	455	1106
4	N3a	Wewnętrzna stojąca	690	455	1106
5	W4	Wewnętrzna stojąca	690	455	1128
6	W4a	Wewnętrzna stojąca	690	455	1128
7	N5	Wewnętrzna stojąca	690	810	1800
8	W6	Wewnętrzna stojąca	690	810	1000
9	N7	Wewnętrzna stojąca	1000	810	1800
10	W8	Wewnętrzna stojąca	1000	1120	1200
11	N9	Wewnętrzna stojąca	690	810	1800
12	W10	Wewnętrzna stojąca	690	810	1000
13	N11	Wewnętrzna stojąca	690	810	1800
14	W12	Wewnętrzna stojąca	690	810	1000
15	N13	Wewnętrzna stojąca	690	455	1106
16	W14	Wewnętrzna stojąca	690	455	1128
17	N15	Wewnętrzna stojąca	1000	810	1800
18	W16	Wewnętrzna stojąca	1000	810	1000
19	N17	Wewnętrzna stojąca	690	455	1106
20	W18	Wewnętrzna stojąca	690	455	1128

BUDYNEK B					
Lp.	NAZWA CENTRALI	Rodzaj centrali	Wymiary gabarytowe		
			B [mm]	H [mm]	L [mm]
ISNIEJĄCE					
1	N1	Wewnętrzna stojąca	1000	810	1200
2	W2	Wewnętrzna stojąca	690	810	1200
3	N3	Wewnętrzna stojąca	690	810	1200
4	W4	Wewnętrzna podwieszana	712	482	762
5	N5	Wewnętrzna stojąca	690	810	1200
6	W6	Wewnętrzna podwieszana	690	455	1128
7	N7	Wewnętrzna podwieszana	712	397	822
8	W8	Wewnętrzna podwieszana	690	455	1128
9	N9	Wewnętrzna stojąca	1000	810	1200
10	W10	Wewnętrzna podwieszana	712	482	762

BUDYNKI D-G					
Lp.	NAZWA CENTRALI	Rodzaj centrali	Wymiary gabarytowe		
			B [mm]	H [mm]	L [mm]
ISTNIEJĄCE					
1	N1W1	Wewnętrzna stojąca	710	1656	5040
2	N2W2	Wewnętrzna stojąca	1018	2272	5420
3	N3	Wewnętrzna podwieszana	700	395	953
4	W3	Wewnętrzna podwieszana	700	395	953
5	N4W4	Wewnętrzna stojąca	710	1656	5040
6	N7W7	Wewnętrzna stojąca	1018	2272	5420
7	N8W8	Wewnętrzna stojąca	1018	2272	5420
8	N9	Wewnętrzna podwieszana	1010	395	1003
9	W9	Wewnętrzna podwieszana	1010	395	753
10	N10	Wewnętrzna podwieszana	700	395	953
11	W10	Wewnętrzna podwieszana	700	395	703
12	NW11	Dachowa stojąca	1018	2272	5800
13	NW12	Dachowa stojąca	1956	2267	14790

3.8. OPIS WYMIANY POSZCZEGÓLNYCH CENTRAL WENTYLACYJNYCH

BUDYNEK A CENTRALA N1W2

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N1 oraz wywiewna W2 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N1W2. Istniejące centrale N1 i W2 zlokalizowane są w wentylatorni nr 1 w piwnicy budynku A. Istniejące centrale N1 i W2 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w wentylatorni nr 1 zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumienie powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N1 i W2 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 2 640 m³/h

Wydatek wywiewu: 3 200 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejącą komorę wyrzutową. Istniejące komory czerpna i wyrzutowa zlokalizowane są w wentylatorni nr 1 do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK A CENTRALA N3W4

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N3 oraz wywiewna W4 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N3W4. Istniejące centrale N3 i W4 zlokalizowane są w wentylatorni nr 3 w piwnicy budynku A. Istniejące centrale N3 i W4 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w wentylatorni nr 3 zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumienie powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N3 i W4 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 800 m³/h

Wydatek wywiewu: 800 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejącą komorę wyrzutową. Istniejące komory czerpna i wyrzutowa zlokalizowane są w wentylatorni nr 3 do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK A

CENTRALA N3aW4a

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N3a oraz wywiewna W4a bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N3aW4a. Istniejące centrale N3a i W4a zlokalizowane są w wentylatorni nr 3 w piwnicy budynku A. Istniejące centrale N3a i W4a należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w wentylatorni nr 3 zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N3a i W4a za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 800 m³/h

Wydatek wywiewu: 800 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejącą komorę wyrzutową. Istniejące komory czerpna i

wyrzutowa zlokalizowane są w wentylatorni nr 3 do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK A CENTRALA N5W6

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N5 oraz wywiewna W6 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N5W6. Istniejące centrale N5 i W6 zlokalizowane są w wentylatorni nr 1 w piwnicy budynku A. Istniejące centrale N5 i W6 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w wentylatorni nr 1 zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N5 i W6 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 3 880 m³/h

Wydatek wywiewu: 4 400 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejącą komorę wyrzutową. Istniejące komory czerpna i wyrzutowa zlokalizowane są w wentylatorni nr 1 do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK A CENTRALA N7W8

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N7 oraz wywiewna W8 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N7W8. Istniejące centrale N7 i W8 zlokalizowane są w wentylatorni nr 1 w piwnicy budynku A. Istniejące centrale N7 i W8 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w wentylatorni nr 1 zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumienie powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N7 i W8 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 5 300 m³/h

Wydatek wywiewu: 5 280 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejącą komorę wyrzutową. Istniejące komory czerpna i wyrzutowa zlokalizowane są w wentylatorni nr 1 do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK A CENTRALA N9W10

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N9 oraz wywiewna W10 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N9W10. Istniejące centrale N9 i W10 zlokalizowane są w wentylatorni nr 1 w piwnicy budynku A. Istniejące centrale N9 i W10 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w wentylatorni nr 1 zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumienie powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N9 i W10 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 3 300 m³/h

Wydatek wywiewu: 2 600 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejącą komorę wyrzutową. Istniejące komory czerpna i wyrzutowa zlokalizowane są w wentylatorni nr 1 do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK A CENTRALA N11W12

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N11 oraz wywiewna W12 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N11W12. Istniejące centrale N11 i W12 zlokalizowane są odpowiednio w wentylatorni nr 3 i wentylatorni nr 2 w piwnicy budynku A. Istniejące centrale N11 i W12 należy zdemonstować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni należy zdemonstować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w wentylatorni nr 3 zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wniesić i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N11 i W12 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 3 300 m³/h

Wydatek wywiewu: 3 300 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejącą komorę wyrzutową. Istniejące komory czerpna i wyrzutowa zlokalizowane są w wentylatorni nr 3 do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK A CENTRALA N13W14

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N13 oraz wywiewna W14 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N13W14. Istniejące centrale N13 i W14 zlokalizowane są w wentylatorni nr 1 w piwnicy budynku A. Istniejące centrale N13 i W14 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w wentylatorni nr 1 zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N13 i W14 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 900 m³/h

Wydatek wywiewu: 800 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejącą komorę wyrzutową. Istniejące komory czerpna i wyrzutowa zlokalizowane są w wentylatorni nr 1 do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK A CENTRALA N15W16

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N15 oraz wywiewna W16 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N15W16. Istniejące centrale N15 i W16 zlokalizowane są odpowiednio w wentylatorni nr 3 i wentylatorni nr 2 w piwnicy budynku A. Istniejące centrale N15 i W16 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w wentylatorni nr 4 zgodnie z częścią rysunkową – wentylatornia nr 4 w stanie istniejącym pełni funkcję magazynu, w ramach koncepcji adoptowano pomieszczenie magazynu na potrzeby wentylatorni nr 4. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N15 i W16 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 4 400 m³/h

Wydatek wywiewu: 4 400 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejącą komorę wyrzutową. Istniejące komory czerpna i wyrzutowa zlokalizowane są w wentylatorni nr 3 do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w innym pomieszczeniu – wentylatorni nr 4.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK A CENTRALA N17W18

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N17 oraz wywiewna W18 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N17W18. Istniejące centrale N17 i W18 zlokalizowane są odpowiednio w wentylatorni nr 3 i wentylatorni nr 2 w piwnicy budynku A. Istniejące centrale N17 i W18 należy zdemonstować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni należy zdemonstować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w wentylatorni nr 2 zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wniesić i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N17 i W18 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 1 600 m³/h

Wydatek wywiewu: 1 600 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejącą komorę wyrzutową. Istniejące komory czerpna i wyrzutowa zlokalizowane są w wentylatorni nr 1 do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w innym pomieszczeniu – wentylatorni nr 2.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK B CENTRALA N1W2

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N1 oraz wywiewna W2 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N1W2. Istniejące centrale N1 i W2 zlokalizowane są w wentylatorni w piwnicy budynku B. Istniejące centrale N1 i W2 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w wentylatorni zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumienie powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N1 i W2 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 6 150 m³/h

Wydatek wywiewu: 6 150 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czepną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejące kanały wyrzutowe. Istniejąca komora czepna i kanały wyrzutowe zlokalizowane są w wentylatorni do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK B CENTRALA N3W4

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N3 oraz wywiewna W4 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N3W4. Istniejące centrale N3 i W4 zlokalizowane są w wentylatorni w piwnicy budynku B. Istniejące centrale N3 i W4 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w wentylatorni zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumienie powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N3 i W4 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 2 840 m³/h

Wydatek wywiewu: 2 520 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejące kanały wyrzutowe. Istniejąca komora czerpna i kanały wyrzutowe zlokalizowane są w wentylatorni do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK B CENTRALA N5W6

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N5 oraz wywiewna W6 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N5W6. Istniejące centrale N5 i W6 zlokalizowane są odpowiednio w wentylatorni w piwnicy budynku B i przestrzeni stropu podwieszonego w obrębie kondygnacji parter budynku B. Istniejące centrale N5 i W6 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni i przestrzeni stropu podwieszonego należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego. Dla nowej lokalizacji centrali na dachu budynku należy wykonać nowe kanały nawiewne w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego do miejsca istniejącego przebiccia przez dach kanałów wywiewnych centrali, kanały nawiewne istniejące prowadzące do wentylatorni zdemontować i wynieść. Przebiccie w dachu dostosować.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w obrębie połączenia dachowej budynku B zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N5 i W6 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 2 200 m³/h

Wydatek wywiewu: 2 200 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą projektowanej czerpni powietrza, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą projektowanej wyrzutni powietrza. Wykorzystać istniejące przebiccie na dach do wyrzutni powietrza W6. Wyrzutnia do demontażu. Pod stropem na poziomie kondygnacji parter należy doprowadzić do przebiccia kanał nawiewny N5. Przebiccie przez strop powiększyć lub wykonać dodatkowe. Projektowaną czerpnię i wyrzutnię dla centrali należy zlokalizować w sposób zapewniający zgodny z wymaganiami określonymi w "warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie"

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK B CENTRALA N7W8

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N7 oraz wywiewna W7 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N7W8. Istniejące centrale N7 i W8 zlokalizowane są odpowiednio w wentylatorni w piwnicy budynku B i przestrzeni stropu podwieszonego w obrębie kondygnacji parter budynku B. Istniejące centrale N7 i W8 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni i przestrzeni stropu podwieszonego należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego. Dla nowej lokalizacji centrali na dachu budynku należy wykonać nowe kanały nawiewne w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego do miejsca istniejącego przebiccia przez dach kanałów wywiewnych centrali, kanały nawiewne istniejące prowadzące do wentylatorni zdemontować i wynieść. Przebiccie w dachu dostosować.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w obrębie połączenia dachowej budynku B zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N7 i W8 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 1 730 m³/h

Wydatek wywiewu: 2 300 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą projektowanej czerpni powietrza, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą projektowanej wyrzutni powietrza. Wykorzystać istniejące przebiccie na dach do wyrzutni powietrza W8. Wyrzutnia do demontażu. Pod stropem na poziomie kondygnacji parter należy doprowadzić do przebiccia kanał nawiewny N7. Przebiccie przez strop powiększyć lub wykonać dodatkowe. Projektowaną czerpnię i wyrzutnię dla centrali należy zlokalizować w sposób zapewniający zgodny z wymaganiami określonymi w "warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie"

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNEK B CENTRALA N9W10

Istniejące centrale wentylacyjne nawiewna N9 oraz wywiewna W10 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N9W10. Istniejące centrale N9 i W10 zlokalizowane są odpowiednio w wentylatorni w piwnicy budynku B i przestrzeni stropu podwieszonego w obrębie kondygnacji parter budynku B. Istniejące centrale N9 i W10 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie wentylatorni i przestrzeni stropu podwieszonego należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego. Dla nowej lokalizacji centrali na dachu budynku należy wykonać nowe kanały nawiewne w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego do miejsca istniejącego przebiccia przez dach kanałów wywiewnych centrali, kanały nawiewne istniejące prowadzące do wentylatorni zdemontować i wynieść. Przebiccie w dachu dostosować.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w obrębie połączenia dachowej budynku B zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N9 i W10 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 3 460 m³/h

Wydatek wywiewu: 3 460 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą projektowanej czerpni powietrza, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą projektowanej wyrzutni powietrza. Wykorzystać istniejące przebiccie na dach do wyrzutni powietrza W10. Wyrzutnia do demontażu. Pod stropem na poziomie kondygnacji parter należy doprowadzić do przebiccia kanał nawiewny N9. Przebiccie przez strop powiększyć lub wykonać dodatkowe. Projektowaną czerpnię i wyrzutnię dla centrali należy zlokalizować w sposób zapewniający zgodny z wymaganiami określonymi w "warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie"

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNKI D-G CENTRALA N1W1

Istniejąca centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła N1W1 podlega wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N1W1. Istniejąca centrala N1W1 zlokalizowana jest w wentylatorni zespołu budynków D-G. Istniejącą centralę N1W1 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejącej centrali w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść – dopuszcza się dostosowanie części istniejących kanałów na potrzeby nowej centrali, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni przy wykorzystaniu istniejących przebiegów przez przegrody wentylatorni zgodnie z istniejącymi trasami.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w obrębie wentylatorni budynków D-G zgodnie z częścią rysunkową w pobliżu miejsca istniejącej centrali. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N1 i W1 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 3 420 m³/h

Wydatek wywiewu: 3 420 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejące kanały wyrzutowe. Istniejąca komora czerpna i kanały wyrzutowe zlokalizowane są w wentylatorni do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNKI D-G CENTRALA N2W2

Istniejąca centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła N2W2 podlega wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N2W2. Istniejąca centrala N2W2 zlokalizowana jest w wentylatorni zespołu budynków D-G. Istniejącą centralę N2W2 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejącej centrali w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść – dopuszcza się dostosowanie części istniejących kanałów na potrzeby nowej centrali, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni przy wykorzystaniu istniejących przebiegów przez przegrody wentylatorni zgodnie z istniejącymi trasami.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w obrębie wentylatorni budynków D-G zgodnie z częścią rysunkową w pobliżu miejsca istniejącej centrali. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N2 i W2 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 6 450 m³/h

Wydatek wywiewu: 6 450 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejące kanały wyrzutowe. Istniejąca komora czerpna i kanały wyrzutowe zlokalizowane są w wentylatorni do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNKI D-G CENTRALA N3W3

Istniejące centrale wentylacyjne podwieszane nawiewna N3 oraz wywiewna W3 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną podwieszaną z odzyskiem ciepła N3W3. Istniejące centrale N3 i W3 zlokalizowane są w bliskiej odległości względem siebie w przestrzeni stropu podwieszonego w obrębie kondygnacji parter budynków D-G. Istniejące centrale N3 i W3 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały przyłączeniowe nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały przyłączeniowe w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego. Centralę projektowaną zlokalizować w pobliżu lokalizacji istniejących central nawiewnej i wywiewnej.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego kondygnacji parter budynków D-G zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumienie powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N3 i W3 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 1 200 m³/h

Wydatek wywiewu: 1 560 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza. Trasy kanałów czerpnych i wyrzutowych dla projektowanej centrali dostosować i włączyć do tras istniejących najbliższym możliwym miejscu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNKI D-G CENTRALA N4W4

Istniejąca centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła N4W4 podlega wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N4W4. Istniejąca centrala N4W4 zlokalizowana jest w wentylatorni zespołu budynków D-G. Istniejącą centralę N4W4 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejącej centrali w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść – dopuszcza się dostosowanie części istniejących kanałów na potrzeby nowej centrali, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni przy wykorzystaniu istniejących przebiegów przez przegrody wentylatorni zgodnie z istniejącymi trasami.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w obrębie wentylatorni budynków D-G zgodnie z częścią rysunkową w pobliżu miejsca istniejącej centrali. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N4 i W4 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 3 010 m³/h

Wydatek wywiewu: 4 090 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejące kanały wyrzutowe. Istniejąca komora czerpna i kanały wyrzutowe zlokalizowane są w wentylatorni do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNKI D-G CENTRALA N7W7

Istniejąca centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła N7W7 podlega wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N7W7. Istniejąca centrala N7W7 zlokalizowana jest w wentylatorni zespołu budynków D-G. Istniejącą centralę N7W7 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejącej centrali w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść – dopuszcza się dostosowanie części istniejących kanałów na potrzeby nowej centrali, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni przy wykorzystaniu istniejących przebiegów przez przegrody wentylatorni zgodnie z istniejącymi trasami.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w obrębie wentylatorni budynków D-G zgodnie z częścią rysunkową w pobliżu miejsca istniejącej centrali. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N7 i W7 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 6 010 m³/h

Wydatek wywiewu: 6 000 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejące kanały wyrzutowe. Istniejąca komora czerpna i kanały wyrzutowe zlokalizowane są w wentylatorni do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNKI D-G CENTRALA N8W8

Istniejąca centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła N8W8 podlega wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N8W8. Istniejąca centrala N8W8 zlokalizowana jest w wentylatorni zespołu budynków D-G. Istniejącą centralę N8W8 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejącej centrali w obrębie wentylatorni należy zdemontować i wynieść – dopuszcza się dostosowanie części istniejących kanałów na potrzeby nowej centrali, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie wentylatorni przy wykorzystaniu istniejących przebiegów przez przegrody wentylatorni zgodnie z istniejącymi trasami.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w obrębie wentylatorni budynków D-G zgodnie z częścią rysunkową w pobliżu miejsca istniejącej centrali. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N8 i W8 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 9 000 m³/h

Wydatek wywiewu: 9 000 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza przez istniejącą komorę czerpną, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza przez istniejące kanały wyrzutowe. Istniejąca komora czerpna i kanały wyrzutowe zlokalizowane są w wentylatorni do których należy podłączyć projektowaną centralę wentylacyjną zlokalizowaną w tym samym pomieszczeniu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNKI D-G CENTRALA N9W9

Istniejące centrale wentylacyjne podwieszane nawiewna N9 oraz wywiewna W9 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną podwieszaną z odzyskiem ciepła N9W9. Istniejące centrale N9 i W9 zlokalizowane są w bliskiej odległości względem siebie w przestrzeni stropu podwieszonego w obrębie kondygnacji I piętro budynków D-G. Istniejące centrale N9 i W9 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały przyłączeniowe nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały przyłączeniowe w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego. Centralę projektowaną zlokalizować w pobliżu lokalizacji istniejących central nawiewnej i wywiewnej.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego kondygnacji I piętro budynków D-G zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumienie powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N3 i W3 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 2 800 m³/h

Wydatek wywiewu: 2 800 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza. Trasy kanałów czerpnych i wyrzutowych dla projektowanej centrali dostosować i włączyć do tras istniejących najbliższym możliwym miejscu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNKI D-G CENTRALA N10W10

Istniejące centrale wentylacyjne podwieszane nawiewna N10 oraz wywiewna W10 bez odzysku ciepła podlegają wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną podwieszaną z odzyskiem ciepła N10W10. Istniejące centrale N10 i W10 zlokalizowane są w bliskiej odległości względem siebie w przestrzeni stropu podwieszonego w obrębie kondygnacji I piętro budynków D-G. Istniejące centrale N10 i W10 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały przyłączeniowe nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejących central w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały przyłączeniowe w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego. Centralę projektowaną zlokalizować w pobliżu lokalizacji istniejących central nawiewnej i wywiewnej.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w obrębie przestrzeni stropu podwieszonego kondygnacji I piętro budynków D-G zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N10 i W10 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 2 000 m³/h

Wydatek wywiewu: 2 000 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą istniejącej czerpni powietrza, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą istniejącej wyrzutni powietrza. Trasy kanałów czerpnych i wyrzutowych dla projektowanej centrali dostosować i włączyć do tras istniejących najbliższym możliwym miejscu.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNKI D-G

CENTRALA N11W11

Istniejąca centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła N11W11 podlega wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N11W11. Istniejąca centrala N11W11 zlokalizowana jest na dachu zespołu budynków D-G. Istniejącą centralę N11W11 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejącej centrali w obrębie dachu należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie dachu. Przebicie w dachu dostosować.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w obrębie połączenia dachowej budynków D-G zgodnie z częścią rysunkową w miejscu istniejącej centrali. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N11 i W11 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 6 200 m³/h

Wydatek wywiewu: 6 200 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: brak chłodnicy w centrali Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą projektowanej czerpni powietrza, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą projektowanej wyrzutni powietrza. Projektowaną czerpnię i wyrzutnię dla centrali należy zlokalizować w sposób zapewniający zgodność z wymaganiami określonymi w "warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie"

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

BUDYNKI D-G CENTRALA N12W12

Istniejąca centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna bez odzysku ciepła N12W12 podlega wymianie w zakresie koncepcji - na jedną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła N12W12. Istniejąca centrala N12W12 zlokalizowana jest na dachu zespołu budynków D-G. Istniejącą centralę N12W12 należy zdemontować i wynieść. Istniejące kanały nawiewne/wywiewne oraz czerpne/wyrzutowe dla istniejącej centrali w obrębie dachu należy zdemontować i wynieść, dla nowej centrali należy zaprojektować i wykonać nowe kanały w obrębie dachu. Przebicie w dachu dostosować.

Koncepcyjna lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej w obrębie połączenia dachowej budynków D-G zgodnie z częścią rysunkową w miejscu istniejącej centrali. Projektowaną centralę wnieść i zamontować, centrala musi posiadać możliwość wniesienia w sekcjach i montażu w projektowanej lokalizacji. Dla projektowanej centrali należy wykonać nową podkonstrukcję dostosowaną do ciężaru i wymiarów centrali wentylacyjnej. Parametry doborowe tj. strumień powietrza i spręż dla projektowanej centrali muszą przynajmniej odpowiadać parametrom central istniejących. Wentylatory w centrali należy dobrać z zapasem wystarczającym do zapewnienia parametrów doborowych przy dopuszczalnej stracie ciśnienia filtrów.

Projektowaną centralę wentylacyjną należy połączyć z istniejącymi układami N12 i W12 za pomocą nowych odcinków instalacji z istniejącymi układami wentylacyjnymi przy czym pole przekroju tych połączeń nie może pogarszać parametrów akustycznych układów wentylacyjnych. Na nowych odcinkach instalacji należy zachować ciągłość izolacji termicznej i akustycznej kanałów o parametrach zgodnych ze stanem istniejącym lub lepszych. Dla nawiewu i wywiewu należy zastosować nowe tłumiki hałasu.

Projektowana centrala składa się między innymi z wymiennika odzysku ciepła, wentylatora wywiewnego, nagrzewnicy wodnej, chłodnicy, wentylatora nawiewnego, filtra nawiewu, filtra wywiewu.

Wydatek nawiewu: 33 600 m³/h

Wydatek wywiewu: 33 600 m³/h

Temperatura nawiewu: Lato: 18 st. Celsjusza Zima: 20 st. C

Sekcja wentylatorowa w centrali musi być wyposażona w presostaty lub przetworniki ciśnienia. Automatyka centrali powinna utrzymywać stały niezależny od stopnia zabrudzenia filtrów wydatek. Centrala wyposażona w wentylatory EC lub AC i falowniki.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą projektowanej czerpni powietrza, powietrze usuwane będzie natomiast za pomocą projektowanej wyrzutni powietrza. Projektowaną czerpnię i wyrzutnię dla centrali należy zlokalizować w sposób zapewniający zgodność z wymaganiami określonymi w "warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie"

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

3.9. Regulacja instalacji wentylacji

Regulację układów należy wykonać po zamontowaniu wszystkich urządzeń przy pierwszym rozruchu instalacji.

Regulację należy rozpocząć od dokładnego ustawienia wydatku central. W tym celu należy pozostawić wykonać otwory na sondy pomiarowe w celu umożliwienia pomiaru prędkości w kanałach przy centrali.

3.10. Wymagania ochrony akustycznej budynku

Dopuszczalny maksymalny poziom hałasu emitowany do pomieszczeń i na zewnątrz budynku przez urządzenia instalacji wentylacyjnej oraz zastosowanych zabezpieczeń należy wykonać z uwzględnieniem warunków rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska Dz.U. z 2014 r. poz.112 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz zgodnie z normą Pn-87/B-02151/02- Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

4. INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

4.1. Rozwiązanie projektowe

Nagrzewnice wodne w nowych centralach zasilić za pomocą istniejącej instalacji ciepła technologicznego w układzie dwururowym. Dla każdej nagrzewnicy w centrali zaprojektować i wykonać zestawy pompowe z zaworem trójdrogowym oraz niezbędnym wyposażeniem m.in. armaturą regulacyjną, kontrolno-pomiarową i odcinającą.

Przewody ciepła technologicznego istniejące należy uciąć w taki sposób aby nie kolidowały z układem nowych przewodów ciepła technologicznego niezbędnych do podłączenia nowych nagrzewnic w nowych centralach wentylacyjnych.

Nową instalację ciepła technologicznego należy włączyć do istniejącej instalacji. Dokładną lokalizację włączeń ustalić w trakcie wykonywania prac projektowych i robót budowlanych. Dla central N5W6, N7W8, N9W10 w budynku B należy doprowadzić instalację CT do nowych lokalizacji central wentylacyjnych na dachu.

Zawory odpowietrzające należy zamontować w najwyższych punktach instalacji oraz przed nagrzewnicą. Przed każdym zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór odcinający.

Parametry pracy istniejącej instalacji ciepła technologicznego: 90/70°C (odczytane z dokumentacji technicznej archiwalnej oraz widoczne na tablicach znamionowych central wentylacyjnych istniejących). Parametry ciepła technologicznego dla nowych central 80/60°C.

Czynnik w instalacji: woda

4.2. Sterowanie

Sterowanie wydajnością nowych nagrzewnic za pomocą regulacyjnego zaworu trójdrogowego, sterowanego z automatyki centrali. Nagrzewnica powinna być dostarczona w komplecie z regulacyjnym zaworem trójdrogowym.

4.3. Izolacja termiczna rurociągów ciepła technologicznego

Izolacja termiczną przewodów rozdzielczych i komponentów wykonać z polietylenu zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami, powinna spełniać wymagania minimalne podane w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 [W/(m*K)]) *
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 – 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 – 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg lp. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z lp. 1-3
5	Przewody ogrzewań centralnych wg lp. 1-3, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z lp. 1-3

* - stosując materiał izolacyjny o różniącym się współczynniku przenikania ciepła od podanego w powyższej tabeli należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Dla przewodów prowadzonych po dachu należy wykonać dwukrotnie grubszą warstwę izolacji w stosunku do przewodów wewnętrznych.

Przewody prowadzone na dachu w dodatkowej warstwie ochronnej – płaszczy z blachy ocynkowanej uszczelnionej silikonem mrozoodpornym. Przewody prowadzone na dachu wyposażone w kable grzewcze.

5. INSTALACJA CHŁODU

5.1. Rozwiązania projektowe

Żadna z objętych zakresem koncepcji central wentylacyjnych nie jest wyposażona w chłodnicę. Niniejsza koncepcja przewiduje wyposażenie centrali wentylacyjnej NW12 w chłodnicę obsługiwaną przez agregat chłodniczy zlokalizowany na dachu w pobliżu centrali wentylacyjnej. Dokładniejsza lokalizacja według części rysunkowej.

Na potrzeby koncepcji dobrano agregat:

- Agregat chłodniczy bezpośredniego odparowania składający się z 4 jednostek zewnętrznych. Dla jednostek zewnętrznych należy wykonać podkonstrukcję.

Instalację chłodniczą projektuje się jako dwururową z rur miedzianych stosowanych w chłodnictwie i klimatyzacji.

5.2. Próby ciśnieniowe

Instalacje chłodnicze po zmontowaniu należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z instrukcją producenta systemu. Należy wykonać próbę szczelności suchym azotem oraz azotem z czynnikiem chłodniczym w tym celu należy napełnić instalację do ciśnienia testowego (określa producent systemu) i po 24 godzinach sprawdzić wszystkie połączenia, jeśli przyrządy nie wykażą ponadnormatywnego spadku ciśnienia, można wykonać próbę próżniową w celu usunięcia wilgoci z wnętrza instalacji. Po wykonaniu prób instalację można zaizolować.

Próby należy prowadzić zgodnie z normą PN-EN 378-2+A2: 2012. Instalacje ziębnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

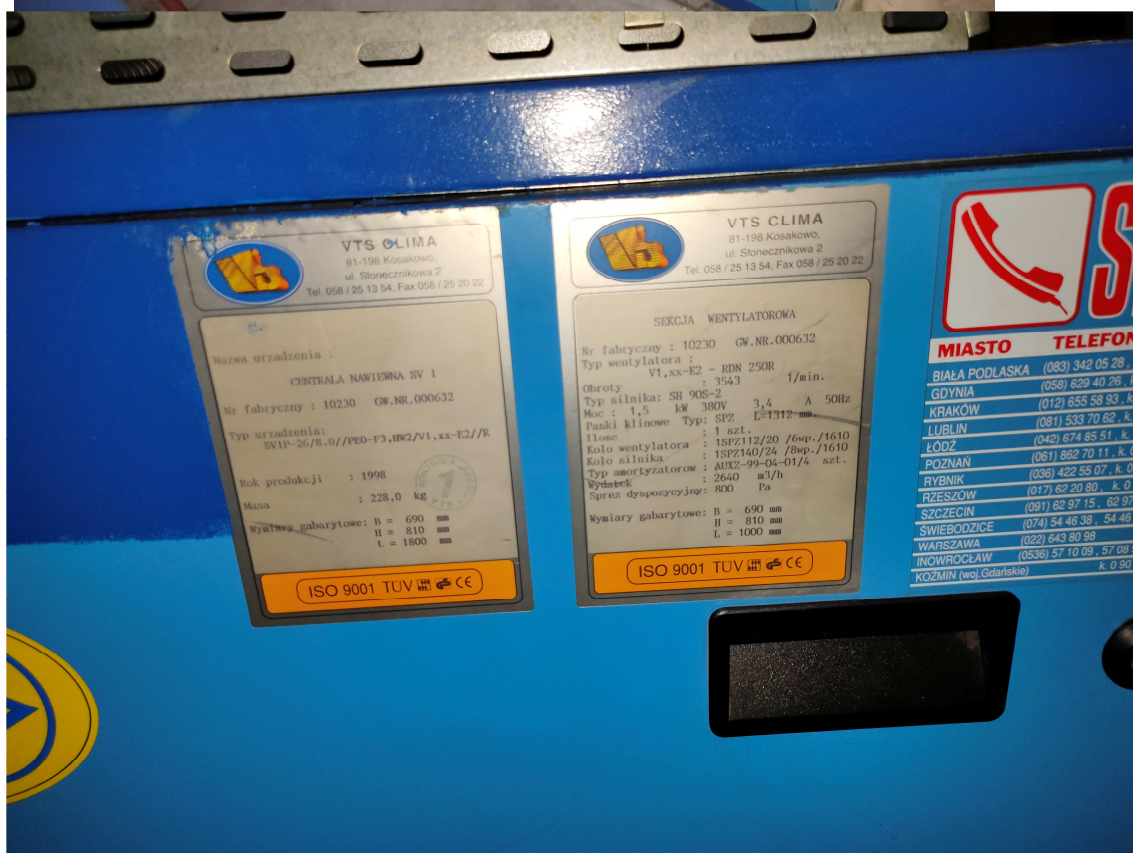
5.3. Izolacja termiczna rurociągów chłodniczych.

Po zamontowaniu instalacji i wykonaniu próby szczelności, instalację chłodniczą napełnić zgodnie z DTR producenta i zaizolować otuliną z kauczuku do zastosowań chłodniczych o grubości 6mm dla przewodu tłocznego i gr. 13mm dla przewodów ssących. Przewody prowadzone na dachu w dodatkowej warstwie ochronnej – płaszczu z blachy ocynkowanej uszczelnionej silikonem mrozoodpornym.

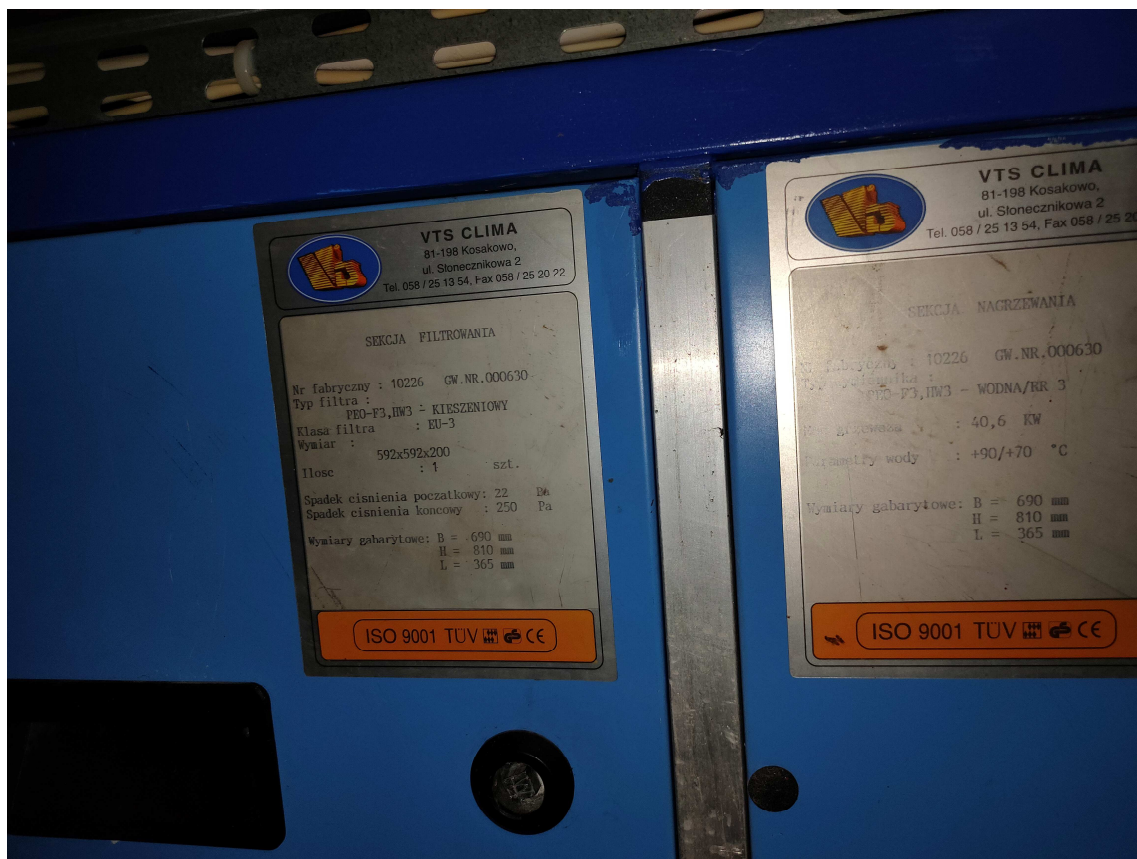
6. DANE TECHNICZNE CENTRAL WENTYLACYJNYCH ISTNIEJĄCYCH

6.1. Dane techniczne central istniejących w budynku A

- Centrala wentylacyjna N1



*Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu
Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”*



- Centrala wentylacyjna W2

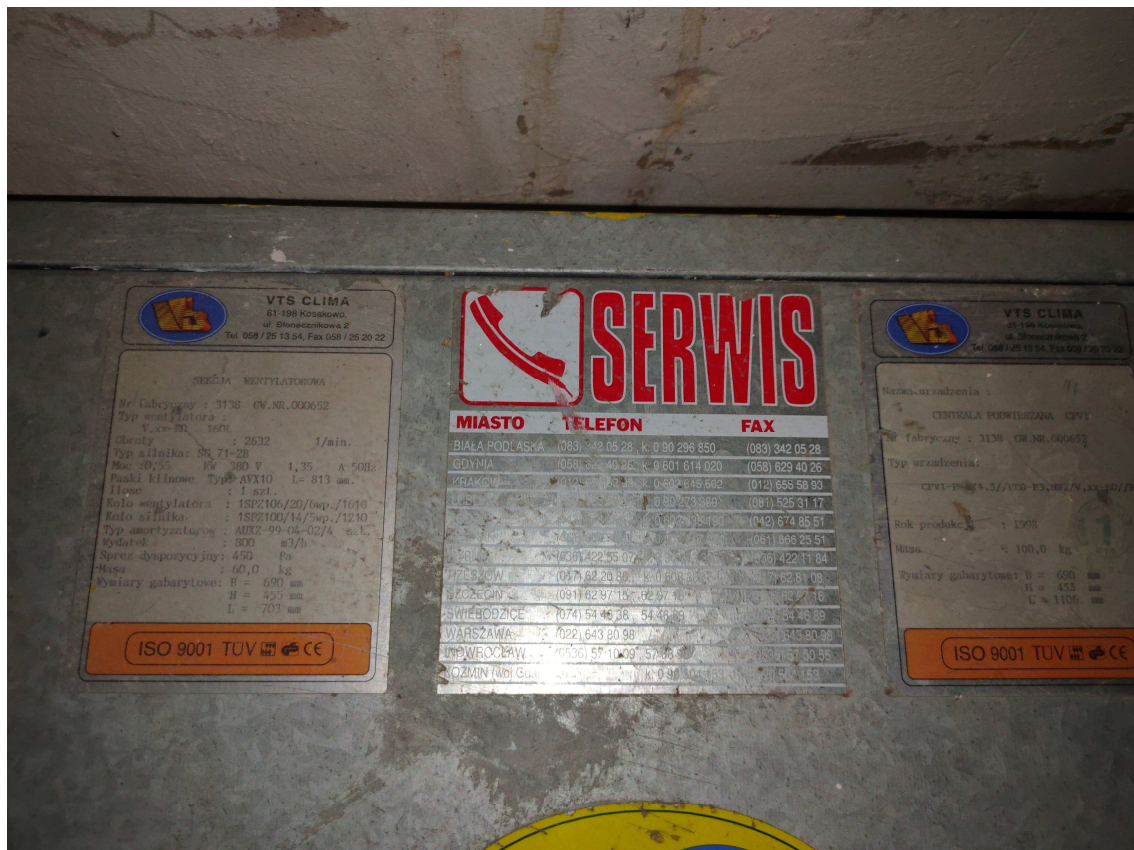




- Centrala wentylacyjna N3

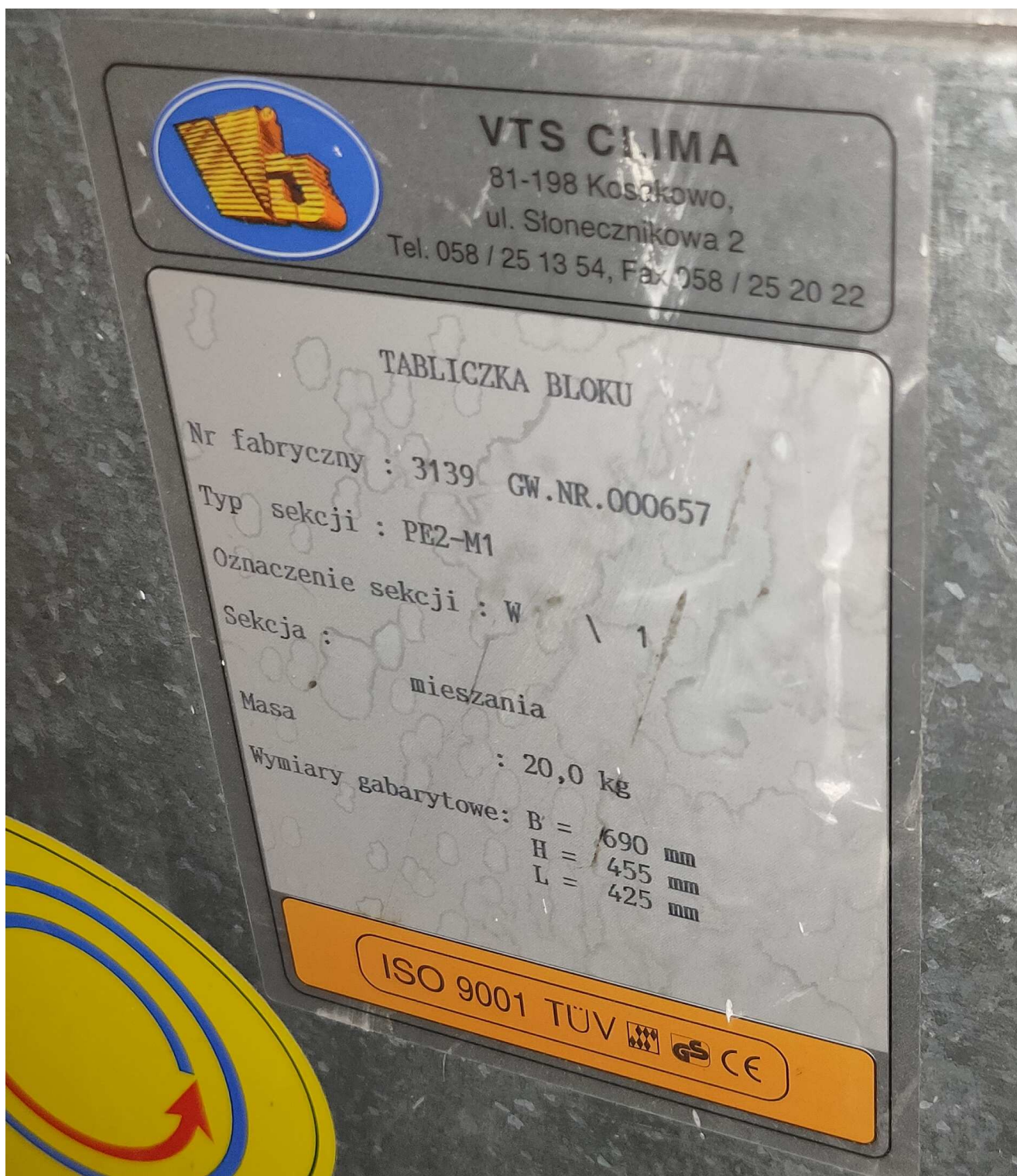


Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”



- Centrala wentylacyjna W4

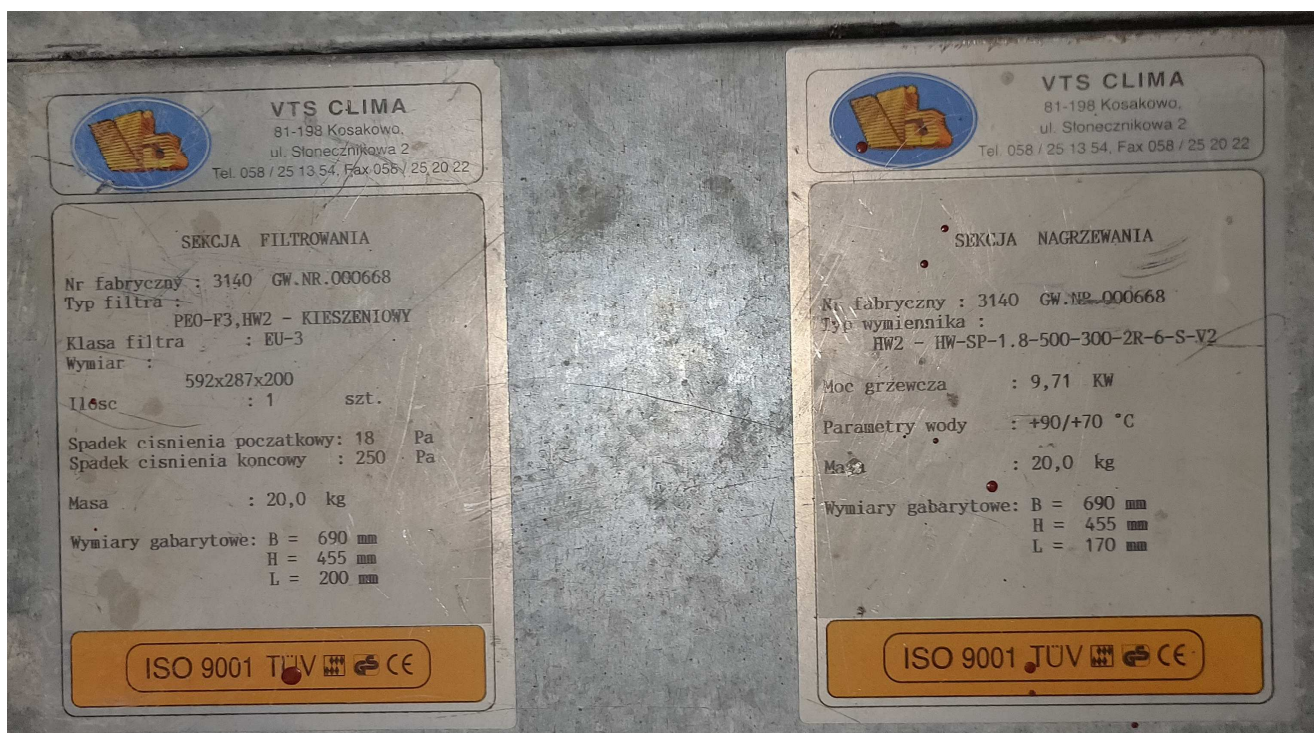




Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”

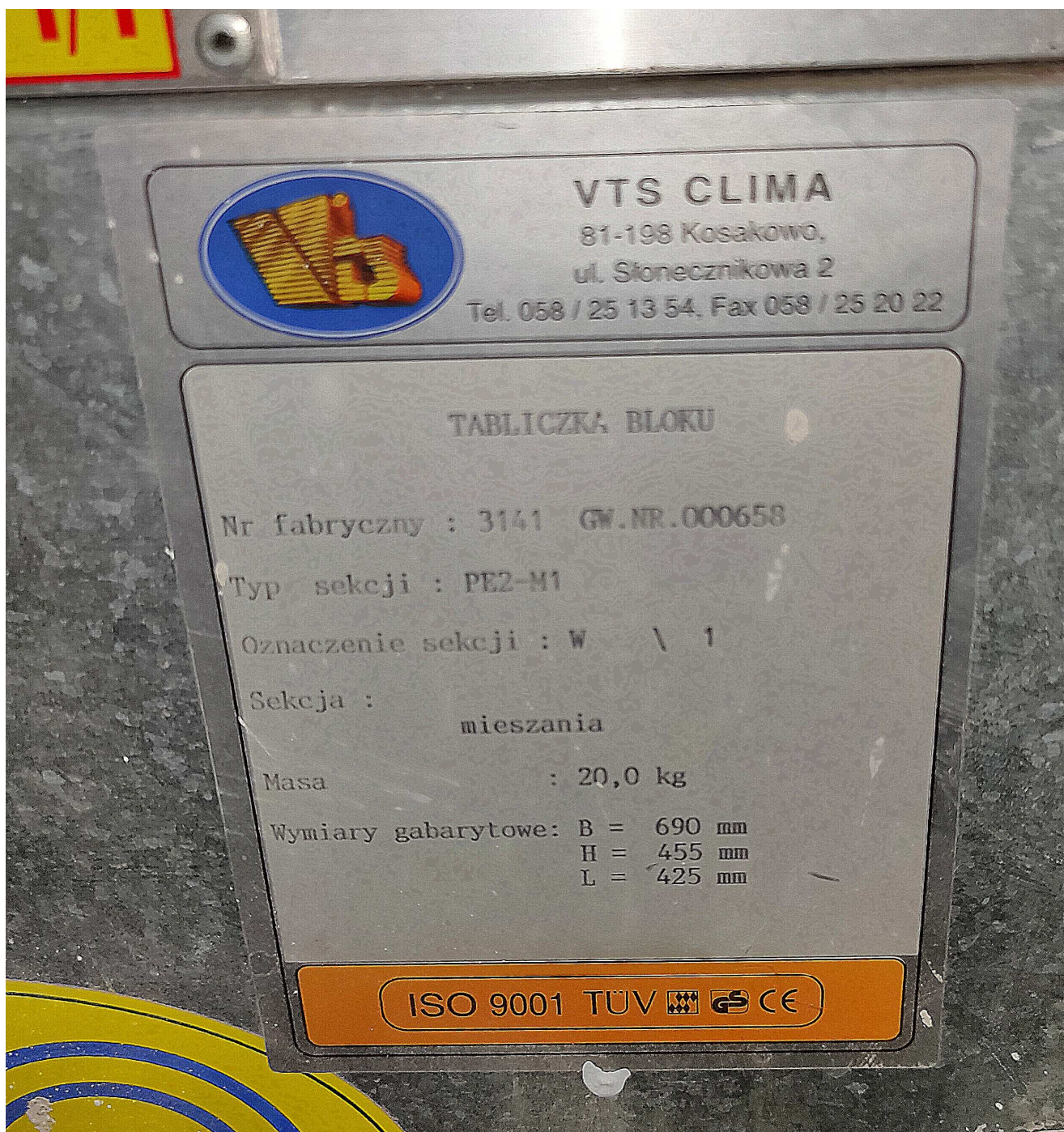
- Centrala wentylacyjna N3a



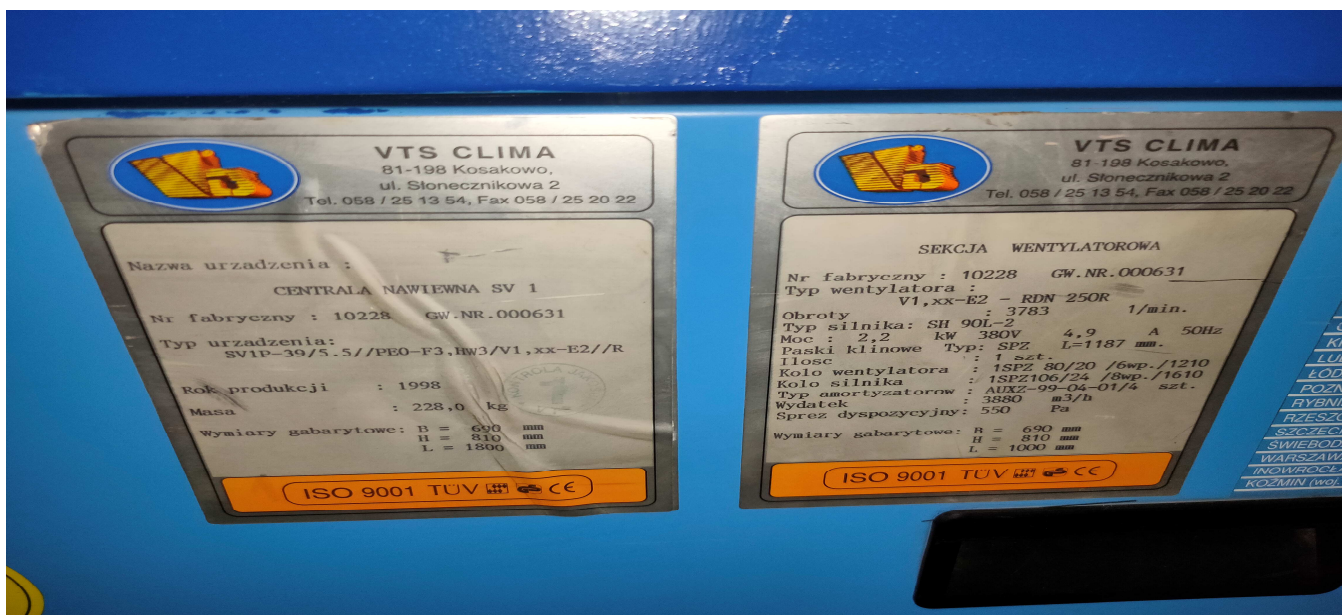


- Centrala wentylacyjna W4a





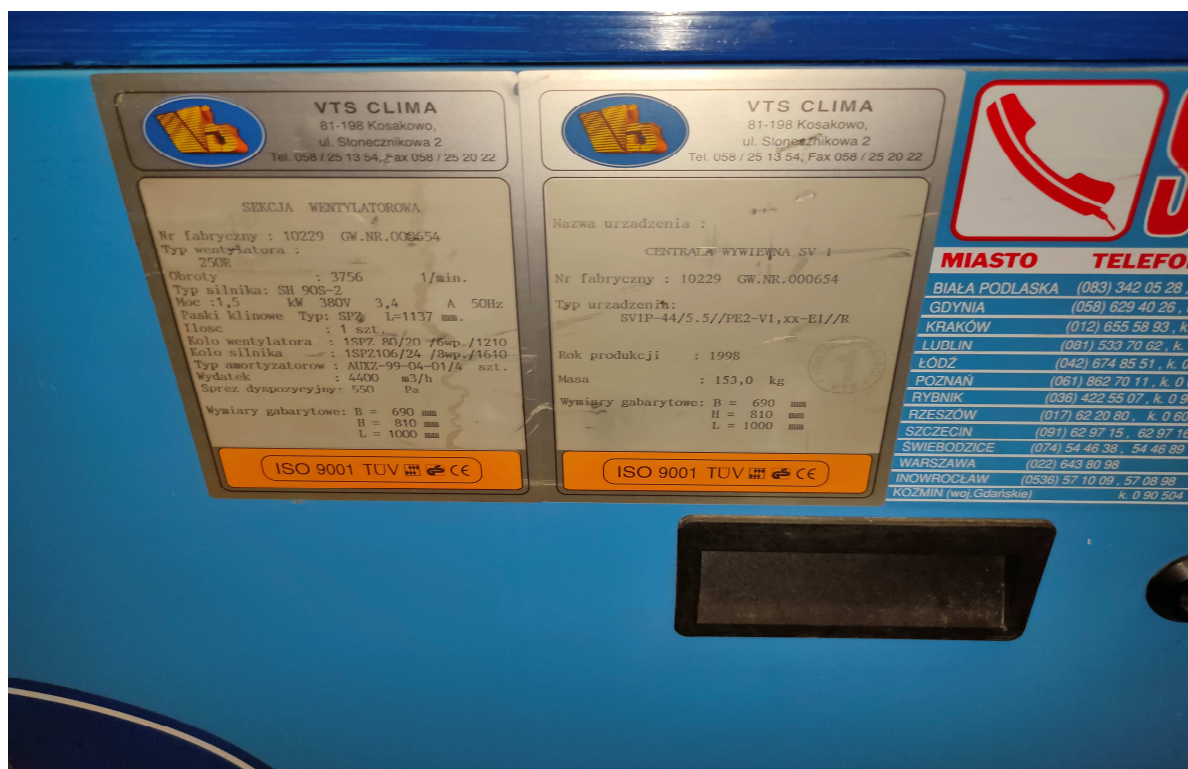
- Centrala wentylacyjna N5



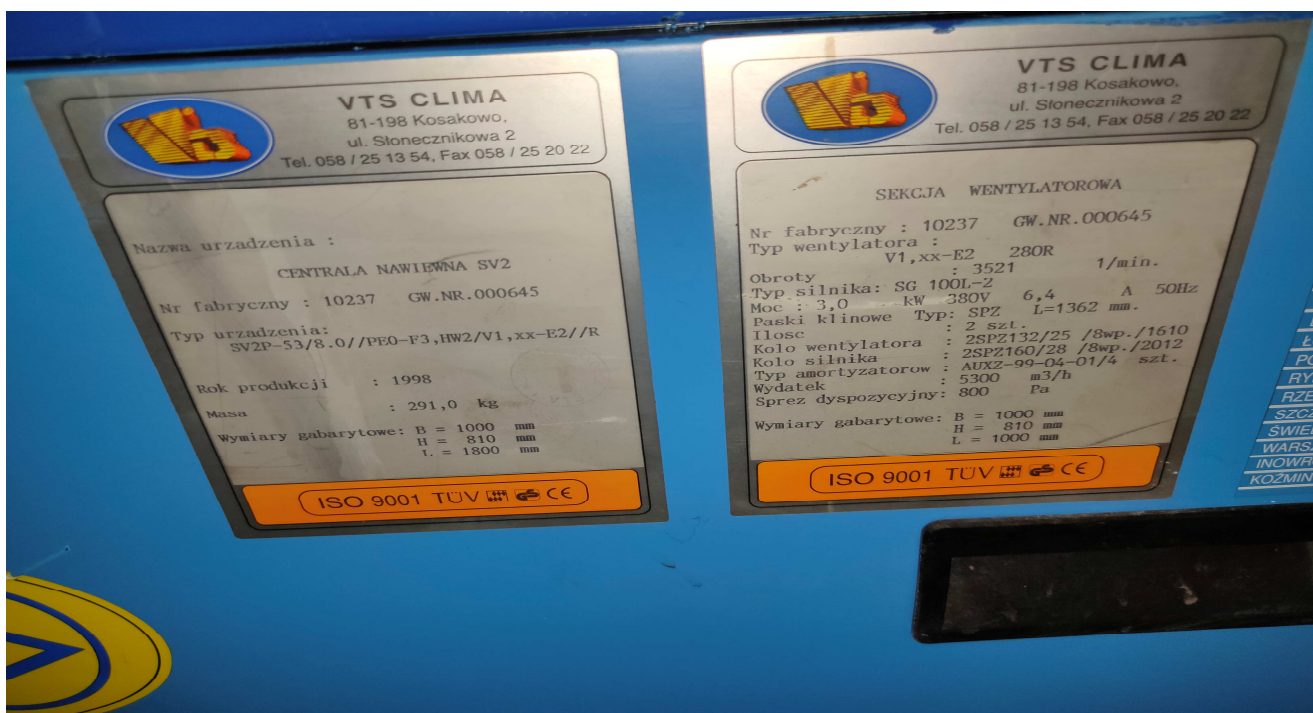


Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”

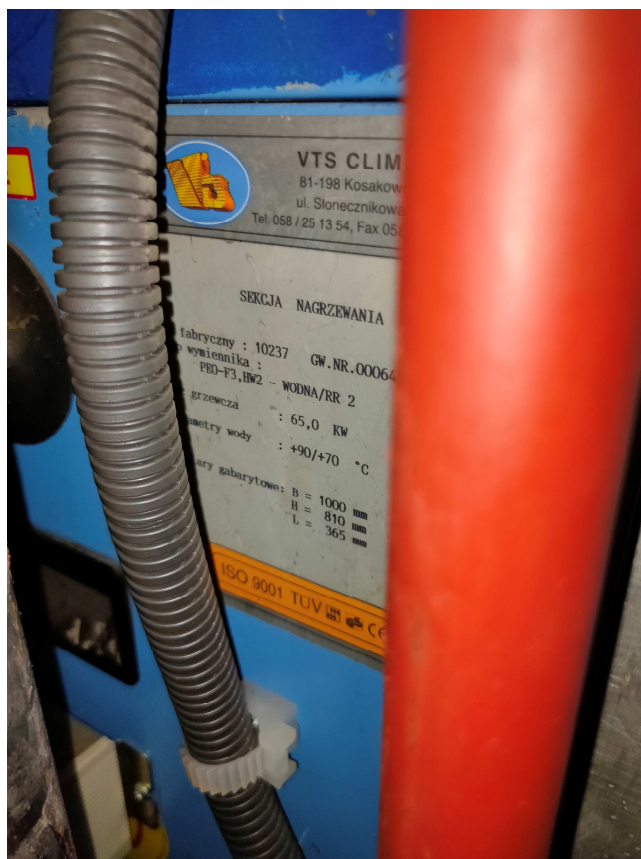
- Centrala wentylacyjna W6



- Centrala wentylacyjna N7



Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”



- Centrala wentylacyjna W8



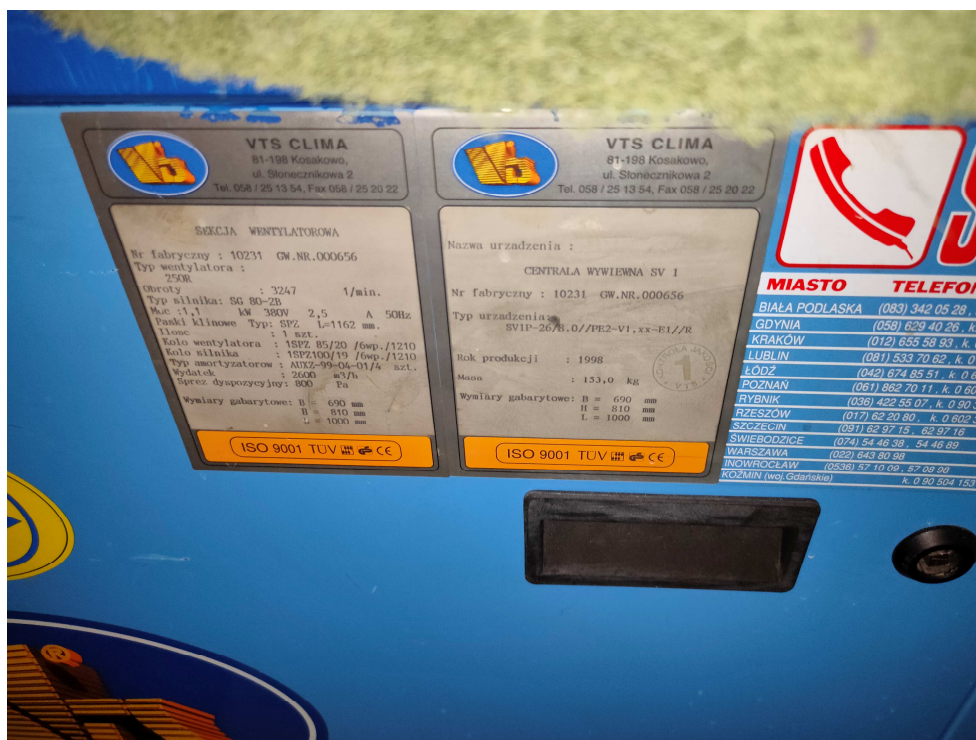
- Centrala wentylacyjna N9



Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”

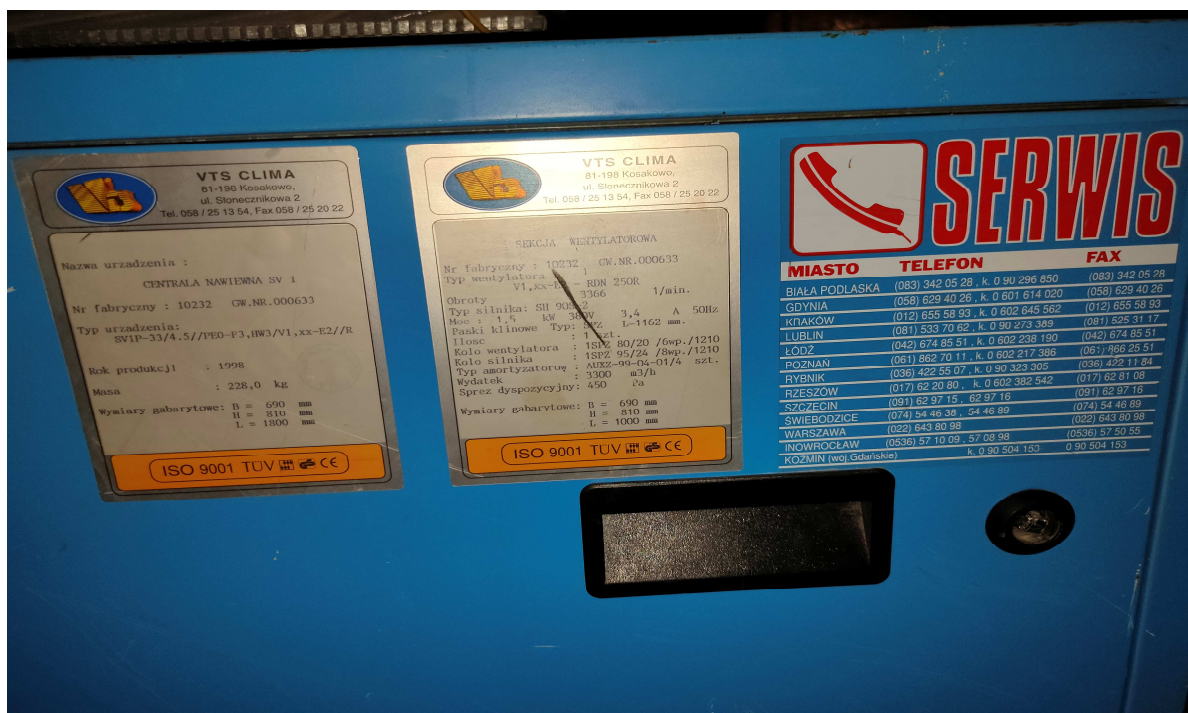


- Centrala wentylacyjna W10

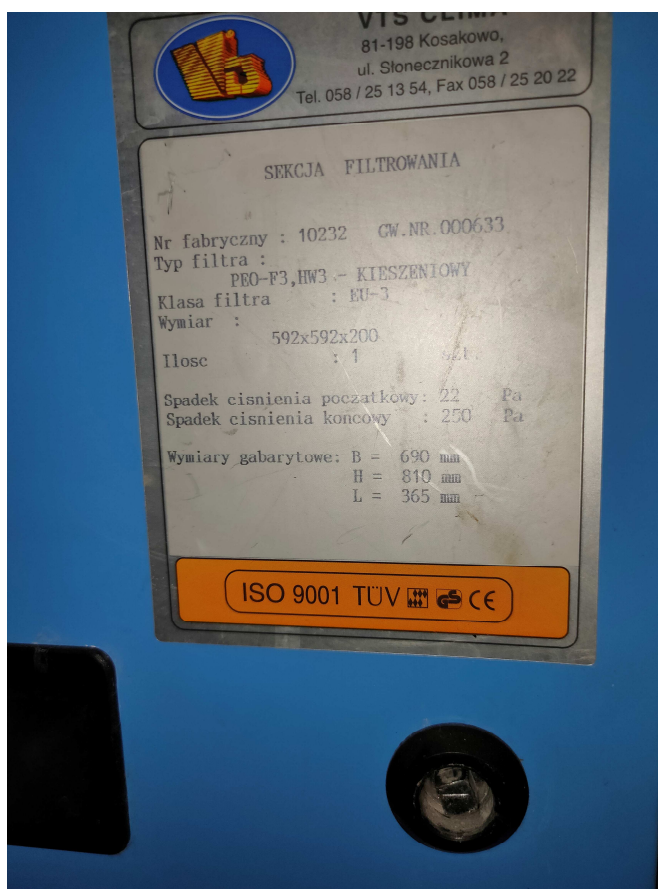


Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”

- Centrala wentylacyjna N11



Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”



Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”

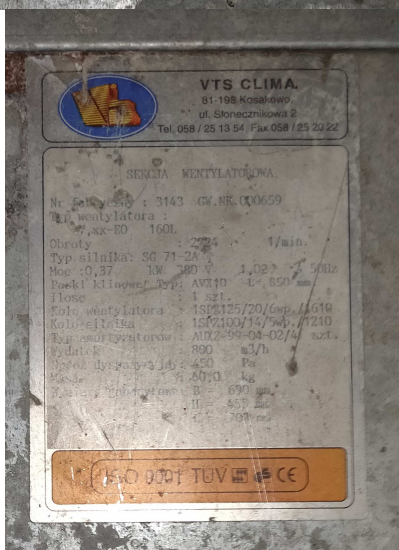
- Centrala wentylacyjna W12



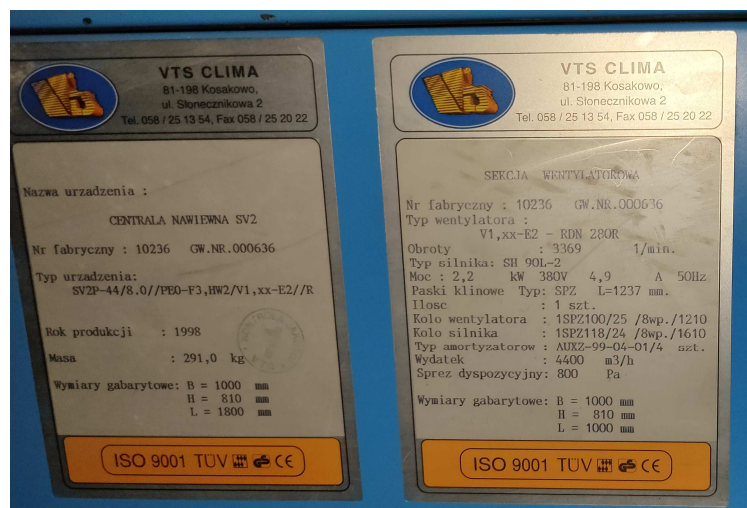
- Centrala wentylacyjna N13



- Centrala wentylacyjna W14



- Centrala wentylacyjna N15



- Centrala wentylacyjna W16



- Centrala wentylacyjna N17



Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”

- Centrala wentylacyjna W18



VTS CLIMA
81-198 Kosakowo,
ul. Słonecznikowa 2
Tel. 058 / 25 13 54, Fax 058 / 25 20 22

SEKCJA WENTYLATOROWA

Nr fabryczny : 3137 GW.NR.000660
Typ wentylatora :
V_{xx-xx} 160L
Obrót : 3252 1/min.
Typ silnika: SG 80-2B
Moc : 1,1 kW 380 V 2,5 A 50Hz
Paski klinowe Typ: AVX10 L= 900 mm
Ilość : 1 szt.
Kóło wentylatora : 1892112/20/6wp./1610
Kóło silnika : 1892112/19/6wp./1610
Typ amortyzatorów : A0L2-99-04-02/4 szt.
Wydajność : 1600 m³/h
Szybkość dyspozycyjna: 800 Pa
Masa : 60,0 kg
Wymiary gabarytowe: B = 690 mm
H = 455 mm
L = 703 mm

ISO 9001 TUV CE

SERWIS

MIASTO	TELEFON	FAX
BIALA PODLASKA	(083) 342 05 28 k. 0 90 296 650	(083) 342 05 28
GDYNIA	(058) 629 40 26 k. 0 601 614 020	(058) 629 40 26
KRAKÓW	(012) 655 58 93 k. 0 602 645 582	(012) 655 58 93
ŁÓDŹ	(042) 674 85 51 k. 0 602 238 190	(042) 674 85 51
POZNAN	(061) 866 20 11 k. 0 602 217 396	(061) 866 25 51
RYBNIK	(036) 422 55 07 k. 0 90 323 305	(036) 422 11 84
RZESZÓW	(017) 62 20 80 k. 0 602 382 542	(017) 62 81 08
SZCZECIN	(091) 62 97 15 62 97 16	(091) 62 97 16
ŚWIEBODZICE	(074) 54 46 38 54 46 89	(074) 54 46 89
WARSZAWA	(022) 641 80 80	(022) 643 60 98
WROCLAW	(0536) 57 10 09 57 08 88	(0536) 57 50 55
KOZMIN (wójska)	k. 0 90 504 158	0 90 504 153

VTS CLIMA
81-198 Kosakowo,
ul. Słonecznikowa 2
Tel. 058 / 25 13 54, Fax 058 / 25 20 22

Nazwa urządzenia :
CENTRALA POWIETRZANA CPV1

Nr fabryczny : 3137 GW.NR.000660
Typ urządzenia:
CPV1-16/8.0/PE2-M1/V_{xx-xx}/R

Rok produkcji : 1998
Masa : 80,0 kg
Wymiary gabarytowe: B = 690 mm
H = 455 mm
L = 1128 mm

ISO 9001 TUV CE

VTS CLIMA
81-198 Kosakowo,
ul. Słonecznikowa 2
Tel. 058 / 25 13 54, Fax 058 / 25 20 22

TABLICZKA BLOKU

Nr fabryczny : 3137 GW.NR.000660
Typ sekcji : PE2-M1
Oznaczenie sekcji : W \ 1
Sekcja : mieszanina
Masa : 20,0 kg
Wymiary gabarytowe: B = 690 mm
H = 455 mm
L = 425 mm

ISO 9001 TUV CE

6.2. Dane techniczne central istniejących w budynku B

- Centrala wentylacyjna N1





- Centrala wentylacyjna W2



- Centrala wentylacyjna N3





- Centrala wentylacyjna N5





- Centrala wentylacyjna N7



- Centrala wentylacyjna N9



6.3. Dane techniczne central istniejących w budynkach D,E,F,G

- Centrala wentylacyjna N1W1



VTS CLIMA

VTS Clima Sp. z o.o.,
ul. Płk. Dąbka 33B, Pogórze/Gdynia
Poland, 81-198 Kosakowo

Tel.: +48 58 628 13 54
Fax: +48 58 628 13 22
e-mail: vtsclima@vtsclima.com

www.vtsclima.com
air handling units manufacturer

Część nawiewna (lewa) CV-A 1L X-1354A/1-1 [3]

Rok produkcji: 2002

nr fab. 24839N1W1

dane	
izolacja (gr.)	50 mm
masa	989,4 kg
dł.	5040 mm
szer.	710 mm
wys.	1656 mm

filtr F4 SV 1	
sp. ciśnienia	112 Pa
wym. HAO750-0445-090-ZEOO-2-0-0	
sp. cis. (C)	116 Pa
sp. cis. (H)	129 Pa
pow. wy. (C)	-16/ °C/%
	100
pow. wy. (C)	1/26 °C/%
pow. wł. (H)	20/45 °C/%
pow. wy. (H)	6/100 °C/%
sprawn.	47 %

naprz. CVA/ D1-HW1	
sp. ciśnienia	27 Pa
pow. wlot.	-4,07 °C
pow. wylot.	20 °C
sp. cis. czyn.	4,64 kPa
il. cz. przep.	1,224 m ³ /h

moc 27,7 kW	
czynnik w/wy	90/70 °C
predk. pow.	3,3 m/s
zaw. glikolu	0 %
sr. kolektora	3/4"
went. TLZ 225RA	
spręż dysp.	230 Pa
cis. dyn.	79 Pa
pr. obrotowa	1750 1/min
cis. stat.	509 Pa
sr. kola	140 mm
moc na wale	1,03 kW
wyd. pow.	3420 m ³ /h
tuleja	161020

silnik 1LA7 107-0BB60-Z+A11	
prąd	2,8/5,3 A
moc	0,65/ kW
	2,5
pr. obrotowa	700/ 1/min
	1400
częstot.	50 Hz
napięcie	400 V
sr. kola	170 mm

typ pasa kl.	1xSPA
tuleja	161028

Część wywiewna (prawa) CV-A 1L X-1354A/1-1 [3]

Rok produkcji: 2002

nr fab. 24839W1

dane	
izolacja (gr.)	50 mm
tuleja	161028
filtr F4 SV 1	
sp. ciśnienia	112 Pa

went. TLZ 225RA	
spręż dysp.	200 Pa
cis. dyn.	79 Pa
pr. obrotowa	1750 1/min
cis. stat.	515 Pa
sr. kola	132 mm
moc na wale	1,04 kW
wyd. pow.	3420 m ³ /h
tuleja	161020

silnik 1LA7 107-0BB60-Z+A11	
prąd	2,8/5,3 A
moc	0,65/ kW
	2,5
pr. obrotowa	700/ 1/min
	1400
częstot.	50 Hz
napięcie	400 V
sr. kola	170 mm
typ pasa kl.	1xSPA

P, mocy akus. dB(A)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Lw(A)
Wlot	49	53	48	51	51	55	55	50	61
Wylot	63	62	67	70	73	72	68	61	78
Otoczenie	40	43	42	42	41	43	37	15	50
P, cis. akus. dB(A)	33	36	36	35	34	34	30	8	43

P, mocy akus. dB(A)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Lw(A)
Wlot	49	53	48	51	51	55	55	50	61
Wylot	63	62	67	70	73	72	68	61	78
Otoczenie	40	43	42	42	41	43	37	15	50
P, cis. akus. dB(A)	33	36	36	35	34	34	30	8	43

- Centrala wentylacyjna N2W2



VTS CLIMA

VTS Clima Sp. z o. o.
ul. Plk. Dąbka 338, Pogórze/Gdynia
Poland, 81-198 Kosakowo

Tel.: +48 58 628 13 54
Fax: +48 58 628 13 22
e-mail: vtsclima@vtsclima.com

www.vtsclima.com
air handling units manufacturer

Część nawiewna (prawa)

CV-A 3P X-135A/1-1 [3]

Rok produkcji: 2002

nr fab. 24840N(N2W2)

dane			
izolacja (gr.)	50	mm	
masa	1384,5	kg	
dl.	5420	mm	
szer.	1018	mm	
wys.	2272	mm	

filtr	F4 SV 3		
sp. ciśnienia	104	Pa	

wym.	HA1000-0680-105-2E00-2-0-0		
------	----------------------------	--	--

sp. cis. (C)	92	Pa	
sp. cis. (H)	101	Pa	
pow. wł. (C)	-16/100	°C/%	

pow. wy. (C)	3/23	°C/%	
pow. wł. (H)	20/45	°C/%	
pow. wy. (H)	5/100	°C/%	
sprawn.	52	%	

naraz.	CV-A/D3-1W1		
sp. ciśnienia	17	Pa	
pow. wlot.	-2,42	°C	
pow. wylot.	20	°C	
sp. cis. czyst.	7,96	kPa	
il. cz. przep.	2,16	m ³ /s	

moc	48,3	kW	
czynnik w/wy	90/70	°C	
prędk. pow.	2,6	m/s	
zaw. glikolu	0	%	
śr. kolektora	1"		

went.	THLZ 355RA		
spręż dysp.	250	Pa	
ciś. dyn.	46	Pa	
pr. obrotowa	2000	1/min	
ciś. stat.	483	Pa	
śr. kola	118	mm	
moc na wale	1,35	kW	
wyd. pow.	6450	m ³ /h	
tuleja	161030		

silnik	1LA7 107-0BB60-Z+A11		
prad	2,8/5,3 A		
moc	0,65/ kW		
	2,5		
pr. obrotowa	700/1400	1/min	
częstot.	50	Hz	
napięcie	400	V	
śr. kola	170	mm	

typ pasa kl.	1xSPA		
tuleja	1500		
	161028		

Część wywiewna (lewa)

CV-A 3P X-135A/1-1 [3]

Rok produkcji: 2002

nr fab. 24840V

dane			
izolacja (gr.)	50	mm	
filtr	F4 SV 3		
sp. ciśnienia	104	Pa	

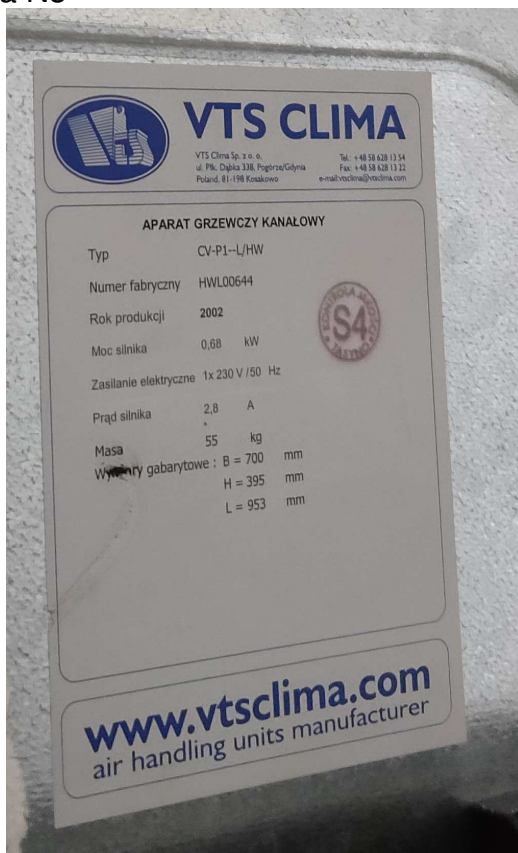
went.	THLZ 355RA		
spręż dysp.	280	Pa	
ciś. dyn.	46	Pa	
pr. obrotowa	2050	1/min	
ciś. stat.	526	Pa	
śr. kola	118	mm	
moc na wale	1,43	kW	
wyd. pow.	6450	m ³ /h	
tuleja	161030		

silnik	1LA7 107-0BB60-Z+A11		
prad	2,8/5,3 A		
moc	0,65/ kW		
	2,5		
pr. obrotowa	700/1400	1/min	
częstot.	50	Hz	
napięcie	400	V	
śr. kola	170	mm	
typ pasa kl.	1xSPA		

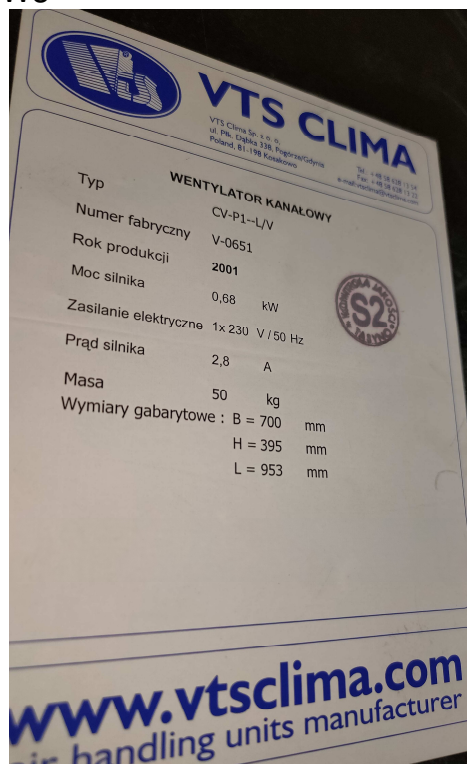
tuleja	1500		
	161028		

P.mocy akus. dB(A) 63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Lw(A)
Wlot	52	61	69	70	72	67	63	76
Wylot	62	62	69	69	65	61	57	71
Otoczenie	43	46	50	48	45	44	42	56
P.cis. akus. dB(A) 36	39	43	41	42	39	37	35	49

- Centrala wentylacyjna N3



- Centrala wentylacyjna W3



Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”

- Centrala wentylacyjna N4W4



VTS CLIMA

VTS Clima Sp. z o. o.
ul. Plk. Dąbka 338, Pogórze/Gdynia
Poland, 81-198 Kosakowo

Tel.: +48 58 628 13 54
Fax: +48 58 628 13 22
e-mail: vtsclima@vtsclima.com

www.vtsclima.com

air handling units manufacturer

Część nawiewna (lewa)
CV-A 1L X-1354A/1-1 [3]
Rok produkcji: 2002

nr fab. 24841N(N4W4)

<p>dane</p> <p>izolacja (gr.) 50 mm</p> <p>masa 989.2 kg</p> <p>di. 5040 mm</p> <p>szer. 710 mm</p> <p>wys. 1655 mm</p> <p>filtr F4 SV 1</p> <p>sp. ciśnienia 106 Pa</p> <p>wym. HA0750-0445-090-2EO0-2-0-0</p> <p>sp. cis. (C) 91 Pa</p> <p>sp. cis. (H) 180 Pa</p> <p>pow. wł. (C) -16/ °C%</p> <p>pow. wy. (H) 4/21 °C%</p> <p>pow. wy. (H) 22/45 °C%</p> <p>pow. wy. (H) 9/100 °C%</p> <p>pow. wy. (H) 53 %</p> <p>nagrz. CVA/D1-HW1</p> <p>sp. ciśnienia 21 Pa</p> <p>pow. wlot. -1.01 °C</p> <p>pow. wylot. 20 °C</p> <p>sp. cis. czyn. 3.17 kPa</p> <p>il. cz. przep. 0.936 m³/h</p>	<p>moc 21.3 kW</p> <p>czynnik w/wy 90/70 °C</p> <p>prędk. pow. 2.9 m/s</p> <p>zaw. glikolu 0 %</p> <p>sr. kolektora 3/4"</p> <p>went. TLZ 225RA</p> <p>spręż. dysp 280 Pa</p> <p>ciś. dyn. 61 Pa</p> <p>ciś. stat. 1760 Pa</p> <p>pr. obrotowa 519 1/min</p> <p>ciś. stat. 519 Pa</p> <p>sr. kola 132 mm</p> <p>moc na wale 0.9 kW</p> <p>wyjd. pow. 3010 m³/h</p> <p>tuleja 161028</p> <p>silnik 1LA7 107-0BB60-Z+A11</p> <p>prąd 2.8/5.3A</p> <p>moc 0.65/ kW</p> <p>2.5</p> <p>pr. obrotowa 700/ 1/min</p> <p>1400</p> <p>częstot. 50 Hz</p> <p>napięcie 400 V</p> <p>sr. kola 170 mm</p> <p>typ pasa kl. 1xSPA</p>	<p>typ pasa kl. 1xSPA</p> <p>tuleja 1307</p> <p>161028</p>
---	--	---

Część wywiewna (prawa)
CV-A 1P X-1354A/1-1 [3]
Rok produkcji: 2002

nr fab. 24841W

<p>dane</p> <p>izolacja (gr.) 50 mm</p> <p>tuleja 1207</p> <p>161028</p> <p>filtr F4 SV 1</p> <p>sp. ciśnienia 121 Pa</p> <p>went. TLZ 225RA</p> <p>spręż. dysp 300 Pa</p> <p>ciś. dyn. 113 Pa</p> <p>ciś. stat. 2040 1/min</p> <p>pr. obrotowa 688 Pa</p> <p>ciś. stat. 118 mm</p> <p>sr. kola 168 kW</p> <p>moc na wale 4090 m³/h</p> <p>wyjd. pow. 161020</p> <p>tuleja 161020</p> <p>silnik 1LA7 107-0BB60-Z+A11</p> <p>prąd 2.8/5.3A</p> <p>moc 0.65/ kW</p> <p>2.5</p> <p>pr. obrotowa 700/ 1/min</p> <p>1400</p> <p>częstot. 50 Hz</p> <p>napięcie 400 V</p> <p>sr. kola 170 mm</p> <p>typ pasa kl. 1xSPA</p>
--

P. mocy akus. dB(A) 160Hz	325Hz	500Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Uw (A)
Wlot	56	57	63	63	63	60	52	65
Wylot	59	53	68	61	50	54	55	61
Oszczędzanie	39	42	62	61	40	39	36	44
P. cis. akus. dB(A)	32	25	30	34	33	32	29	42

P. mocy akus. dB(A) 160Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Uw (A)
Wlot	50	53	61	59	59	56	54	60
Wylot	57	48	59	56	56	53	51	57
Oszczędzanie	44	47	46	46	46	44	41	44
P. cis. akus. dB(A)	31	40	39	39	38	37	34	41

Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”

- Centrala wentylacyjna N7W7



VTS CLIMA

VTS Clima Sp. z o.o.,
ul. Plk. Dąbka 33B, Pogórze/Gdynia
Poland, 61-198 Kosakowo

Tel.: +48 58 628 13 54
Fax: +48 58 628 13 22
e-mail: vtsclima@vtsclima.com

www.vtsclima.com
air handling units manufacturer

Część nawiewna (prawa)
CV-A 3P X-1354A/1-1 [3]
Rok produkcji: 2002

nr fab. 24843N(N7W7)

dane	izolacja (gr.)	50	mm	moc	4,8	kW	tuleja	1557
masa	1390,3	kg	prędk. pow.	90/70	°C		201228	
dl.	5420	mm	zaw. glikolu	2,4	m/s			
szer.	1018	mm	sr. kolektora	0	%			
wys.	2272	mm		1"				
filtr	F4 SV 3		went.	THLZ 355RA				
sp. ciśnienia	102	Pa	spręż. dyn.	400	Pa			
wym.	HA1000-0680-105-2E00-2-0-0		ciś. dyn.	40	Pa			
sp. cis. (C)	80	Pa	pr. obrotowa	2090	l/min			
sp. cis. (H)	89	Pa	ciś. stat.	617	Pa			
pow. wł. (C)	-16/	°C/%	sr. kola	140	mm			
	100		moc na wale	1,47	kW			
pow. wy. (C)	3/23	°C/%	wydt. pow.	6000	m ³ /h			
pow. wł. (H)	20/45	°C/%	tuleja	161030				
pow. wy. (H)	5/100	°C/%	silnik	1LA7 113-0BB60-2AA11				
sprawn.	52	%	prąd	4,5/8	A			
naprz.	CVA/D3-HW1		moc	0,9/3,6	kW			
sp. ciśnienia	16	Pa	pr. obrotowa	710/	l/min			
pow. wlot.	-2,32	°C	1435					
pow. wylot.	20	°C	częstot.	50	Hz			
sp. cis. czyn.	7,13	kPa	napięcie	400	V			
il. cz. przep.	1,98	m ³ /h	sr. kola	200	mm			
			typ pasa kl.	1xSPA				

Część wywiewna (lewa)
CV-A 3P X-1354A/1-1 [3]
Rok produkcji: 2002

nr fab. 24843W(N7W7)

dane	izolacja (gr.)	50	mm	tuleja	201228
filtr	F4 SV 3				
sp. ciśnienia	102	Pa			
went.	THLZ 355RA				
spręż. dyn.	400	Pa			
ciś. dyn.	40	Pa			
pr. obrotowa	2100	l/min			
ciś. stat.	627	Pa			
sr. kola	140	mm			
moc na wale	1,49	kW			
wydt. pow.	6000	m ³ /h			
tuleja	161030				
silnik	1LA7 113-0BB60-2AA11				
prąd	4,5/8	A			
moc	0,9/3,6	kW			
pr. obrotowa	710/	l/min			
1435					
częstot.	50	Hz			
napięcie	400	V			
sr. kola	200	mm			
typ pasa kl.	1xSPA				
1557					

P. mocy akus. dB(A) 1m	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz	1000Hz	1250Hz	1600Hz	2000Hz	2500Hz	3150Hz	4000Hz	5000Hz	6300Hz	8000Hz	10000Hz
Włot	52	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91
Wylot	62	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101
Przepływ	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101

P. mocy akus. dB(A) 1m	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz	1000Hz	1250Hz	1600Hz	2000Hz	2500Hz	3150Hz	4000Hz	5000Hz	6300Hz	8000Hz	10000Hz
Włot	52	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91
Wylot	62	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101
Przepływ	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101

Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”

- Centrala wentylacyjna N8W8



VTS CLIMA

VTS Clima Sp. z o.o.
ul. Plk. Dąbka 338, Pogórze/Gdynia
Poland, 81-198 Kosakowo

Tel.: +48 58 628 13 54
Fax: +48 58 628 13 22
e-mail: vtsclima@vtsclima.com

www.vtsclima.com
air handling units manufacturer

Część nawiewna (prawa)

CV-A 3P X-1354A/1-1 [3]

Rok produkcji: 2002

nr fab. 24844N(N8W8)

Część wywiewna (lewa)

CV-A 3P X-1354A/1-1 [3]

Rok produkcji: 2002

nr fab. 24844W(N8W8)

dane		
izolacja (gr.)	50	mm
masa	1395,8	kg
dl.	5420	mm
szer.	1018	mm
wys.	2272	mm
filtr F4 SV 3		
sp. ciśnienia	120	Pa
wym. HA1000-0680-105-2E00-2-0-0		
sp. ciś. (C)	170	Pa
sp. ciś. (H)	188	Pa
pow. wł. (C)	-16/	°C/%
	100	
pow. wy. (C)	2/24	°C/%
pow. wł. (H)	20/45	°C/%
pow. wy. (H)	5/100	°C/%
sprawn.	50	%
naogrz. CVA/ D3-HW1		
sp. ciśnienia	24	Pa
pow. wlot.	-2,97	°C
pow. wylot.	20	°C
sp. ciś. czyn.	13,57	kPa
il. cz. przep.	3,06	m ³ /h

moc 68,9 kW	
czynnik w/wy 90/70 °C	
prędk. pow. 3,6 m/s	
zaw. glikolu 0 %	
śr. kolektora 1"	
went. THLZ 356RA	
spręż. dysp. 380 Pa	
ciś. dyn. 89 Pa	
pr. obrotowa 2510 1/min	
ciś. stat. 722 Pa	
śr. kola 224 mm	
moc na wale 3,04 kW	
wyd. pow. 9000 m ³ /h	
tuleja 201230	
silnik 1LA7 113-0BA60-Z+A11	
prąd 2,5/ A	
	10,7
moc 1,1/4,4kW	
pr. obrotowa 1445/ 1/min	
	2885
częstot. 50 Hz	
napięcie 400 V	
śr. kola 200 mm	

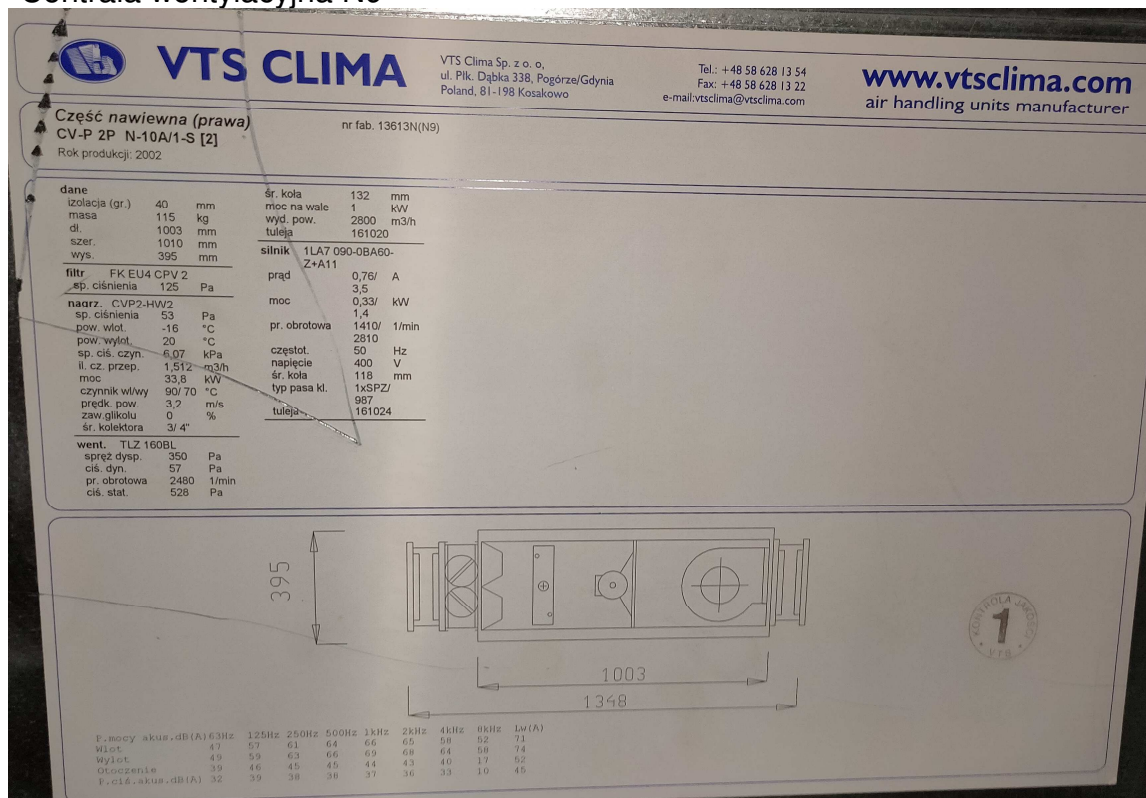
typ pasa kl. 1xSPA	
1757	
tuleja 201228	

dane		
izolacja (gr.)	50	mm
tuleja	1700	201228
filtr F4 SV 3		
sp. ciśnienia	120	Pa
went. THLZ 356RA		
spręż. dysp. 380 Pa		
ciś. dyn. 89 Pa		
pr. obrotowa 2550 1/min		
ciś. stat. 763 Pa		
śr. kola 224 mm		
moc na wale 3,15 kW		
wyd. pow. 9000 m ³ /h		
tuleja 201230		
silnik 1LA7 113-0BA60-Z+A11		
prąd 2,5/ A		
	10,7	
moc 1,1/4,4kW		
pr. obrotowa 1445/ 1/min		
	2885	
częstot. 50 Hz		
napięcie 400 V		
śr. kola 200 mm		
typ pasa kl. 1xSPA		

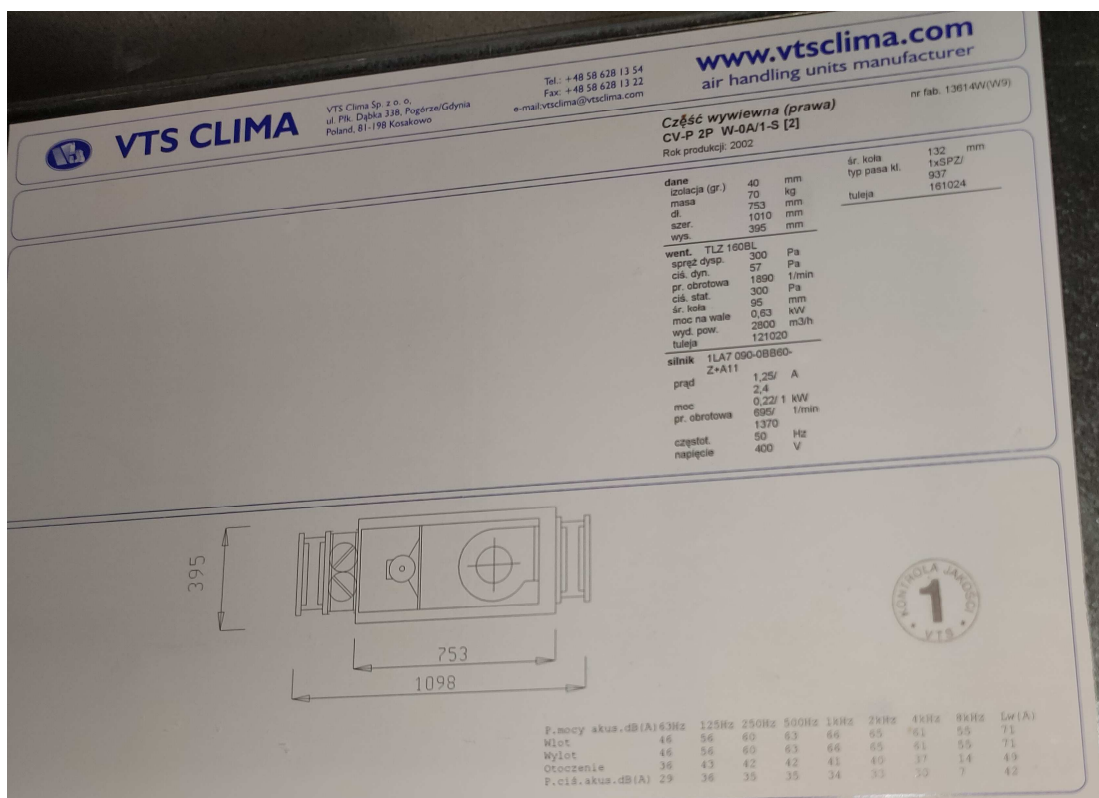
	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Lw(A)
P.mocy akus.dB(A) 63Hz	55	62	69	77	81	87	89	90
Wlot	66	63	69	74	70	69	78	78
Wylot	46	52	54	58	56	58	50	63
Otoczenie	46	52	54	58	56	58	50	63
P.cisł.akus.dB(A)	39	45	47	51	49	51	43	56

Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”

- Centrala wentylacyjna N9

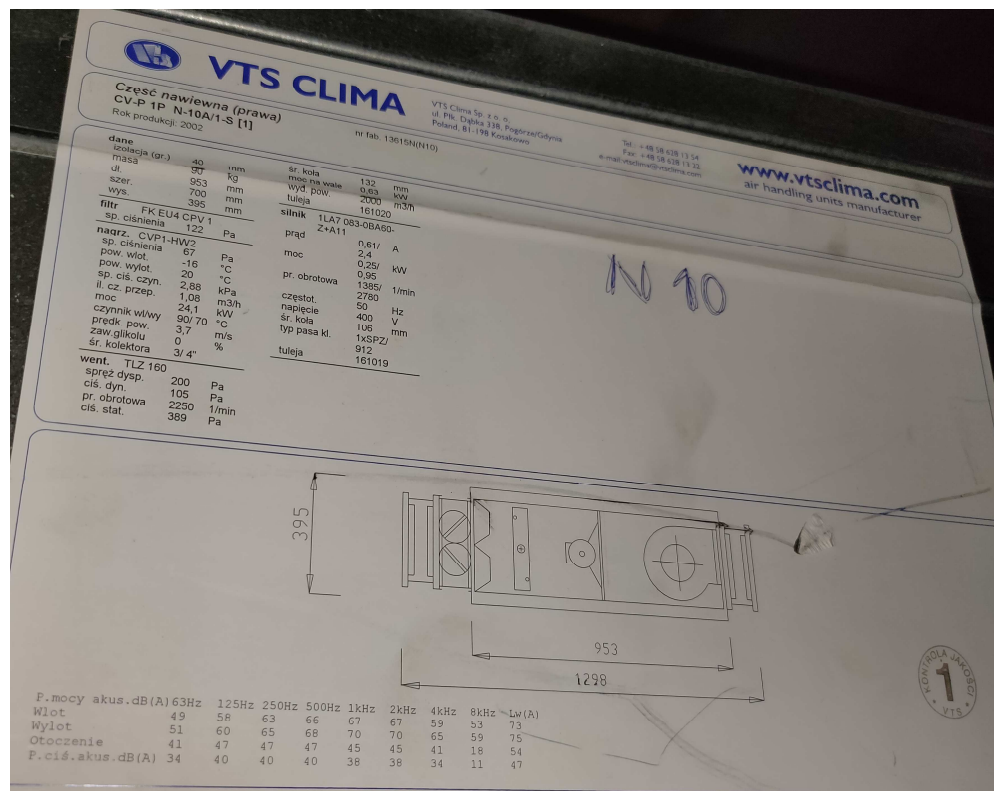


- Centrala wentylacyjna W9

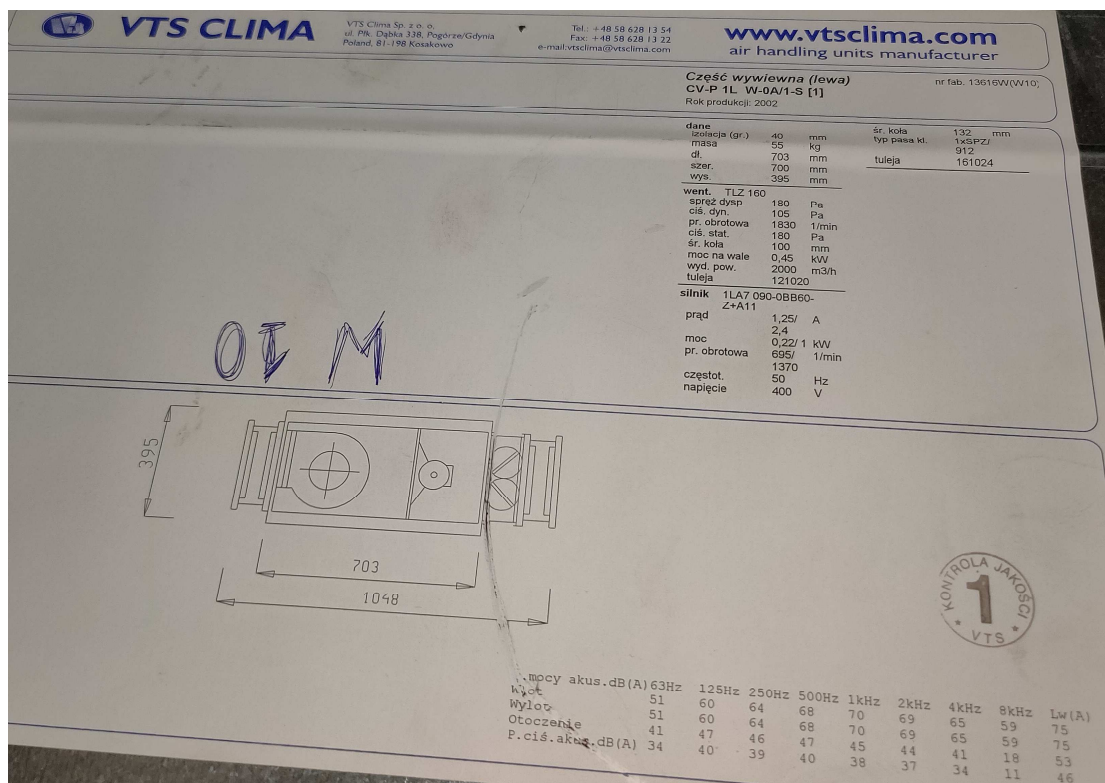


Koncepcja wymiany central wentylacyjnych dla zadania „Termomodernizacja kampusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Cukrowej i Krakowskiej w Szczecinie”

- Centrala wentylacyjna N10




- Centrala wentylacyjna W10



- Centrala wentylacyjna N11W11





VTS CLIMA

VTS Clima Sp. z o.o.
ul. Mił. Dąbka 13K, Pogorzela/Gdynia
Poland, 81-198 Kosakowo

Tel.: +48 58 628 13 64
Fax: +48 58 628 13 62
e-mail: vtsclima@vtsclima.com

WWW.VTSCLIMA.COM
air handling unit

Część nawiewna (prawa)
CV-D 3P X-1354FM-1 [1]

Zrząd. 246091141111

- Centrala wentylacyjna N12W12



VTS CLIMA

VTS Clima Sp. z o.o.
ul. Plk. Dąbka 352, Pogórze G.
Poland, 81-198 Kosakowo

Część nawiewna

CV-D 7-L/NW-1355D/P-1 [4]

rok produkcji 2002

nr fabryczny 1355D

długość 50 mm
średnica 2267 mm
średnica zewnętrzna 1956 mm
średnica wewnętrzna 1930 mm

filtr FK EU4 CV117 50

tytuł FK

ciężar EU4

sp. ciśnienia 110 Pa

rozr. GVA/D7-RW2

moc 169 kW

pow. wlot. 6 m²

pow. wylot. 20 m²

czynnik w/wy 90/70 °C

fi. cz. przep. 7.3 m³/s

sp. cis. czyn. 4.94 Pa

si. kolektora 0 Pa

prędk. pow. 3.0 m/s

went. THLZ 710TA

si. koła 280 mm

tuleja 302950

wyd. pow. 32000 m³/h

sp. cis. dysp. 350 Pa

sp. cis. 600 Pa

ciśn. dyn. 43 Pa
średnica 71 mm
pr. obrotowa 1498 1/min
moc na wał 9.03 kW

silnik 1LA7 166 0BB30

Z4A11

moc 9.3/16 kW

pr. obrotowa 730/1470 1/min

prąd 9.3/16 A

ciężar 28.5 kg

napięcie 400 V

częst. 50 Hz

typ osłony 3xSHR

3000

si. koła 235 mm

ciężar 2517 kg

7. Uwagi końcowe

Projekt oraz całość robót należy wykonać zgodnie z założeniami niniejszej koncepcji oraz:

- zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz projektem wykonawczym,
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi,
- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II” - Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.,
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń,
- zgodnie z “Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”(Dz. U. nr 75/02), wraz z późniejszymi zmianami,
- Na etapie realizacji budynku wszelkie zasadnicze odstępstwa od Projektu należy uzgadniać z projektantem,
- W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem,
- Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości, co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem,
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania powyższych robót,
- Nad robotami powinien być sprawowany nadzór przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami,
- Montaż urządzeń dokonać zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w instrukcjach obsługi i montażu danego urządzenia,

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.

Wszystkie przewody i izolację cieplną muszą być wykonane z materiałów niepalnych lub w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Klasa reakcji na ogień tych materiałów zgodnie z zał. 3 pkt. 3 “Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 75/02), wraz z późniejszymi zmianami. Klasa reakcji na ogień izolacji co najmniej B_L-s3, d0.

Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać aktualną aprobatę techniczną dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub oświadczenie o zgodności z obowiązującą Polską Normą.

W koncepcji przedstawiono propozycje urządzeń, materiałów i rozwiązań instalacji wewnętrznych. Wszystkie dobrane urządzenia i materiały stanowią przykład, przy zastosowaniu innych urządzeń i materiałów należy dobrać urządzenia o tych samych parametrach technicznych i jakościowych oraz tej samej klasy. Szczegóły dotyczące wymagań nieokreślonych przez niniejszą koncepcję znajdują się w PFU.

UWAGA:

Wszystkie instalacje podlegające zakryciu należy zinwentaryzować fotograficznie i przekazać w uzgodnionej formie do zamawiającego. Wszelkie próbki materiałów powinny być przedstawione zamawiającemu w formie rzeczywistej. Koniecznej jest uzyskanie akceptacji zamawiającego.

projektant: mgr inż. Krzysztof Imbra

sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Skorupiński

opracował: mgr inż. Michał Żróbek