pracownia architektoniczna

PROJEKT WYKONAWCZY

Przebudowa budynku dydaktycznego nr 2 na potrzeby Wydziału Mechanicznego Akademii Morskiej w Szczecinie przy ulicy Willowej 2-4.

Działki nr 4/11, 4/14, obręb 3018 – Szczecin nad Odrą 18

INWESTOR:
AKADEMIA MORSKA w SZCZECINIE, ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
IZOMORFIS Pracownia Architektoniczna Piotr FIUK,
ul. Bronisławy 17/8, 71-533 Szczecin,
tel. + 48 502 443 951, e-mail: pracownia@izomorfis.pl; www.izomorfis.pl

INSTALACJA WENTYLACJI MECH. I KLIMATYZACJI

PROJEKTANT:

INSTALACJE SANITARNE

Projektant: : mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI, upr. bud. 72/Sz/2002

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Karkoszka, upr. bud. ZAP/0104/PWOS/09

Szczecin, Listopad 2015

Spis treści

I. PROJEKT TECHNICZNY-OPIS

Spis zawartości opracowania:

1. Spis rysunków
2. Przedmiot i podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Opis instalacji wentylacji mech.
5. Opis instalacji klimatyzacji
6. Zabezpieczenie ppoż. instalacji
7. Uwagi ogólne
8. Tabela ilości powietrza wentylacyjnego

II. ZAŁĄCZNIKI

Zał. 1 Uprawnienia projektowe projektanta - mgr inż. Marka Jagodzińskiego

Zał. 2 Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów mgr inż. Marek Jagodziński

Zał. 3 Uprawnienia projektowe projektanta - mgr inż. Marka Jagodzińskiego

Zał. 4 Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów mgr inż. Krzysztof Karkoszka

III. PROJEKT TECHNICZNY- RYSUNKI

1. Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja Rzut kondygnacji ”0” - Przyziemia	1:100	- PW / W / 01
2. Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja Rzut kondygnacji ”+1”	1:100	- PW / W / 02
3. Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja Rzut kondygnacji ”+2”	1:100	- PW / W / 03
4. Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja Rzut kondygnacji ”+3”	1:100	- PW / W / 04
5. Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja Rzut kondygnacji ”+4”	1:100	- PW / W / 05
6. Wentylacja mechaniczna. Rzut kondygnacji poddasza	1:100	- PW / W / 06
7. Wentylacja mechaniczna. Rzut kondygnacji dachu	1:100	- PW / W / 07
8. Wentylacja mechaniczna. Schemat-1	- -	- PW / W / 08
9. Wentylacja mechaniczna. Schemat-2	- -	- PW / W / 09
10. Wentylacja mechaniczna. Schemat-3	- -	- PW / W / 10
11. Wentylacja mechaniczna. Przekroje	1:75	- PW / W / 11
12. Detal przejścia wyrzutni przez dach	1:25	- PW / W / 12
13. Instalacja klimatyzacyjna Rzut kondygnacji ”0” - Przyziemia	1:100	- PW / KL / 01
14. Instalacja klimatyzacyjna Rzut kondygnacji ”+1”	1:100	- PW / KL / 02
15. Instalacja klimatyzacyjna Rzut kondygnacji ”+2”	1:100	- PW / KL / 03
16. Instalacja klimatyzacyjna Rzut kondygnacji ”+3”	1:100	- PW / KL / 04
17. Instalacja klimatyzacyjna Rzut kondygnacji ”+4”	1:100	- PW / KL / 05
18. Instalacja klimatyzacyjna . Schemat	- -	- PW / KL / 06

IV. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACJI

1. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji ”0” - Przyziemia	1:75	- PW / WEL / 01
2. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji ”+1”	1:75	- PW / W EL / 02
3. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji ”+2”	1:75	- PW / WEL / 03
4. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji ”+3”	1:75	- PW / W EL / 04
5. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji ”+4”	1:75	- PW / WEL / 05
6. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji poddasza	1:75	- PW / WEL / 06
7. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji dachu	1:75	- PW / WEL / 07

II. PROJEKT TECHNICZNY-OPIS

2. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem poniższego opracowania jest projekt wykonawczy w zakresie instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla przebudowy budynku dydaktycznego nr 2 na potrzeby Wydziału Mechanicznego przy ul. Willowej 2-4 w Szczecinie.

Podstawami opracowania były:
- plan sytuacyjny
- projekt architektoniczny
- projekt budowlany
- wizja lokalna
- inwentaryzacja
- zlecenie Biura Projektowego
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia międzybranżowe
- karty katalogowe

3. Zakres opracowania

W poniższy zakres opracowania wchodzi:
- projekt instalacji wentylacji mechanicznej pomieszczeń
- projekt klimatyzacji pomieszczeń

4. Opis wentylacji mechanicznej

Zaproponowany układ wentylacyjny będzie najprostszym z możliwych układów wentylacji ze zmiennym przepływem . Będzie składał się z regulatorów VAV (regulatory przepływu objętościowego) które będą kontrolować ilość powietrza dostarczanego i wyciąganego z pomieszczeń. Regulatory będą musiał być takie same na nawiewie i wyciągu żeby nie powstawały nad- lub podciśnienia. Na bazie odczytu z czujnika CO2 który będzie mierzył stężenie ppm CO2 w pomieszczeniu i adekwatnie do tego przesyła sygnał 0-10V (0V=0ppm, 10V=2000ppm; standardowo w powietrzu jest około 400ppm).
W miarę im więcej ludzi będzie wchodziło do pomieszczenia i wydychało CO2 w skutek zwiększenia stężenia mierzonego sygnał do VAV będzie zwiększany , co będzie skutkowało zwiększeniem przepływu powietrza w centralach i większym przewentylowaniem pomieszczeń. A to powinno skutkować zmniejszaniem stężenia CO2 w pomieszczeniu i większym komfortem dla jego użytkowników. Zmniejszeniem senności i odczucia ogólnego zmęczenia.

4.1. Opis wentylacji mechanicznej zładu nr CNW1

Projektuje się układ wentylacyjny oznaczony CNW1, obsługujący następujące pomieszczenia w układzie pionowym na poszczególnych piętrach: 0.11, 0.12, 2.10,3.21. Są to pomieszczenia laboratoryjne i sale wykładowe.
Projektuje się układ nawiewno-wywiewny powietrza realizowany za pomocą układów kanałów wentylacyjnych z urządzeniami dystrybucyjnymi typu kratki i anemostaty wentylacyjne oraz centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z układem odzysku ciepła w wymienniku obrotowym. Przewiduje się podciśnienie o wartości do 5 % w pomieszczeniach sal objętych wentylacją mechaniczną. Zakłada się nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń w okresie zimowym o temperaturze + 20-22 ° C, a w okresie letnim jako temperaturę zewnętrzną.
Projektuje się zmienny strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego w zależności od ilości ludzi w pomieszczeniach i ilości obsługiwanych pomieszczeń w systemie zmiennych przepływów typu RVP-VAV lub równoważnym. Zadaniem regulatora VAV będzie dostarczanie odpowiedniego strumienia objętości świeżego powietrza w zależności od potrzeb (obciążenia ilością osób) w funkcji stężenia CO2. Na wejściu do każdego pomieszczenia projektuje się zawory zmiennego przepływu VAV sterowane czujnikami spadku ciśnienia. Sterowanie systemem VAV w pomieszczeniach będzie odbywało się za pomocą regulatora temperatury i czujnika stężenia CO2 w pomieszczeniu.
Regulatory VAV poprzez zmianę wydatku powietrza umożliwią stworzenie indywidualnego klimatu dla obsługiwanego pomieszczenia w budynku. Za pomocą elementów sterowania uwzględnią występowanie nierównomiernych obciążeń w tych pomieszczeniach, zależnych np. od ilości osób znajdujących się w pomieszczeniu, a także od zmiennych czynników zewnętrznych , takich jak np. zyski / straty ciepła przez przegrody. Projektuje się regulatory RVP-R w wersji standardowej z czasem reakcji do 150 sekund i z pełną izolacją cieplno-akustyczną. Regulatory będą wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej, przegroda przepustnicy wyposażona będzie w uszczelkę gumową, a oś przegrody umieszczona będzie w łożysku z tworzywa sztucznego lub z mosiądzu.
Element spiętrzająco-pomiarowy będzie stanowiła kryza lub listwa pomiarowa wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, z wbudowanymi po obu stronach króćcami pomiarowymi ciśnienia.
Projektuje się centralę nawiewno- wywiewną z odzyskiem ciepła o wydajności 2150 / 2200m^3/h i sprężu 370/370 Pa w wykonaniu wewnętrznym. Centrala zlokalizowana będzie na poddaszu nieużytkowym budynku.
Urządzenia wyposażone są w następujące bloki sekcyjne:

- filtry F7 ,
- sekcję nagrzewnicy wodnej,
- zespół wentylatorów nawiew/ wywiew
- sekcję wymiennika rotacyjnego
- automatykę sterującą

Obudowa central wykonana będzie z paneli dwustronnie krytych blachą stalową o grubości 0,9 mm, wypełnionych izolacją z wełny mineralnej o grubości 50 mm. Centrala wyposażona będzie standardowo w filtry kieszeniowe F7. Urządzenie będzie okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwia sterowanie instalacją wg wybranego trybu. Sterownik będzie wbudowany w centralę SR. Centrala powinna posiadać certyfikat Eurovent Certified Performance oraz spełniać aktualne wymagania energooszczędności. Centralę należy połączyć z kanałami za pomocą elastycznych króćców.
Centrale należy wyposażyć z przepustnice odcinające oraz wszystkie niezbędne zawory zasilające instalacji c.o. tzn. zawór trójdrogowy , siłownik do zaworu, elektryczne sterowanie nagrzewnicy, czujnik pomieszczeniowy bez nastaw wstępnych, itd.
Projektuje się centralę o niskim profilu i ciężarze (294 kg) ze względu na obciążenie stropu i wysokość poddasza.
Należy przewidzieć odpowiednio wcześniej montaż centrali przez dachu, technologiczny otwór montażowy, którym może być np. szyb windowy lub podczas wymiany stropu w Auli lub przewidzieć montażu centrali w np. w sekcjach.
Zaprojektowano kanały wentylacyjne sztywne o przekroju prostokątnym wykonane z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimno giętych oraz rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM. Na kanałach wentylacyjnych na poddaszu zaprojektowano tłumiki akustyczne o przekroju prostokątnym lub okrągłym systemowe.

Do połączeń przewodów wentylacyjnych prostokątnych z urządzeniami należy stosować ramki z profili blaszanych oraz narożniki. Narożniki i profile uszczelniane będą masą uszczelniającą. Wszystkie kanały wentylacyjne ciągów nawiewnych i wywiewnych należy izolować termicznie matami z wełny mineralnej (grubość 40 mm) pokrytymi folią aluminiową. Kanały prowadzone na poddaszu należy izolować termicznie matami z wełny mineralnej o grubości 80 mm.
Kanały i centrale na poddaszu należy umieścić na specjalnych konstrukcjach wsporczych i zawiesiach. Przejście kanałami przez stropy wg projektu konstrukcyjno-architektonicznego.
Kanały pionowe będą prowadzone w nowych szachtach instalacyjnych betonowych utworzonych w miejsce istniejących starych pionów kominowych, które będą wyburzone .
Kanały poziome prowadzone będą pod stropami i układane na typowych podporach i podwieszeniach wg BN-67/8865-26 w sufitach podwieszonych. Na kondygnacji przyziemia nie przewiduje się sufitu podwieszonego w salach, w związku z tym przewody będą widoczne i należy je pomalować na kolor wg PW Architektury.
Podczas montażu kanałów wentylacyjnych należy przewidzieć i montować otwory rewizje w suficie podwieszonym panelowymi z płyt GK lub innej przegrodzie budowlanej w celu umożliwienia dostępu do zabudowanych urządzeń, regulatorów, przepustnic i klap ppoż.
Nawiew i wywiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie przez anemostaty prostokątne, wirowe z przestawnymi kierownicami z tworzywa sztucznego ze skrzynkami rozprężnymi blaszanymi z przepustnicą regulacyjną wstępną.
Na odgałęzieniach przed skrzynkami rozprężnych należy montować dodatkowe przepustnice regulacyjne odcinające okrągłe w celu dokładnego wyregulowania instalacji wentylacji. Zaprojektowano anemostaty z płytami kwadratowymi przeznaczone do montażu w suficie modułowym. Panel przedni i skrzynka rozprężna anemostatu wykonana będzie z blachy stalowej ocynkowanej. Powietrze wyciągane będzie przy pomocy anemostatów prostokątnych wirowych z przestawianymi kierownicami i ze skrzynkami rozprężnymi. Nawiew świeżego zewnętrznego powietrza do centrali następować będzie za pomocą systemowej czerpni ściennej wyposażonej w siatkę i żaluzję zabezpieczającą przed opadami atmosferycznymi. Wyrzut powietrza zużytego z centrali będzie następować przez wyrzutnię dachową wspólną dla 3 central i umieszczoną w dachu.

4.2. Opis wentylacji mechanicznej zładu nr CNW2

Projektuje się układ wentylacyjny oznaczony CNW2 obsługujący następujące pomieszczenia w układzie pionowym na poszczególnych piętrach: 0.03, 0.04, 0.05, 105, 106, 204, 314 . Są to pomieszczenia laboratoryjne i sale wykładowe.
Projektuje się układ nawiewno-wywiewny powietrza realizowany za pomocą układu kanałów wentylacyjnych z urządzeniami dystrybucyjnymi typu kartki, anemostaty wentylacyjne oraz centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z układem odzysku ciepła w wymienniku obrotowym. Przewiduje się podciśnienie o wartości do 5 % w pomieszczeniach sal objętych wentylacją mechaniczną. Zakłada się nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń w okresie zimowym o temperaturze + 20-22 ° C, a w okresie letnim jako temperaturę zewnętrzną.
Projektuje się zmienny strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego w zależności od ilości ludzi w pomieszczeniach i ilości obsługiwanych pomieszczeń w systemie zmiennych przepływów typu RVP-R lub równoważnym. Zadaniem regulatora VAV będzie dostarczanie odpowiedniego strumienia objętości świeżego powietrza w zależności od potrzeb (obciążenia ilością osób) w funkcji stężenia CO2.
Na wejściu do każdego pomieszczenia projektuje się zawory zmiennego przepływu VAV sterowane czujnikami spadku ciśnienia. Sterowanie systemem VAV w pomieszczeniach będzie odbywało się za mocą pomieszczeniowego regulatora temperatury i czujnika stężenia CO2.
Regulatory VAV poprzez zmianę wydatku powietrza umożliwią stworzenie indywidualnego klimatu dla obsługiwanego pomieszczenia w budynku. Za pomocą elementów sterowania uwzględnią występowanie nierównomiernych obciążeń w tych pomieszczeniach, zależnych np. od ilości osób znajdujących się w pomieszczeniu , a także od zmiennych czynników zewnętrznych, takich jak np. zyski / straty ciepła przez przegrody. Projektuje się regulatory RVP w wersji standardowej z czasem reakcji do 150 sekund i z pełną izolacją cieplno-akustyczną. Regulatory będą wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej, przegroda przepustnicy wyposażona będzie w uszczelkę gumową, a oś przegrody umieszczona będzie w łożysku z tworzywa sztucznego lub z mosiądzu. Element spiętrzająco-pomiarowy będzie stanowiła kryza lub listwa pomiarowa wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, z wbudowanymi po obu stronach króćcami pomiarowymi ciśnienia.
Projektuje się centralę nawiewno- wywiewną z odzyskiem ciepła o wydajności 3600 / 3680m^3/h i sprężu 390/390 Pa w wykonaniu wewnętrznym. Centrala zlokalizowana będzie na poddaszu nieużytkowym budynku.
Urządzenia wyposażone są w następujące bloki sekcyjne:

- filtry F7 ,
- sekcje nagrzewnicy wodnej,
- zespół wentylatorów nawiew/ wywiew
- sekcję wymiennika rotacyjnego
- automatykę sterującą

Obudowa central wykonana będzie z paneli dwustronnie krytych blachą stalową o grubości 0,9 mm, wypełnionych izolacją z wełny mineralnej o grubości 50 mm. Centrala wyposażona będzie standardowo w filtry kieszeniowe F7. Urządzenie będzie okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwia sterowanie instalacją wg wybranego trybu.

Sterownik jako falownik będzie wbudowany w centralę SR fabrycznie. Centrala powinna posiadać certyfikat Eurovent Certified Performance oraz spełniać aktualne wymagania energooszczędności. Centralę połączyć z kanałami za pomocą elastycznych króćców.
Centrale należy wyposażyć w przepustnice odcinające oraz wszystkie niezbędne zawory zasilające instalacji c.o. tzn. zawór trójdrogowy , siłownik do zaworu, sterowanie nagrzewnicy, czujnik pomieszczeniowy bez nastaw wstępnych, itp.
Projektuje się centralę o niskim profilu i ciężarze (368 kg) ze względu na obciążenie stropu i wysokość poddasza.
Należy przewidzieć odpowiednio wcześniej montaż centrali przez dachu, technologiczny otwór montażowy, którym może być np. szyb windowy lub podczas wymiany stropu w Auli lub przewidzieć montażu centrali w np. w sekcjach.
Zaprojektowano kanały wentylacyjne sztywne o przekroju prostokątnym wykonane z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimno giętych oraz rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM. Na kanałach wentylacyjnych na poddaszu zaprojektowano tłumiki akustyczne o przekroju prostokątnym dobrej marki.
Wszystkie kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne należy zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej (grubość 40 mm) pokrytymi folią aluminiową. Kanały prowadzone na poddaszu należy izolować termicznie matami z wełny mineralnej o grubość 80 mm. Kanały i centrale na poddaszu należy posadowić na specjalnych konstrukcjach wsporczych, wspornikach i zawiesiach. Przejście kanałami wentylacyjnymi przez stropy należy wykonać wg projektu konstrukcyjno-architektonicznego. Kanały poziome prowadzone będą pod stropami i układane na typowych podporach i podwieszeniach wg BN-67/8865-26 w sufitach podwieszonych. Kanały pionowe będą prowadzone w nowych szachtach instalacyjnych betonowych utworzonych w miejsce istniejących starych pionów kominowych, które będą wyburzone .
Podczas montażu kanałów wentylacyjnych należy przewidzieć i zamontować otwory rewizje w suficie podwieszonym panelowymi lub z płyt GK lub innej przegrodzie budowlanej w celu umożliwienia dostępu do zabudowanych urządzeń, regulatorów, przepustnic i klap ppoż.
Na kondygnacji przyziemia nie przewiduje się sufitu podwieszonego w salach w związku z tym przewody będą widoczne.
Nawiew i wywiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie przez anemostaty prostokątne wirowe SN8 z przestawnymi kierownicami z tworzywa sztucznego ze skrzynkami rozprężnymi blaszanymi z przepustnicą regulacyjną wstępna. Na odgałęzieniach przed skrzynkami rozprężnych należy montować dodatkowe przepustnice regulacyjne odcinające okrągłe w celu dokładnego wyregulowania instalacji wentylacji. Zaprojektowano anemostaty z płytami kwadratowymi przeznaczone do montażu w suficie modułowym. Panel przedni i skrzynka rozprężna anemostatu będzie wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej. Powietrze wyciągane będzie przy pomocy anemostatów prostokątnych wirowych z przestawianymi kierownicami i ze skrzynkami rozprężnymi. Nawiew świeżego powietrza do centrali będzie odbywał się za pomocą systemowej czerpni ściennej wyposażoną w siatkę i żaluzję zabezpieczającą przed opadami atmosferycznymi. Wyrzut powietrza zużytego z centrali będzie przez wyrzutnię dachową wspólną dla 3 central i umieszczoną w dachu.

4.3. Opis wentylacji mechanicznej zładu nr CNW3

Projektuje się układ wentylacyjny oznaczony CNW3 obsługujący następujące pomieszczenia w układzie pionowym na poszczególnych piętrach: 201, 202, 203, 215, 216 . Są to pomieszczenia laboratoryjne symulatorów na 2 piętrze.
Projektuje się układ nawiewno-wywiewny powietrza realizowany za pomocą układu kanałów wentylacyjnych z urządzeniami dystrybucyjnymi typu kratki, anemostaty wentylacyjne oraz centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z układem odzysku ciepła w wymienniku obrotowym. Przewiduje się podciśnienie o wartości do 5 % w pomieszczeniach sal objętych wentylacją mechaniczną. Zakłada się nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń w okresie zimowym o temperaturze + 20-22 ° C, a w okresie letnim jako temperaturę zewnętrzną.
Projektuje się zmienny strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego w zależności od ilości ludzi w pomieszczeniach i ilości obsługiwanych pomieszczeń w systemie zmiennych przepływów typu RVP-R i VRS lub równoważnym. Zadaniem regulatora VAV będzie dostarczanie odpowiedniego strumienia objętości świeżego powietrza w zależności od potrzeb (obciążenia ilością osób) w funkcji stężenia CO2. Na wejściu do każdego pomieszczenia projektuje się zawory zmiennego przepływu VAV sterowane czujnikami spadku ciśnienia. Sterowanie systemem VAV w pomieszczeniach będzie odbywało się za mocą pomieszczeniowego regulatora temperatury i czujnika stężenia CO2.
Regulatory VAV poprzez zmianę wydatku powietrza umożliwiają stworzenie indywidualnego klimatu dla obsługiwanego pomieszczenia w budynku. Za pomocą elementów sterowania uwzględniają występowanie nierównomiernych obciążeń w tych pomieszczeniach, zależnych np. od ilości osób znajdujących się w pomieszczeniu , a także od zmiennych czynników zewnętrznych, takich jak np. zyski / straty ciepła przez przegrody. Projektuje się regulatory RVP i VRS w wersji standardowej z czasem reakcji do 150 sekund i z pełną izolacją cieplno-akustyczną. Regulatory będą wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej, przegroda przepustnicy wyposażona będzie w uszczelkę gumową, a oś przegrody umieszczona będzie w łożysku z tworzywa sztucznego lub z mosiądzu. Element spiętrzająco-pomiarowy będzie stanowiła kryza lub listwa pomiarowa wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, z wbudowanymi po obu stronach króćcami pomiarowymi ciśnienia.
Projektuje się centralę nawiewno- wywiewną z odzyskiem ciepła o wydajności 1220 / 1250m^3/h i sprężu 320/320 Pa w wykonaniu wewnętrznym. Centrala zlokalizowana będzie na poddaszu nieużytkowym budynku.

Urządzenia wyposażone są w następujące bloki sekcyjne:

- filtry F7 ,
- sekcje nagrzewnicy wodnej,
- zespół wentylatorów nawiew/ wywiew
- sekcję wymiennika rotacyjnego
- automatykę sterującą

Obudowa central wykonana będzie z paneli dwustronnie krytych blachą stalową o grubości 0,9 mm, wypełnionych izolacją z wełny mineralnej o grubości 50 mm. Centrala wyposażona będzie standardowo w filtry kieszeniowe F7. Urządzenie będzie okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwia sterowanie instalacją wg wybranego trybu. Sterownik jako falownik będzie wbudowany w centralę SR. Centrala powinna posiadać certyfikat Eurovent Certified Performance oraz spełniać aktualne wymagania energooszczędności. Centralę należy połączyć z kanałami za pomocą elastycznych króćców.
Centrale należy wyposażyć z przepustnice odcinające oraz wszystkie niezbędne zawory zasilające instalacji c.o. tzn. zawór trójdrogowy , siłownik do zaworu, sterowanie nagrzewnicy, czujnik pomieszczeniowy bez nastaw wstępnych, itd.
Projektuje się centralę o niskim profilu i ciężarze (215 kg) ze względu na obciążenie stropu i wysokość poddasza.
Należy przewidzieć odpowiednio wcześniej montaż centrali przez dachu, technologiczny otwór montażowy, którym może być np. szyb windowy lub podczas wymiany stropu w Auli lub przewidzieć montażu centrali w np. w sekcjach.
Zaprojektowano kanały wentylacyjne sztywne o przekroju prostokątnym wykonane z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimno giętych oraz rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM.
Na kanałach wentylacyjnych na poddaszu zaprojektowano tłumiki akustyczne o przekroju prostokątnym.
Do połączeń przewodów wentylacyjnych prostokątnych z urządzeniami należy stosować ramki z profili blaszanych oraz narożniki. Narożniki i profile uszczelniane są masą uszczelniającą. Wszystkie kanały wentylacyjne linii nawiewnych i wywiewnych należy izolować termicznie matami z wełny mineralnej (grubość 40 mm) pokrytymi folią aluminiową. Kanały prowadzone na poddaszu należy izolować termicznie matami z wełny mineralnej o grubość 80 mm. Kanały i centrale na poddaszu należy zamontować na specjalnych konstrukcjach wsporczych i zawiesiach. Przejście kanałami przez stropy wykonać wg projektu konstrukcyjno-architektonicznego. Kanały poziome prowadzone będą pod stropami i układane będą na typowych podporach i podwieszeniach wg BN-67/8865-26. Podczas montażu kanałów wentylacyjnych należy przewidzieć i montować otwory rewizje w suficie podwieszonym panelowymi lub z płyt GK lub innej przegrodzie budowlanej w celu umożliwienia dostępu do zabudowanych urządzeń, regulatorów, przepustnic i klap ppoż.
Nawiew i wywiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie przez anemostaty prostokątne wirowe SN8 z przestawnymi kierownicami z tworzywa sztucznego ze skrzynkami rozprężnymi blaszanymi z przepustnicą regulacyjną wstępna. Na odgałęzieniach przed skrzynkami rozprężnych należy montować dodatkowe przepustnice regulacyjne odcinające okrągłe w celu dokładnego wyregulowania instalacji wentylacji. Zaprojektowano anemostaty z płytami kwadratowymi przeznaczone do montażu w suficie modułowym. Panel przedni i skrzynka rozprężna anemostatu wykonana będzie z blachy stalowej ocynkowanej. Powietrze wyciągane będzie przy pomocy anemostatów prostokątnych wirowych z przestawianymi kierownicami i ze skrzynkami rozprężnymi.
Nawiew świeżego zewnętrznego powietrza do centrali będzie odbywał się za pomocą systemowej czerpni ściennej wyposażoną w siatkę i żaluzję zabezpieczającą przed opadami atmosferycznymi. Wyrzut powietrza zużytego z centrali będzie przez wyrzutnię dachową wspólną dla 3 central i umieszczoną w dachu.

4.4. Opis wentylacji mechanicznej zładu nr CNW4

Projektuje się układ wentylacyjny oznaczony CNW4 obsługujący następujące pomieszczenia w układzie pionowym na poszczególnych piętrach: 213, 304, 402 . Są to pomieszczenia sal wykładowych .
Projektuje się układ nawiewno-wywiewny powietrza realizowany za pomocą układu kanałów wentylacyjnych z urządzeniami dystrybucyjnymi typu kratki, anemostaty wentylacyjne oraz centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z układem odzysku ciepła w wymienniku obrotowym. Przewiduje się podciśnienie o wartości do 5 % w pomieszczeniach sal objętych wentylacją mechaniczną. Zakłada się nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń w okresie zimowym o temperaturze + 20-22 ° C, a w okresie letnim jako temperaturę zewnętrzną.
Projektuje się zmienny strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego w zależności od ilości ludzi w pomieszczeniach i ilości obsługiwanych pomieszczeń w systemie zmiennych przepływów typu RVP- R lub równoważnym. Zadaniem regulatora VAV będzie dostarczanie odpowiedniego strumienia objętości świeżego powietrza w zależności od potrzeb (obciążenia ilością osób) w funkcji stężenia CO_2. Na wejściu do każdego pomieszczenia projektuje się zawory zmiennego przepływu VAV sterowane czujnikami spadku ciśnienia. Sterowanie systemem VAV w pomieszczeniach będzie odbywało się za mocą pomieszczeniowego regulatora temperatury i czujnika stężenia CO_2.
Regulatory VAV poprzez zmianę wydatku powietrza będą umożliwia stworzenie indywidualnego klimatu dla obsługiwanego pomieszczenia w budynku. Za pomocą elementów sterowania uwzględnią występowania nierównomiernych obciążeń w tych pomieszczeniach, zależnych np. od ilości osób znajdujących się w pomieszczeniu, a także od zmiennych czynników zewnętrznych, takich jak np. zyski / straty ciepła przez przegrody. Projektuje się regulatory RVP w wersji standardowej z czasem reakcji do 150 sekund i z pełną izolacją cieplno-akustyczną.

Regulatory będą wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej , przegroda przepustnicy wyposażona będzie w uszczelkę gumową, a oś przegrody umieszczona będzie w łożysku z tworzywa sztucznego lub z mosiądzu. Element spiętrzająco-pomiarowy będzie stanowiła kryza lub listwa pomiarowa wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, z wbudowanymi po obu stronach króćcami pomiarowymi ciśnienia.
Projektuje się centralę nawiewno- wywiewne z odzyskiem ciepła o wydajności 1910 / 1960m^3/h i sprężu 350/350 Pa w wykonaniu wewnętrznym. Centrala zlokalizowana będzie na poddaszu nieużytkowym budynku.
Urządzenia wyposażone są w następujące bloki sekcyjne:

- filtry F7 ,
- sekcje nagrzewnicy wodnej,
- zespół wentylatorów nawiew/ wywiew
- sekcję wymiennika rotacyjnego
- automatykę sterującą

Obudowa central wykonana będzie z paneli dwustronnie krytych blachą stalową o grubości 0,9 mm, wypełnionych izolacją z wełny mineralnej o grubości 50 mm. Centrala wyposażona będzie standardowo w filtry kieszeniowe F7.
Urządzenie będzie okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwi sterowanie instalacją wg wybranego trybu. Sterownik będzie wbudowany w centralę wentylacyjną SR oryginalnie . Centrala powinna posiadać certyfikat Eurovent Certified Performance oraz spełniać aktualne wymagania energooszczędności. Centralę należy połączyć z kanałami za pomocą elastycznych króćców, systemowych.
Centrale należy wyposażyć z przepustnice odcinające oraz wszystkie niezbędne zawory zasilające instalacji c.o. tzn. zawór trójdrogowy, siłownik do zaworu, elektroniczne sterowanie nagrzewnicy, czujnik pomieszczeniowy bez nastaw wstępnych, itd.
Projektuje się centralę o niskim profilu i ciężarze (305 kg) ze względu na obciążenie stropu i wysokość poddasza.
Należy przewidzieć odpowiednio wcześniej montaż centrali przez dachu, technologiczny otwór montażowy, którym może być np. szyb windowy lub podczas wymiany stropu w Auli lub przewidzieć montażu centrali w np. w sekcjach.
Zaprojektowano kanały wentylacyjne sztywne o przekroju prostokątnym wykonane z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimno giętych oraz rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM. Na kanałach wentylacyjnych na poddaszu zaprojektowano tłumiki akustyczne o przekroju prostokątnym.
Do połączeń przewodów wentylacyjnych prostokątnych z urządzeniami należy stosować ramki z profili blaszanych oraz narożniki. Narożniki i profile uszczelniane będą masą uszczelniającą. Wszystkie kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne należy izolować termicznie matami z wełny mineralnej (grubość 40 mm) pokrytymi folią aluminiową. Kanały prowadzone na poddaszu należy izolować termicznie matami z wełny mineralnej o grubości 80 mm. Kanały i centrale na poddaszu należy posadowić na specjalnych konstrukcjach wsporczych i zawiesiach. Przejście kanałami przez stropy należy wykonać wg projektu konstrukcyjno-architektonicznego. Kanały poziome prowadzone będą pod stropami i układane będą na typowych podporach i podwieszeniach wg BN-67/8865-26. Podczas montażu kanałów wentylacyjnych należy przewidzieć i montować otwory rewizje w suficie podwieszonym panelowymi lub z płyt GK lub innej przegrodzie budowlanej w celu umożliwienia dostępu do zabudowanych urządzeń, regulatorów, przepustnic i klap ppoż.
Nawiew i wywiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie przez anemostaty prostokątne wirowe SN8 z przestawnymi kierownicami z tworzywa sztucznego ze skrzynkami rozprężnymi blaszanymi z przepustnicą regulacyjną wstępna. Na odgałęzieniach przed skrzynkami rozprężnych należy montować dodatkowe przepustnice regulacyjne odcinające okrągłe w celu dokładnego wyregulowania instalacji wentylacji. Zaprojektowano anemostaty z płytami kwadratowymi przeznaczone do montażu w suficie modułowym. Panel przedni i skrzynka rozprężna anemostatu wykonana będzie z blachy stalowej ocynkowanej. Powietrze wyciągane będzie przy pomocy anemostatów prostokątnych wirowych z przestawianymi kierownicami i ze skrzynkami rozprężnymi. Nawiew świeżego zewnętrznego powietrza do centrali będzie za pomocą systemowej czerpni ściennej wyposażoną w siatkę i żaluzję zabezpieczającą przed opadami atmosferycznymi. Wyrzut powietrza zużytego z centrali będzie odbywał się przez wyrzutnię dachową wspólną dla 3 central i umieszczoną w dachu.

4.5. Opis wentylacji mechanicznej zładu nr CNW5

Projektuje się układ wentylacyjny oznaczony CNW5 obsługujący pomieszczenie 405-Auli na 4piętrze.
Projektuje się układ nawiewno-wywiewny powietrza za realizowany za pomocą układ kanałów wentylacyjnych z urządzeniami dystrybucyjnymi typu kratki, anemostaty wentylacyjne oraz centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z układem odzysku ciepła w wymienniku obrotowym. Przewiduje się podciśnienie o wartości do 5 % w pomieszczeniach sal objętych wentylacją mechaniczną. Zakłada się nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń w okresie zimowym o temperaturze + 20-22 ° C, a w okresie letnim jako temperaturę zewnętrzną.
Projektuje się zmienny strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego w zależności od ilości ludzi w pomieszczeniach i ilości obsługiwanych pomieszczeń w systemie zmiennych przepływów typu RVP-VAV lub równoważnym. Zadaniem regulatora VAV będzie dostarczanie odpowiedniego strumienia objętości świeżego powietrza w zależności od potrzeb (obciążenia ilością osób) w funkcji stężenia CO2. Na wejściu do każdego pomieszczenia projektuje się montaż zaworu

zmiennego przepływu VAV sterowane czujnikami spadku ciśnienia. Sterowanie systemem VAV w pomieszczeniach będzie odbywało się za mocą pomieszczeniowego regulatora temperatury i czujnika stężenia CO2.

Regulatory VAV poprzez zmianę wydatku powietrza będą umożliwiać stworzenie indywidualnego klimatu dla obsługiwanego pomieszczenia w budynku. Za pomocą elementów sterowania będą uwzględniać występowania nierównomiernych obciążeń w tych pomieszczeniach, zależnych np. od ilości osób znajdujących się w pomieszczeniu , a także od zmiennych czynników zewnętrznych, takich jak np. zyski / straty ciepła przez przegrody.
Projektuje się regulatory RVP w wersji standardowej z czasem reakcji do 150 sekund i z pełną izolacją cieplno-akustyczną. Regulatory będą wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej, przegroda przepustnicy wyposażona będzie w uszczelkę gumową, a oś przegrody umieszczona będzie w łożysku z tworzywa sztucznego lub z mosiądzu. Element spiętrzająco-pomiarowy będzie stanowiła kryza lub listwa pomiarowa wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, z wbudowanymi po obu stronach króćcami pomiarowymi ciśnienia.
Projektuje się centralę nawiewno- wywiewne z odzyskiem ciepła o wydajności 2300 / 2500m^3/h i sprężu 250/260 Pa w wykonaniu wewnętrznym. Centrala zlokalizowana będzie na poddaszu nieużytkowym budynku.
Urządzenia wyposażone są w następujące bloki sekcyjne:

- filtry G4 ,
- sekcje nagrzewnicy wodnej,
- zespół wentylatorów nawiew/ wywiew
- sekcję wymiennika rotacyjnego
- sekcję komory mieszającej
- automatykę sterującą

Obudowa central wykonana będzie z paneli dwustronnie krytych blachą stalową o grubości 0,9 mm, wypełnionych izolacją z wełny mineralnej o grubości 50 mm. Centrala wyposażona będzie standardowo w filtry kieszeniowe G4.
Urządzenie będzie okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwia sterowanie instalacją wg wybranego trybu. Sterownik jako falownik będzie wbudowany w centralę DV orginalnie. Centrala powinna posiadać certyfikat Eurovent Certified Performance oraz spełniać aktualne wymagania energooszczędności. Centralę należy połączyć z kanałami za pomocą elastycznych króćców.
Centrale należy wyposażyć z przepustnice odcinające oraz wszystkie niezbędne zawory zasilające instalacji c.o. tzn. zawór trójdrogowy , siłownik do zaworu, elektroniczne sterowanie nagrzewnicy, czujnik pomieszczeniowy bez nastaw wstępnych, itd.
Projektuje się centralę o niskim profilu i ciężarze (499 kg) ze względu na obciążenie stropu i wysokość poddasza.
Należy przewidzieć odpowiednio wcześniej montaż centrali przez dachu, technologiczny otwór montażowy, którym może być np. szyb windowy lub podczas wymiany stropu w Auli lub przewidzieć montażu centrali w np. w sekcjach.
Zaprojektowano kanały wentylacyjne sztywne o przekroju prostokątnym wykonane z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimno giętych oraz rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM.
Na kanałach wentylacyjnych na poddaszu zaprojektowano tłumiki akustyczne o przekroju prostokątnym.
Do połączeń przewodów wentylacyjnych prostokątnych z urządzeniami należy stosować ramki z profili blaszanych oraz narożniki. Narożniki i profile uszczelniane są masą uszczelniającą. Wszystkie kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne należy zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej (grubość 40 mm) pokrytymi folią aluminiową.
Kanały prowadzone na poddaszu należy zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej o grubości 80 mm. Kanały i centrale na poddaszu należy posadowić na specjalnych konstrukcjach wsporczych, konsolach i zawiesiach. Przejście kanałami przez stropy należy wykonać wg projektu konstrukcyjno-architektonicznego. Kanały poziome prowadzone będą pod stropami i układane na typowych podporach i podwieszeniach wg BN-67/8865-26. Podczas montażu kanałów wentylacyjnych należy przewidzieć i montować otwory rewizje w suficie podwieszonym panelowymi lub z płyt GK lub innej przegrodzie budowlanej w celu umożliwienia dostępu do zabudowanych urządzeń, regulatorów, przepustnic i klap ppoż.
Nawiew i wywiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie przez anemostaty prostokątne wirowe SN8 z przestawnymi kierownicami z tworzywa sztucznego ze skrzynkami rozprężnymi blaszanymi z przepustnicą regulacyjną wstępna. Na odgałęzieniach przed skrzynkami rozprężnych należy montować dodatkowe przepustnice regulacyjne odcinające okrągłe w celu dokładnego wyregulowania instalacji wentylacji.
Zaprojektowano anemostaty z płytami kwadratowymi przeznaczone do montażu w suficie modułowym. Panel przedni i skrzynka rozprężna anemostatu wykonana będzie z blachy stalowej ocynkowanej. Powietrze wyciągane będzie przy pomocy anemostatów prostokątnych wirowych z przestawianymi kierownicami i ze skrzynkami rozprężnymi. Nawiew świeżego zewnętrznego powietrza do centrali będzie odbywał się za pomocą systemowej czerpni ściennej wyposażoną w siatkę i żaluzję zabezpieczającą przed opadami atmosferycznymi. Wyrzut powietrza zużytego z centrali będzie przez wyrzutnię dachową wspólną dla 3 central i umieszczoną w dachu.

4.6. Opis wentylacji mechanicznej zładu nr CNWk

Projektuje się układ wentylacyjny oznaczony CNWk obsługujący pomieszczenie 0.19 Bufetu i kuchni w przyziemiu. Projektuje się układ nawiewno-wywiewny powietrza realizowany za pomocą układ kanałów wentylacyjnych z urządzeniami dystrybucyjnymi typu kratki, anemostaty wentylacyjne oraz centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z układem odzysku ciepła w wymienniku obrotowym. Przewiduje się podciśnienie o wartości do 10 % w pomieszczeniach sal objętych

wentylacją mechaniczną. Zakłada się nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń w okresie zimowym o temperaturze + 20-22 ° C, a w okresie letnim jako temperaturę zewnętrzną.

Projektuje się zmienny strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego w zależności od obciążenia obsługiwanych pomieszczeń sterowany regulatorem obrotów. Centrala będzie obsługiwała tylko pomieszczenie komunikacji/bufet i kuchni.
Projektuje się centralę nawiewno- wywiewne z odzyskiem ciepła o wydajności 1080 / 1090m^3/h i sprężu 320/340 Pa wykonaniu wewnętrznym. Centrala zlokalizowana będzie na poddaszu nieużytkowym budynku.
Urządzenia wyposażone są w następujące bloki sekcyjne:

- filtry F7 ,
- sekcje nagrzewnicy wodnej,
- zespół wentylatorów nawiew/ wywiew
- sekcję wymiennika krzyżowego
- automatykę sterującą

Obudowa central wykonana będzie z paneli dwustronnie krytych blachą stalową o grubości 0,9 mm, wypełnionych izolacją z wełny mineralnej o grubości 50 mm. Centrala wyposażona będzie standardowo w filtry kieszeniowe F7.
Urządzenie będzie okablowane i wyposażone w fabryczną automatykę, która umożliwi sterowanie instalacją wg wybranego trybu pracy. Sterownik jako falownik będzie wbudowany w centralę wentylacyjna SX orginalnie.
Centrala powinna posiadać certyfikat Eurovent Certified Performance oraz spełniać aktualne wymagania energooszczędności.
Centralę należy połączyć z kanałami wentylacyjnymi za pomocą elastycznych króćców, systemowych.
Centrale należy wyposażyć z przepustnice odcinające oraz wszystkie niezbędne zawory zasilające instalacji c.o. tzn. zawór trójdrogowy , siłownik do zaworu, sterowanie nagrzewnicy, czujnik pomieszczeniowy bez nastaw wstępnych, itd.
Projektuje się centralę o niskim profilu i ciężarze (279 kg) ze względu na obciążenie stropu i wysokość poddasza.
Należy przewidzieć odpowiednio wcześniej montaż centrali przez dachu, technologiczny otwór montażowy, którym może być np. szyb windowy lub podczas wymiany stropu w Auli lub przewidzieć montażu centrali w np. w sekcjach.
Zaprojektowano kanały wentylacyjne sztywne o przekroju prostokątnym wykonane z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimno giętych oraz rury Spiro łączone za pomocą nypli z uszczelką EPDM. Na kanałach wentylacyjnych na poddaszu zaprojektowano tłumiki akustyczne o przekroju okrągłym lub prostokątnym, systemowe.
Do połączeń przewodów wentylacyjnych prostokątnych z urządzeniami należy stosować ramki z profili blaszanych oraz narożniki. Narożniki i profile uszczelniane będą masą uszczelniającą. Wszystkie kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne należy izolować termicznie matami z wełny mineralnej (grubość 40 mm) pokrytymi folią aluminiową. Kanały prowadzone na poddaszu należy izolować termicznie matami z wełny mineralnej o grubości 80 mm. Kanały i centrale na poddaszu należy posadowić na specjalnych konstrukcjach wsporczych, konsolach i zawiesiach. Przejście kanałami przez stropy należy wykonać wg projektu konstrukcyjno-architektonicznego. Kanały poziome prowadzone będą pod stropami i układane na typowych podporach i podwieszeniach wg BN-67/8865-26 w suficie podwieszonym.
Podczas montażu kanałów wentylacyjnych należy przewidzieć i montować otwory rewizje w suficie podwieszonym panelowymi lub z płyt GK lub innej przegrodzie budowlanej w celu umożliwienia dostępu do zabudowanych urządzeń, regulatorów, przepustnic i klap ppoż.
Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie przez kratki wentylacyjne, stalowe, z podwójnym rzędem przestawialnych kierownic, z przepustnicami przeciwbieżnymi i anemostaty okrągłe, talerzowe z przepustnicą montowanych w kanale. Montować przepustnice regulacyjne okrągłe w celu wyregulowania instalacji.
Powietrze wyciągane będzie przy pomocą kratek wywiewnych, stalowych o przekroju prostokątnym wyposażonych w dwa rzędy kierownic i przepustnice montowane w kanale. Nawiew świeżego zewnętrznego powietrza do centrali będzie odbywał się za pomocą systemowej czerpni ściennej wyposażoną w siatkę i żaluzję zabezpieczającą przed opadami atmosferycznymi.
Wyrzut powietrza zużytego z centrali będzie przez wyrzutnię dachową umieszczoną na dachu.

4.7 Wentylacja wywiewna z pomieszczeń WC

Projektuje się wentylację wywiewną z pomieszczeń ogólnodostępnych WC na piętrach budynku realizowaną za pomocą wentylatorów kanałowych lub łazienkowych, montowanych w przestrzeni sufitu podwieszonego i połączoną z siecią kanałów wentylacyjnych okrągłych typu Spiro z uszczelką EPDM o średnicach podanych na rysunkach rękawami elastycznymi.
Wentylator łazienkowy oraz wentylatory kanałowe musza być wentylatorami cichymi, o max. mocy akustycznej Lwa do 51/39 dB.
Załączanie wentylatorów wyciągowych z pomieszczeń WC będzie odbywało się za pomocą włączników światła do pomieszczenia lub czujników ruchu w przypadku pomieszczenia WC z oknami. Włączniki muszą być wyposażone w zwłokę czasową pracy wentylatora po wyłączeniu światła lub czujnika ruchu. Projektuje się wyrzut powietrza nad dach za pomocą typowych wyrzutni dachowych, wentylacyjnych, np. typu B lub wg architektury.
Pionowe kanały wentylacyjne wywiewne na poddaszu nieużytkowym należy zaizolować wełną mineralna na folii Alu o grubości 40 mm ze względów akustycznych i wykraplania się wilgoci.
Jako elementy wywiewne z WC-tów projektuje się anemostaty talerzowe, metalowe , okrągłe montowane na kanałach wentylacyjnych. Projektuje się elementy regulacyjne jako przepustnice regulacyjne jednopłaszczyznowe.
Rozprowadzenie kanałów powietrza wentylacyjnego z WC-tów w budynku, w przestrzeni podstropowej i pionach obudowanych płytami GK za pomocą kanałów stalowych, ocynkowanych, okrągłych typu Spiro, łączonych na zatrzaski i z uszczelkami.

Wszystkie elementy kanałów wentylacyjnych i kształtki należy zamontować z uszczelkami EPDM.
Nawiew do pomieszczeń WC będzie odbywał się przez otwory lub kratki umieszczone w dolnej części drzwi wejściowych .
Podczas montażu kanałów wentylacyjnych należy przewidzieć i montować otwory rewizje w suficie podwieszonym panelowymi lub z płyt GK lub innej przegrodzie budowlanej, w celu umożliwienia dostępu do zabudowanych urządzeń, regulatorów, przepustnic i klap ppoż.

4.8 Wentylacja wywiewna z pomieszczeń biurowych i innych

Projektuje się wentylację wywiewną z pomieszczeń biurowych na poszczególnych kondygnacjach, oznaczonych jako Wb realizowaną za pomocą wentylatorów kanałowych EC, z wytłumieniem hałasu, montowanych na poddaszu i połączone z siecią kanałów wentylacyjnych okrągłych typu Spiro z uszczelką EPDM o średnicach podanych na rysunkach. Wentylatory powinny być wentylatorami cichymi, o max. mocy akustycznej Lwa do 50 dB.
Załączanie wentylatorów wyciągowych z pomieszczeń będzie odbywało się za pomocą systemowych włączników do wentylacji umieszczonymi w pomieszczeniu obsługiwanym lub pomieszczeniu wspólnym dla kilku pomieszczeń obsługiwanych np. przedsionek.
Projektuje się wyrzut powietrza nad dach za pomocą typowych wyrzutni dachowych, wentylacyjnych np. typu B.
Pionowe kanały wentylacyjne wywiewne na poddaszu nieużytkowym należy zaizolować wełną mineralna na folii Alu o grubości 40 mm ze względów akustycznych i wykraplania się wilgoci.
Jako elementy wywiewne z pomieszczeń biurowych projektuje się anemostaty talerzowe, metalowe , okrągłe montowane na kanałach wentylacyjnych w sufitach podwieszonych. Projektuje się elementy regulacyjne przed anemostatami jako przepustnice regulacyjne jednopłaszczyznowe.
Wszystkie elementy kanałów wentylacyjnych i kształtki należy zamontować z uszczelkami EPDM.
Rozprowadzenie kanałów powietrza wentylacyjnego dla biur w budynku, w przestrzeni podstropowej i pionach obudowanych płytami GK, za pomocą kanałów stalowych, ocynkowanych, okrągłych typu Spiro, łączonych na uszczelki gumowe.
Nawiew do pomieszczeń biur będzie odbywał się przez nawietrzaki okienne i podcięcie /nieszczelność w stolarce drzwiowej w dolnej części drzwi wejściowych .
Podczas montażu kanałów wentylacyjnych należy przewidzieć i montować otwory rewizje w suficie podwieszonym panelowymi lub z płyt GK lub innej przegrodzie budowlanej w celu umożliwienia dostępu do zabudowanych urządzeń, regulatorów, przepustnic i klap ppoż.

4.9 Wentylacja grawitacyjna

Dla niektórych pomieszczeń biurowych, magazynowych i technicznych typu rozdzielnia elektryczna i węzeł cieplny projektuje się wentylację wywiewną grawitacyjną, realizowaną za pomocą blaszanych kanałów stalowych, ocynkowanych typu Spiro z uszczelką EPDM lub murowanych obudowanych w szachtach i wyprowadzonych nad dach z użyciem kominków wywiewnych systemowych dla dachówki. Kanały obudować ppoż. płytami 2xGK i zaizolować wełną mineralną o grubości 40 mm przy przejściach ppoż.
Dla pomieszczeń technicznych należy przewidzieć nawiew powietrza świeżego poprzez przewody nawiewne o średnicy ø200 m z czerpniami w ścianach zewnętrznych.

5. Opis instalacji klimatyzacji

Do chłodzenia wybranych pomieszczeń w budynku zaprojektowano 2 układy klimatyzacji freonowej ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego. Systemy K1 ÷ K2 zapewniają schładzanie oraz dogrzewanie (w okresach przejściowych) powietrza w pomieszczeniach. Projektowany czynnik chłodniczy -R410A. Projektowane agregaty VRF mogą realizować funkcję chłodzenia lub grzania dla całego układu chłodniczego, wyposażone będą w sprężarki typu scroll z bezpośrednim wtryskiem par i cieczy czynnika chłodniczego sterowane inverterowo. W celu zapewniania jak najmniejszych kosztów eksploatacyjnych oraz niezawodności systemu agregat musi być wyposażony co najmniej w dwie sprężarki inverterowe z wtryskiem par czynnika.
Agregat musi być standardowo wyposażony w funkcję trybu pracy nocnej pracującej w algorytmie 6/12.
Zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej dla trybu chłodzenia -5 do+ 48 ºC dla trybu grzania -25 do +24 ºC.
Przyjęte parametry graniczne: powietrze zewnętrzne: +32 °C, powietrze wewnętrzne: +21÷25 °C.
W celu wykluczenia błędów przy adresowaniu jednostek agregat musi posiadać funkcję automatycznego adresowania.
Komunikacja pomiędzy agregatem a jednostkami wewnętrznymi będzie odbywać się poprzez przewód 2-żyłowy nieekranowany.
Producent urządzeń powinien posiadać certyfikat *Euroventu* lub *AHRI* potwierdzający parametry proponowanych urządzeń.
Rozmieszczenie jednostek zewnętrznych – lokalizacja na zewnątrz budynku, przy ścianie zachodniej.
Rozmieszczenie jednostek wewnętrznych –w pomieszczeniach , pokazano w części rysunkowej projektu.
Agregaty skraplające VRV, umieszczone na zewnątrz budynku, należy umiejscowić na betonowej płycie fundamentowej lub wylewce betonowej wg PW Konstrukcji. Klimatyzator typu Split dla serwerowi zamontowany na kondygnacji + 4 umieścić na konstrukcji wsporczej, ocynkowanej, opartej na modułowym systemie podpór ściennych.

Regulacja temperatury oraz ilości nawiewanego powietrza będzie możliwa poprzez indywidualne sterowniki przewodowe z ekranem dotykowym oraz wbudowanym czujnikiem temperatury, montowane na ścianach pomieszczeń obsługiwanych. Miejsce montażu sterowników naściennych uzgodnić z Inwestorem w trakcie realizacji robót.
W projekcie wskazano urządzenia marki Samsung celem pokazania wymaganych minimalnych parametrów ale dopuszcza się zastosowanie urządzeń zamiennych o parametrach równych lub wyższych od projektowanych uzgodnieniu z projektantem.

JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNE

Minimalne wymagania dla agregatów i zespołu agregatów skraplających zastosowanych w projekcie:
Agregat zewnętrzny TYP 1 (jednostka K1)

- Nominalna moc chłodnicza – 56,0 kW
- Nominalna moc grzewcza – 63,0 kW
- Współczynnik EER min: 3.84
- Współczynnik COP min: 4.76
- Zakres pracy jednostki zewnętrznej:
  - Chłodzenie: od -5 do 48 ^{0} C
  - Grzanie: od -25 do 24 ^{0} C
- Waga nie więcej niż 307 kg.

Agregat zewnętrzny TYP 2 (jednostka K2)

- Nominalna moc chłodnicza – 100,8 kW
- Nominalna moc grzewcza – 113,4 kW
- Współczynnik EER min: 4.09
- Współczynnik COP min: 4.14
- Zakres pracy jednostki zewnętrznej:
  - Chłodzenie: od -5 do 48 ^{0} C
  - Grzanie: od -25 do 24 ^{0} C
- Waga nie więcej niż 561 kg.

Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta.

JEDNOSTKI WEWNĘTRZNE

5.1 Jednostki wewnętrzne typu ściennego

- Ze względu na aranżację pomieszczeń jednostki w kolorze białym

Jednostka wewnętrzna TYP A (*AM015JNVDKH/EU)*

- Jednostka ścienna
- Wbudowany Jonizator z certyfikatem potwierdzającym skuteczność jego działania przez TUV
- Nominalna moc chłodnicza – 1,5 kW
- Nominalna moc grzewcza – 1,7 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego (bieg niski/średni/wysoki) – 24/25/28 dB(A)

Jednostka wewnętrzna TYP B (*AM022JNVDKH/EU)*

- Jednostka ścienna
- Wbudowany Jonizator z certyfikatem potwierdzającym skuteczność jego działania przez TUV
- Nominalna moc chłodnicza – 2,2 kW
- Nominalna moc grzewcza – 2,5 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego (bieg niski/średni/wysoki) – 25/29/33 dB(A)

Jednostka wewnętrzna TYP C (*AM028JNVDKH/EU)*

- Jednostka ścienna
- Wbudowany Jonizator z certyfikatem potwierdzającym skuteczność jego działania przez TUV
- Nominalna moc chłodnicza – 2,8kW
- Nominalna moc grzewcza – 3,2 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego (bieg niski/średni/wysoki) – 25/31/36 dB(A)

Jednostka wewnętrzna TYP D (*AM036JNVDKH/EU)*

- Jednostka ścienna
- Wbudowany Jonizator z certyfikatem potwierdzającym skuteczność jego działania przez TUV
- Nominalna moc chłodnicza – 3,6kW
- Nominalna moc grzewcza – 4,0 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego (bieg niski/średni/wysoki) – 30/34/37 dB(A)

Jednostka wewnętrzna TYP E (*AM045JNVDKH/EU)*

- Jednostka ścienna
- Wbudowany Jonizator z certyfikatem potwierdzającym skuteczność jego działania przez TUV
- Nominalna moc chłodnicza – 4,5 kW
- Nominalna moc grzewcza – 5,0 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego (bieg niski/średni/wysoki) – 34/38/41 dB(A)

Jednostka wewnętrzna TYP F (*AM056JNVDKH/EU)*

- Jednostka ścienna
- Wbudowany Jonizator z certyfikatem potwierdzającym skuteczność jego działania przez TUV
- Nominalna moc chłodnicza – 5,6 kW
- Nominalna moc grzewcza – 6,3 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego (bieg niski/średni/wysoki) – 33/36/39 dB(A)

5.2 Jednostki wewnętrzne kasetonowe 4-kierunkowe

Jednostka wewnętrzna TYP A

- Jednostka kasetonowa 4-kierunkowa
- Nominalna moc chłodnicza – 7,1 kW
- Nominalna moc grzewcza – 8,0kW
- Poziom ciśnienia akustycznego (bieg niski/średni/wysoki) – 33/34/35 dB(A)
- Możliwość indywidualnej nastawy kąta nawiewu każdej z kierownic

Jednostka wewnętrzna TYP B (*AM015FNNDEH/EU)*

- Jednostka kasetonowa 4-kierunkowa
- Nominalna moc chłodnicza – 1,5 kW
- Nominalna moc grzewcza – 1,7 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego (bieg niski/średni/wysoki) – 23/28/30 dB(A)
- Możliwość indywidualnej nastawy kąta nawiewu każdej z kierownic

Jednostka wewnętrzna TYP C (*AM022FNNDEH/EU)*

- Jednostka kasetonowa 4-kierunkowa
- Nominalna moc chłodnicza – 2,2 kW
- Nominalna moc grzewcza – 2,5 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego (bieg niski/średni/wysoki) – 25/29/32 dB(A)
- Możliwość indywidualnej nastawy kąta nawiewu każdej z kierownic

Jednostka wewnętrzna TYP D (*AM028FNNDEH/EU)*

- Jednostka kasetonowa 4-kierunkowa
- Nominalna moc chłodnicza – 2,8 kW
- Nominalna moc grzewcza – 3,2 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego (bieg niski/średni/wysoki) – 26/30/33 dB(A)
- Możliwość indywidualnej nastawy kąta nawiewu każdej z kierownic

Jednostka wewnętrzna TYP E (*AM036FNNDEH/EU)*

- Jednostka kasetonowa 4-kierunkowa
- Nominalna moc chłodnicza – 3,6 kW
- Nominalna moc grzewcza – 4,0 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego (bieg niski/średni/wysoki) – 26/30/34dB(A)
- Możliwość indywidualnej nastawy kąta nawiewu każdej z kierownic

Jednostka wewnętrzna TYP F (*AM045FNNDEH/EU)*

- Jednostka kasetonowa 4-kierunkowa
- Nominalna moc chłodnicza – 4,5 kW
- Nominalna moc grzewcza – 5,0 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego (bieg niski/średni/wysoki) – 32/34/36dB(A)
- Możliwość indywidualnej nastawy kąta nawiewu każdej z kierownic

INSTALACJA - MATERIAŁ:

Przewody instalacji freonowej wykonane będą z rur miedzianych lutowanych do instalacji chłodniczych. Do celów chłodniczych należy używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa. W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej. W celu kompensacji wydłużeń rurowy, należy stosować kompensatory kształtowe i punkty stałe zgodnie z wytycznymi producenta.
Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją kauczukową, posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70°C) o grubości 20 mm. Przewody prowadzone na zewnątrz budynku, zaizolować izolacją kauczukową o grubości 25 mm i osłonić blachą stalową ocynkowaną gr. 0,7mm. Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów.
W celu zabezpieczenia przewodów czynnika chłodniczego przed kontaktem z wodą, śniegiem oraz uszkodzeniami mechanicznymi, należy je prowadzić w korytach wykonanych z blachy ocynkowanej. Dodatkowo same przewody należy zabezpieczyć otuliną wyposażoną w płaszcz kompozytowy z tworzywa sztucznego np.: K-FLEX ST AICLAD.
Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach budynku. Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta.

AUTOMATYCZNA REGULACJA

Zaprojektowane układy klimatyzacji będą regulowane przy pomocy systemu automatycznej regulacji.
Przewidziano dwa rodzaje automatycznej regulacji:

1. Regulacja indywidualna:

Każdą z jednostek wewnętrznych (lub grupą) możemy sterować za pomocą sterownika przewodowego ściennego z ekranem dotykowym MWR-SH10N za pomocą którego możemy między innymi:

- włączenie/wyłączenie klimatyzatora
- zmianę trybu pracy układu chłodniczego
- zmianę biegu wentylatora
- zmianę nastawy temperatury
- zmianę kierunku nawiewu

2. Regulacja centralna:

Dodatkowo dla obniżenia kosztów eksploatacyjnych projektuje się serwer systemu klimatyzacji m.in. umożliwia definiowanie programów logicznych optymalizujących zużycie energii, ograniczenie zakresu nastaw temperatury dla urządzeń wewnętrznych, co przekłada się również na ograniczenie zapotrzebowania na energię elektryczną, monitorowanie ciśnienia pracy sprężarek, monitoring prądów pobieranych przez silniki sprężarek, automatyczne powiadomienie o usterce, archiwizację danych o pracy systemu, indywidualne lub grupowe sterownie jednostkami wewnętrznymi, funkcja zewnętrznego interfejsu kontaktowego, możliwość ustawienia poziomów dostępu do systemu: administrator, użytkownik
Klimatyzacja sterowana będzie centralnie, poprzez system BMS, który będzie obejmował monitorowanie i sterowanie urządzeń, poprzez jeden wspólny system nadrzędnego sterowania.

System BMS ma za zadanie :

- Możliwość obsługi z dowolnego komputera z dowolną przeglądarką WWW
- Menu w języku polskim
- Możliwość automatycznego ustawienia temperatury wewnątrz pomieszczeń w powiązaniu z temperaturą na zewnątrz w celu zabezpieczenia użytkowników przed dużą różnicą temperatur
- Możliwość programowania funkcji logicznych w celu optymalizacji zużycia energii przez system na obiekcie
- Indywidualne i grupowe sterowanie urządzeniami klimatyzacyjnymi, z poziomu komputera podłączonego do sieci lub przez Internet
- Monitorowanie podstawowych parametrów pracy takich jak temperatury w pomieszczeniach, ciśnienia pracy sprężarek, prądy pobierane przez silniki sprężarek.
- Automatyczne powiadamianie o usterce
- Podgląd temperatury wejścia/wyjścia czynnika chłodniczego na wymiennik w jednostce wewnętrznej.
- Prowadzenie historii pracy wybranych parametrów systemów klimatyzacji zapisywanych automatycznie na karcie SD
- W systemie należy dodać konto administratora z następującymi funkcjami:
- Włączanie/wyłączanie klimatyzacji w poszczególnych pomieszczeniach - nadrzędne nad użytkownikami
- Nastawa temperatury w poszczególnych pomieszczeniach
- Monitorowanie temperatury w poszczególnych pomieszczeniach
- Definiowanie uprawnień dostępu dla wybranych użytkowników
- Definiowanie harmonogramów załączania / wyłączania klimatyzacji
- Definiowanie limitów nastaw temperatury w pomieszczeniach
- Możliwość blokowania trybów pracy „chłodzenie" „grzanie"
- Monitorowanie parametrów pracy urządzeń

SKROPLINY:

Odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów projektuje się z rur PP o połączeniach zgrzewanych . Skropliny z klimatyzatorów będą odprowadzane grawitacyjnie przewodami do kanalizacji sanitarnej. Włączenia projektowanej instalacji skroplin należy dokonać poprzez syfon do instalacji kanalizacji sanitarnej. Przy montażu należy stosować kształtki typowe dla danego producenta rur. Przewody prowadzić ze spadkiem 0,5%.

6. Zabezpieczenie ppoż. instalacji

W budynku przewiduje się wydzielenie stref pożarowych. Strefy ppoż. stanowią w budynku klatki schodowe (prawa i lewa) jako drogi ewakuacyjne, stropy międzykondygnacyjne i strop między IV kondygnacją a poddaszem nieużytkowym (szczegóły w PW Architektury).

W związku z tym, przewiduje się montaż zabezpieczeń ppoż. min. klasy EIS 60 na instalacjach z rur palnych i niepalnych przechodzących przez strop nad kondygnacją "0" i nad kondygnacją +4 oraz ściany wyżej wymieniowych strefy ppoż.

Projektuje się montaż następujących zabezpieczeń ogniochronnych na przewodach wentylacyjnych:

- klapy ogniowe odcinające ppoż. wersji okrągłej lub prostokątnej sterowane wyzwalaczem termicznym, bimetalicznym w klasie EIS 120 , z odpowiednimi atestami i certyfikatami , montaż zgodnie z instrukcją producenta
- obudowa kanałów płytami ogniochronnymi gipsowymi 2x do klasy EI60 na wszystkich kondygnacjach zgodnie z systemem i certyfikatami wg instrukcji montażu producenta systemu

7. Uwagi ogólne

1. Materiały budowlane i wykończeniowe wbudowane w budynek lub pomieszczenia powinny posiadać atesty Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie i aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
2. Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, obowiązują Wykonawcę dla poszczególnych robót - " Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych" część I-IV, odpowiednie normy i dokumentacje techniczno-robocze, które należy traktować jako uzupełnienia dokumentacji.
3. Zamówienia urządzeń instalacji należy dokonywać w porozumieniu z wybranymi dostawcami, z uwzględnieniem zapewnienia w dostawie wszystkich niezbędnych, dodatkowych akcesoriów i elementów pozwalających na montaż i uruchomienie urządzeń oraz ich prawidłowe funkcjonowanie.
4. Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do montażu muszą być najwyższej jakości oraz muszą spełniać niezbędne atesty stosownych władz polskich, dopuszczające ich stosowanie na terenie Polski i powinny cechować się energooszczędnością.
5. Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z DTR i wytycznymi producenta.
6. Miejsca montażu sterowników naściennych klimatyzatorów oraz układów załączania układów wentylacyjnych uzgodnić z Inwestorem i ”elektrykiem ”w trakcie realizacji robót.
7. Podczas montażu kanałów wentylacyjnych należy przewidzieć i zamontować otwory rewizje w suficie podwieszonym panelowymi lub z płyt GK lub innej przegrodzie budowlanej w celu umożliwienia dostępu do zabudowanych urządzeń, regulatorów, przepustnic i klap ppoż.
8. Z uwagi na charakter, złożoną konstrukcję opracowywanego budynku oraz kolizje z innymi instalacjami przed dokonaniem prefabrykacji kanałów należy wraz z projektem wykonawczym dokonać obmiarów na budowie zwracając szczególną uwagę na wysokości podciągów, układu belek /kratownic na kondygnacjach i poddaszu nieużytkowym oraz konstrukcję dachu w miejscu przejść kanałów przez przegrody.
9. Zestawienie elementów i kształtek wentylacji może nie uwzględniać niektórych kolizji i niewidocznych przeszkód konstrukcyjnych ze względu na istniejące zabudowy i osłony. W związku z tym, należy przyjąć naddatek kształtek w ilości od 5 do 15 % .
10. Dopuszcza się zastosowanie rur, armatury, urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych innych producentów pod warunkiem zachowania przez nie jakości i takich samych lub lepszych parametrów technicznych pierwotnie dobranych urządzeń pod rygorem udowodnienia przez Wykonawcę powyższych warunków. Nieuzgodniona zamiana urządzeń może spowodować nieodpowiednie działanie całych instalacji i może mieć wpływ na konstrukcję , funkcjonowanie i estetykę budynku.

8. TABELA ILOŚĆI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura m 3	Krotność wymian N	**Nawiew** Ilość powietrza m^3/ h	**Wywiew** Ilość powietrza m^3/ h
KONDYGNACJA ”0”					
0.01	Przedsionek	50,40	-	-	-
0.02	Informacja	24,75	-	-	-
0.03	Lab. Mechaniki	121,65	3,2	360	390
0.04	Sala IPNT	152,55	2,95	420	450
0.05	Pracownia komputerowa IPNT	141,00	3,1	420	450
0.06	Pom. socjalne	89,60	1,75	graw.	160
0.07	Pom. gospodarcze	23,45	1,5	graw.	35
0.08	Pom. SEC	88,95	-	graw.	graw.
0.09	WC niepełnosprawnych damskie	16,75	-	graw	60/WC1
0.11	Laboratorium mechanika PNT	81,24	4	330/CN1	350/CW1
0.12	Laboratorium mechaniki PNT	200,75	3	600/CN1	620/CW1
0.15	WC Męskie	8,88	-	graw	80/WC10
0.16	WC Damskie	7,44	-	graw	50/WC10
0.17	Magazyn IPNT	12,8	-	graw	graw.
0.19	Bufet/Komunikacja	162,95	4	640/CNk	650/CWk
0.20	Kuchnia	63,24	7	440/CNk	450/CNk
0.21	Rozdzielnia elektr.	15,34	-	graw	graw.
KONDYGNACJA ”+1”					
101	Prodziekan	50,4	1,2	graw.	60/Wb2
102	Prodziekan	49,22	1,2	graw.	60/Wb2
103	Dziekan / Kier. dziekanatu	112,88	1,0	graw.	120/Wb2
104	Dziekanat	207,85	1,25	graw.	260/Wb2
105	Laboratorium TPC	170,31	2,5	405/CN2’	420/CW2
106	Laboratorium TPC IESO	196,70	2,5	470/CN2	500/CW2
108	WC Męskie	38,26	-	graw.	150/WC2
109	WC Damskie	13,58	-	graw.	50/WC3
110	WC niepełnosprawni	14,1	-	graw.	50/WC3
112	Biuro 1 os.	54,18	1,1	graw.	60/Wb1
113	Biuro 1 os.	58,63	1,0	graw.	60/Wb1
114	Biuro 1 os.	32,19	1,5	graw.	50/Wb1
115	Biuro 1 os.	38,45	1,3	graw.	50/Wb1
120	Prodziekan	57,85	1,1	graw.	600/Wb2
121	Sala seminaryjna	62,46	1,25	graw.	80/Wb2
123	Archiwum	34,89	1,2	graw.	40/Wb2
KONDYGNACJA ”+2”					
201	Pom. instruktorskie symulatora	90,61	2	170/CN3’	180/CW3’
202	Symulator siłowni okrętowej	200,36	2,5	500/CN3	520/CW3
203	Symulator siłowni okrętowej	179,02	2,5	430/CN3	450/CW3
204	Symulator siłowni okrętowej	201,67	3,5	700/CN2	725/CW2
206	WC Męskie	43,88	-	graw.	150/WC3
207	Pom. gospodarcze	11,26	1,8	graw.	20/WC3
208	WC Damskie	18,18	4	graw.	50/WC3
209	WC niepełnosprawni/damskie	17,46	4	graw.	50/WC3
210	Sym. Hydrauliki IESO	202,65	2,2	400/CN1	440/CW1
213	Sala wykładowa IESO	195,02	3	580/CN4	600/CW4
215	Pom. biurowe	43,41	2	110/CN3’	120/CW3’
216	Pom. biurowe	28,40	2,5	70/CN3’	80/CW3’
KONDYGNACJA ”+3”					
301	Serwerownia	30,48	-	graw.	graw.
302	Pom. magazynowe	6,75	-	graw.	graw.
304	Sala wykładowa IESO	207,23	3	620/CN4	640/CW4
305	Pok. biurowy	78,32	-	graw.	80/Wb4
306	Pok. biurowy	53,72	1,1	graw.	60/Wb4
307	Pok. biurowy	40,77	1,2	graw.	50/Wb4

309	Pok. biurowy	39,99	1,25	graw.	50/Wb4
310	Pok. biurowy	51,68	1,2	graw.	60/Wb4
311	Dyrekcja	50,62	1,2	graw.	60/Wb3
312	V-Dyrekcja	51,02	1,15	graw.	60/Wb3
313	Sekretariat	77,22	1,1	graw.	80/Wb3
314	Sala wykładowa	206,67	3,5	700/CN2'	725/CW2
316	WC Męskie	43,88	-	graw.	150/WC6
317	Pom. gospodarcze	11,26	1,8	graw.	20/WC6
318	WC Damskie	18,18	-	graw.	50/WC7
319	WC niepełnosprawni/damskie	17,46	-	graw.	50/WC7
321	Sala wykładowa	203,45	3	580/CN1	600/CW1
KONDYGNACJA "+4"					
402	Sala wykładowa	234,87	3	700/CN4	720/CW4
403	Zaplecze auli	25,42	1,6	graw.	40/CW5'
404	Katedra	85,91	3,5	graw.	320/CW5'
405	Aula	461,54	4,5	2280/CN5	2160/CW5
406A	Pok. biurowy	36,39	-	-	graw.
406B	Pok. biurowy	64,40	-	-	graw.
407	Pok. biurowy	104,57	-	-	graw.
408	Pok. biurowy	94,23	-	-	graw.
411	WC Męskie	25,09	-	graw.	200/WC8
412	WC Damskie	16,65	-	graw.	50/WC8
413	WC Niepełnosprawni/Damskie	23,44	-	graw.	60/WC9
414	Pok. biurowy	57,70	1	graw.	60/Wb5
415	Pok. biurowy	59,32	1	graw.	60/Wb5
416	Pok. biurowy	32,02	1,5	graw.	50/Wb5
418	Pok. biurowy	34,68	1,4	graw.	50/Wb5

Opracował:
mgr inż. M. Jagodziński
Listopad 2015

II. ZAŁACZNIKI

Zał. 1 Uprawnienia budowlane - mgr inż. Marek Jagodziński

Szczecin, dnia 01 lipca 2002r.

WOJEWODA
ZACHODNIOPOMORSKI

R.R.I.HM-7136-3/02

DECYZJA Nr 72/Sz/2002

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. – tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana **Marka JAGODZIŃSKIEGO** z dnia 30.03.2001r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

NADAJĘ

Panu **Markowi JAGODZIŃSKIEMU**
mgr inż. o kierunku budownictwo
w zakresie urządzeń sanitarnych
ur. dnia 24 marca 1965r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
BEZ OGRANICZEŃ

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 107/2002 z dnia 17 kwietnia 2002r. posiadania przez Pana **Marka JAGODZIŃSKIEGO** wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:
1. Pan Marek Jagodziński
   Ul. B. Krzywoustego 2/5
   70-244 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie
3. a/a

WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI
w/z
Andrzej Durka
WICEWOJEWODA

Zał. 2 Zaświadczenie przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów - mgr inż. Marek Jagodziński

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-HTM-J64-M9A *

Pan Marek JAGODZIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0126/03
adres zamieszkania Przecław 55 C/5 , 72-005 PRZECŁAW
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-08-01 do 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-16 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

podpis jest prawidłowy

ZACHODNIOPOMORSKA
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131,7132/20s/09

Szczecin, dnia 30 czerwca 2009 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.)* i **art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.)* oraz **§ 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 i § 29** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578)*, w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego *(tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)*

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu **mgr inż. Krzysztofowi Piotrowi Karkoszka**

ur. dnia 18 sierpnia 1967 r. w Szczecinku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0104/PWOS/09

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

ZACHODNIO-POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński
  Przewodniczący OKK .....
- dr hab. inż. Władysław Szaflik .....
- mgr inż. Andrzej Gałkiewicz .....

Zał. 4 Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów - mgr inż. Krzysztof Karkoszka

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-SW4-4NT-DDU *

Pan Krzysztof Piotr KARKOSZKA o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0015/08
adres zamieszkania ul. Gdańska 2 B/1, 78-400 SZCZECINEK
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-02-01 do 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-19 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

IV. ZESTAWIENIE ELEMETÓW WENTYLACYJNYCH DLA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2

Spis rysunków :

1. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji ”0” - Przyziemia	1:75	- PW / WEL / 01
2. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji ”+1”	1:75	- PW / W EL / 02
3. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji ”+2”	1:75	- PW / WEL / 03
4. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji ”+3”	1:75	- PW / W EL / 04
5. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji ”+4”	1:75	- PW / WEL / 05
6. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji poddasza	1:75	- PW / WEL / 06
7. Wentylacja mechaniczna. Zestawienie elementów Rzut kondygnacji dachu	1:75	- PW / WEL / 07

System	Nr	Nazwa	Wymiar			Ilość	Uwagi
UKŁAD NAWIEWNY N (PODDASZE)							
N1	1	Czerpnia ścienna ,osiatkowana, z żaluzjami, aluminiowa , wytłumiona	950x950			1 szt.	Domierzyć na budowie
N2	2	Redukcja przejściowa , symetryczna	950x950	800x900		1 szt.	z luźnym kołnierzem
N3	3	Przewód prostokątny , blaszany	800	900	L=1,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N4	4	Trójnik prosty, redukcyjny, prostokątny,	800x900	700x300	L=,0,9 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N5	5	Trójnik prosty, redukcyjny, prostokątny, z odejściem skośnym 45°	800x900	600x300		1 szt.	z luźnym kołnierzem
N6	6	Redukcja prostokątną, symetryczna	800x900	600x400	L=0,35 m	1 szt.	
N7	7	Przewód prostokątny , blaszany	600	400	L=0,7 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N8	8	Kolano łukowe 60°, prostokątne	600	400		1 szt.	Wyk. na wymiar
N9	9	Przewód prostokątny , blaszany	600	400	L=1,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
N10	10	Kolano łukowe 60°, prostokątne	600	400		1 szt.	Wyk. na wymiar
N11	11	Przewód prostokątny , blaszany	600	400	L=0,6 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
N12	12	Kolano łukowe 90°, prostokątne	600	400		2 szt.	Wyk. na wymiar
N13	13	Połączenie elastyczne centrali CNW2	600x400	600x400		1 szt.	
N14	14	Kolano łukowe 60°, prostokątne	600	300		1 szt.	Wyk. na wymiar
N15	15	Przewód prostokątny , blaszany	600	300	L=1,8 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N16	16	Połączenie elastyczne centrali CNW1	600x300	600x300		1 szt.	
N18	17	Przewód prostokątny , blaszany	700	300	L=0,8 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N19	18	Kolano łukowe 90°, prostokątne	700	300		1 szt.	Wyk. na wymiar
N19’	19	Przewód prostokątny , blaszany	700	300	L=1,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N20	20	Kolano łukowe 90°, prostokątne, przejściowe	300x700	700x300		1 szt.	Wyk. na wymiar
N21	21	Przewód prostokątny , blaszany	700	300	L=1,0 m	11 szt.	z luźnym kołnierzem
N22	22	Kolano łukowe 90°, prostokątne, przejściowe	300x700	700x300		1 szt.	Wyk. na wymiar
N23	23	Kolano łukowe 90°, prostokątne	700	300		1 szt.	Wyk. na wymiar
N24	24	Przewód prostokątny , blaszany	700	300	L=1,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N25	25	Przewód prostokątny , blaszany	700	300	L=0,9 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
N26	26	Kolano łukowe 90°, prostokątne	700	300		1 szt.	Wyk. na wymiar
N27	27	Redukcja przejściowa , symetryczna	700x300	900x350		1 szt.	z luźnym kołnierzem
N28	28	Połączenie elastyczne centrali CNW5	900x350	900x350		1 szt.	
N30	29	Czerpnia ścienna ,osiatkowana, z żaluzjami, aluminiowa , wytłumiona	700x800			1 kpl..	Domierzyć na budowie
N31	30	Przewód prostokątny , blaszany	700	800	L=1,2 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N32	31	Trójnik prosty, redukcyjny, prostokątny, z odejściem skośnym 45°	700x800	Ø355	L=1,0	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N33	32	Trójnik prosty, redukcyjny, prostokątny, z odejściem skośnym 45°	700x800	Ø315	L=1,0	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N34	33	Redukcja przejściowa , symetryczna	700x800	500x300		1 szt.	z luźnym kołnierzem
N35	34	Przewód prostokątny , blaszany	500	300	L=1,2 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N36	35	Kolano łukowe 50°, prostokątne	500	300		2 szt.	Wyk. na wymiar
N37	36	Redukcja przejściowa , symetryczna	600x300	500x300		1 szt.	z luźnym kołnierzem
N39	37	Połączenie elastyczne centrali CNW5	600x300	600x300		1 szt.	
N40	38	Przewód okrągły	Ø315	L=0,7 m		1 szt.	
N41	39	Kolano łukowe 60°	Ø315			1 szt.	
N42	40	Przewód okrągły	Ø315	L=1,8 m		1 szt.	Wyk. na wymiar
N43	41	Połączenie elastyczne centrali CNW3	Ø315	Ø315		1 szt.	
N44	42	Przewód okrągły	Ø335	L=0,8 m		1 szt.	Wyk. na wymiar

N45	43	Kolano łukowe 45°	Ø315			1 szt.	
N46	44	Przewód okrągły	Ø335	L=1,5 m		2 szt.	Wyk. na wymiar
N47	45	Kolano łukowe 90°	Ø315			1 szt.	
N48	46	Redukcja symetryczna	Ø355	500x250	L=0,1 m	1 szt.	
N49	47	Połączenie elastyczne centrali CNW3	Ø315	Ø315		1 szt.	
	48	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			90 szt.	1 kpl.	
UKŁAD WYWIEWNY W (PODDASZE)							
W1	1	Połączenie elastyczne centrali CNW1	Ø400	600x300		1 szt.	
W2	2	Przewód prostokątny , blaszany	600	300	L=1,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W3	3	Kolano łukowe 90°, prostokątne	600	300		2 szt.	Wyk. na wymiar
W4	4	Kolano przejściowe, prostokątne , blasza3e	600x300	300x600	L=2,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W5	5	Przewód prostokątny , blaszany	600	300	L=1,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W6	6	Kolano łukowe 90°, prostokątne	600	300		1 szt.	Wyk. na wymiar
W7	7	Przewód prostokątny , blaszany	600	300	L=1,2 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W8	8	Redukcja prostokątną, symetryczna	600x300	800x500	L=0,35 m	1 szt.	
W9	9	Trójnik prosty, redukcyjny, prostokątny,	800x500	600x400		1 szt.	
W10	10	Przewód prostokątny , blaszany	800	500	L=0,7 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W11	11	Przewód prostokątny , blaszany	800	500	L=1,0 m	2 szt.	
W12	12	Redukcja prostokątną, symetryczna	800x500	1000x600	L=0,30 m	1 szt.	
W13	13	Przewód prostokątny , blaszany	1000	600	L=2,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W13’	14	Redukcja prostokątną, symetryczna	1000x600	1000x700	L=0,35 m	1 szt.	
W14	15	Wyrzutnia dachowa typu B	1000x700			1 szt.	
W15	16	Podstawa dachowa/przejście dachowe	1000x700			1 szt.	Dopasować do dachu
W16	17	Redukcja prostokątną, symetryczna	1000x600	700x300	L=0,3 m	1 szt.	
W17	18	Przewód prostokątny , blaszany	700	300	L=2,0 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W18	19	Odsadzka prostokątna , typu Z , blaszana	700x300	Z=0,45m		1 szt.	Domierzyć na budowie
W19	20	Redukcja prostokątną, symetryczna	700x300	900x350	L=0,30 m	1 szt.	
W20	21	Połączenie elastyczne centrali CNW5	900x350			1 szt.	
W21	22	Przewód prostokątny , blaszany	600x400		L=1,0 m	3 szt.	z luźnym kołnierzem
W22	23	Kolano łukowe 90°, prostokątne	600x400			2 szt.	Domierzyć na budowie
W23	24	Połączenie elastyczne centrali CNW5	600x400			1 szt.	
W24	25	Połączenie elastyczne centrali CNWk	500x350	500x350		1 szt.	
W25	26	Redukcja prostokątną, symetryczna	700x300	900x350	L=0,30 m	1 szt.	
W26	27	Klapa zwrotna, wentylacyjna	Ø355		L=0,35	1 szt.	
W27	28	Kolano łukowe 90°	Ø355			2 szt.	
W28	29	Przewód okrągły	Ø355	L=1,0 m		3 szt.	
W29	30	Przewód okrągły	Ø355	L=2,0 m		1 szt.	
W31	32	Połączenie elastyczne centrali CNW4	600x400	600x400		1 szt.	
W32	33	Redukcja prostokątną, symetryczna	600x400	500x300	L=0,30 m	1 szt.	
W33	34	Przewód prostokątny , blaszany	600	300	L=1,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W34	35	Klapa zwrotna, wentylacyjna	600x300		L=0,40	1 szt.	
W35	36	Połączenie elastyczne centrali CNW3	Ø355			1 szt.	
W36	37	Przewód okrągły	Ø355	L=1,5 m		2 szt.	
W37	38	Klapa zwrotna, wentylacyjna	Ø355		L=0,40	1 szt.	
W38	39	Kolano łukowe 90°	Ø355			2 szt.	
W39	40	Przewód okrągły	Ø355	L=2,0 m		2 szt.	
W40	41	Czwórnik zbiorczy, blaszany z króćcami przyłączeniowymi	600x600	2 x Ø355	500x300	1 szt.	Wyk. na własne na domiar
W41	42	Redukcja prostokątną, symetryczna	600x600	800x600	L=0,25 m	2 szt.	
W42	43	Podstawa dachowa/przejście dachowe	800x600			1 szt.	Dopasować do dachu
	44	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi			80 szt.	1 kpl.	

		kanałów wentylacyjnych					
UKŁAD CNW1 (sala wykładowe)							
WYWIEW-CW1							
W1.1	1	Połączenie elastyczne centrali CNW1	600x300	600x300		1 szt.	
W1.2	2	Redukcja prostokątną, symetryczna	650x300	600x300	L=0,25 m	1 szt.	
W1.3	3	Przewód prostokątny , blaszany	650x300		L=1,0 m	4 szt.	z luźnym kołnierzem
TŁ.	4	Tłumik szumów prostokątny	650x300	L=1,0 m		1 szt.	
W1.4	5	Przewód prostokątny , blaszany	650x300		L=0,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W1.5	6	Kolano łukowe 90°, prostokątne	650x300			2 szt.	Domierzyć na budowie
W1.6	7	Przewód prostokątny , blaszany	650x300		L=1,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W1.7	8	Kolano łukowe 90°, prostokątne	650x300			1 szt.	Domierzyć na budowie
W1.8	9	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	600x300		L=0,3 m	1 szt.	systemowa
W1.9	10	Przewód prostokątny , blaszany	650x300		L=2,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W1.10	11	Przewód prostokątny , blaszany	650x300		L=2,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W1.11	12	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	600x300	Ø250		1 szt.	Domierzyć na budowie
W1.12	13	Przewód prostokątny , blaszany	650x300		L=2,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W1.12’	14	Redukcja symetryczna prostokątna	600x300	550x250	L=0,3 m	1 szt.	
W1.13	15	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø250		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
W1.14	16	Kolano łukowe 90°	ø250			2 szt.	
W1.15	17	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=1,5 m		3 szt.	
W1/VAV 1	18	Regulator zmiennego przepływu RVP-R z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø250	L=350		1 szt.	systemowy
TŁ.	19	Tłumik szumów okrągły	ø250	L=0,9 m		1 szt.	
W1/CZCO 2	20	Czujnik kanałowy stężenia CO2				1 szt.	systemowy
W1.16	21	Trójnik symetryczny	ø250	ø250	Ø160	1 szt.	
W1.17	22	Redukcja symetryczna	ø250	Ø225	L=0,1 m	1 szt.	
W1.18	23	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=1,5 m		1 szt.	
W1.19	24	Trójnik symetryczny	ø225	ø225	Ø160	1 szt.	
W1.20	25	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,1 m	1 szt.	
W1.21	26	Przewód okrągły Spiro	ø200	L=1,5 m		2 szt.	
W1.22	27	Trójnik symetryczny	ø200	ø200	Ø160	1 szt.	
W1.23	28	Redukcja symetryczna	ø200	Ø160	L=0,1 m	1 szt.	
W1.24	29	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,5 m		4 szt.	Domierzyć na budowie
W1.25	30	Kolano łukowe 90°	Ø160			3 szt.	
W1.26	31	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø160	L=0,18m		4 szt.	
W1.27	32	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=0,6 m		4 szt.	Domierzyć na budowie
W1.28	33	Przewód okrągły , elastyczny	Ø160	L=0,4 m		4 szt.	
W1/AN1	34	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=150 m3/h		4 szt.	
W1.29	35	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	550x250	Ø250		1 szt.	Domierzyć na budowie
W1.29’	36	Redukcja symetryczna prostokątna	550x250	400x250	L=0,3 m	1 szt.	
W1.30	37	Przewód prostokątny , blaszany	400x250		L=2,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W1.31	38	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø250		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
W1.32	39	Kolano łukowe 90°	ø250			2 szt.	
W1.33	40	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=1,5 m		3 szt.	
W1/VAV 1	41	Regulator zmiennego przepływu RVP-R z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø250	L=350		1 szt.	systemowy

TŁ.	42	Tłumik szumów okrągły	ø250	L=0,9 m		1 szt.	
W1/CZCO 2	43	Czujnik kanałowy stężenia CO2				1 szt.	systemowy
W1.33	44	Trójnik symetryczny	ø250	ø250	Ø160	1 szt.	
W1.34	45	Redukcja symetryczna	ø250	Ø225	L=0,1 m	1 szt.	
W1.35	46	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=1,5 m		1 szt.	
W1.36	47	Trójnik symetryczny	ø225	ø225	Ø160	1 szt.	
W1.37	48	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,1 m	1 szt.	
W1.38	49	Przewód okrągły Spiro	ø200	L=1,5 m		2 szt.	
W1.39	50	Trójnik symetryczny	ø200	ø200	Ø160	1 szt.	
W1.40	51	Redukcja symetryczna	ø200	Ø160	L=0,1 m	1 szt.	
W1.41	52	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,5 m		4 szt.	Domierzyć na budowie
W1.42	53	Kolano łukowe 90°	Ø160			2 szt.	
W1.43	54	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø160	L=0,18m		4 szt.	PJB
W1.44	55	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=0,6 m		4 szt.	Domierzyć na budowie
W1.45	56	Przewód okrągły , elastyczny	Ø160	L=0,4 m		4 szt.	
W1/AN1	57	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=150 m3/h		4 szt.	
W1.43	58	Przewód prostokątny , blaszany	400x250		L=2,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W1.44	59	Kolano łukowe 90°, prostokątne	400	250		1 szt.	Wyk. na wymiar
W1.45	60	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	400x250		L=0,25 m	1 szt.	systemowa
W1.46	61	Przewód prostokątny , blaszany	600	300	L=1,0 m	4 szt.	z luźnym kołnierzem
W1.47	62	Kolano łukowe 90°, prostokątne	400	250		1 szt.	Wyk. na wymiar
W1.48	63	Trójnik rozdzielaczowy, orłowy, z odejściami okrągłymi	400x250	ø205	ø250	1 szt.	Wyk. na wymiar
W1.49	64	Przewód okrągły Spiro	Ø250	L=1,0 m		4 szt.	Domierzyć na budowie
W1.50	65	Kolano łukowe 90°	ø250			1 szt.	
W1/VAV 1	66	Regulator zmiennego przepływu RVP-R z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø250	L=350		1 szt.	systemowy
TŁ.	67	Tłumik szumów okrągły	ø250	L=0,9 m		1 szt.	
W1/CZCO 2	68	Czujnik kanałowy stężenia CO2				1 szt.	systemowy
W1.51	69	Trójnik symetryczny	ø250	ø250	Ø160	1 szt.	
W1.52	70	Redukcja symetryczna	ø250	Ø225	L=0,1 m	1 szt.	
W1.53	71	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=0,5 m		1 szt.	
W1.54	72	Trójnik symetryczny	ø225	ø225	Ø160	1 szt.	
W1.55	73	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,1 m	1 szt.	
W1.56	74	Przewód okrągły Spiro	ø200	L=1,0 m		2 szt.	
W1.57	75	Trójnik symetryczny	ø200	ø200	Ø160	1 szt.	
W1.58	76	Redukcja symetryczna	ø200	Ø160	L=0,1 m	1 szt.	
W1.59	77	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,0 m		7 szt.	
W1.60	78	Kolano łukowe 90°	Ø160			4 szt.	
W1.61	78	Przewód okrągły , elastyczny	Ø160	L=0,4 m		4 szt.	
W1/AN1	79	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=155 m3/h		4 szt.	systemowy
W1.62	80	Przewód okrągły Spiro	ø200	L=1,0 m		2 szt.	
W1.63	81	Kolano łukowe 90°	Ø200			1 szt.	
W1/VAV 1	82	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=300		1 szt.	systemowy
TŁ.	83	Tłumik szumów okrągły	ø200	L=0,9 m		1 szt.	
W1/CZCO 2	84	Czujnik kanałowy stężenia CO2				1 szt.	systemowy

W1.64	85	Trójnik symetryczny	ø200	ø200	Ø160	1 szt.	
W1.65	86	Redukcja symetryczna	ø200	Ø160	L=0,1 m	1 szt.	
W1.66	87	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,5 m		2 szt.	
W1.67	88	Trójnik symetryczny	Ø160	Ø160	Ø160	1 szt.	
W1.68	89	Redukcja symetryczna	Ø160	Ø125	L=0,1 m	1 szt.	
W1.69	90	Przewód okrągły Spiro	Ø125	L=1,5 m		2 szt.	
W1.70	91	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø160	L=0,18m		4 szt.	
W1.71	92	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø125	L=0,18m		3 szt.	
W1/AN2	93	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	200x200	V=120 m3/h		3 szt.	
	94	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			150 szt.	1 kpl.	
NAWIEW – CN1							
N1.1	1	Połączenie elastyczne centrali CNW1	600x300	600x300		1 szt.	
N1.2	2	Redukcja prostokątną, symetryczna	650x300	600x300	L=0,25 m	1 szt.	
N1.3	3	Przewód prostokątny , blaszany	650x300		L=0,4 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
TŁ.	4	Tłumik szumów prostokątny	650x300	L=1,0 m		1 szt.	
N1.4	5	Kolano łukowe 90°, prostokątne	650x300			2 szt.	Domierzyć na budowie
N1.5	6	Przewód prostokątny , przejściowy	650x300	300x650	L=0,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N1.6	7	Przewód prostokątny , blaszany	650x300		L=0,4 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N1.7	8	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	600x300		L=0,3 m	1 szt.	systemowa
N1.8	9	Kolano łukowe 90°, prostokątne	650x300			1 szt.	Domierzyć na budowie
N1.9	10	Przewód prostokątny , blaszany	650x300		L=2,0 m	3 szt.	z luźnym kołnierzem
N1.10	11	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	650x300	Ø250		1 szt.	Domierzyć na budowie
N1.11	12	Redukcja symetryczna prostokątna	660x300	550x250	L=0,3 m	1 szt.	
N1.12	13	Przewód prostokątny , blaszany	550x250		L=2,0 m	3 szt.	z luźnym kołnierzem
N1.13	14	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	550x250	Ø250		1 szt.	Domierzyć na budowie
N1.14	15	Redukcja symetryczna prostokątna	550x250	400x250	L=0,3 m	1 szt.	
N1.15	16	Przewód prostokątny , blaszany	400x250		L=2,0 m	3 szt.	z luźnym kołnierzem
N1.16	17	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	400x250	Ø250	Ø250	1 szt.	Domierzyć na budowie
N1.17	18	Redukcja symetryczna	ø250	Ø225	L=0,1 m	1 szt.	
N1.19	19	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø250		L=0,28 m	3 szt.	systemowa
N1.20	20	Kolano łukowe 30°	ø250		L=0,4	1 szt.	
N1.21	21	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=1,0 m		6 szt.	
N1/VAV1	22	Regulator zmiennego przepływu RVP-R z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø250	L=350		3 szt.	systemowy
TŁ.N	23	Tłumik szumów okrągły	ø250	L=0,9 m		3 szt.	
N1.22	24	Trójnik symetryczny	ø250	ø250	Ø160	3 szt.	
N1.23	25	Redukcja symetryczna	ø250	Ø225	L=0,1 m	3 szt.	
N1.24	26	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=1,5 m		4 szt.	
N1.25	27	Trójnik symetryczny , redukcyjny	ø225	ø225	Ø160	3 szt.	
N1.26	28	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,1 m	3 szt.	
N1.27	29	Przewód okrągły Spiro	ø200	L=1,5 m		5 szt.	
N1.28	30	Trójnik symetryczny , redukcyjny	ø200	ø200	Ø160	3 szt.	
N1.29	31	Redukcja symetryczna	ø200	Ø160	L=0,1 m	3 szt.	
N1.30	32	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,0 m		12 szt.	Domierzyć na budowie
N1.31	33	Kolano łukowe 90°	Ø160			7 szt.	

N1.32	34	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø160	L=0,18m		12 szt.	
N1.33	35	Przewód okrągły , elastyczny	Ø160	L=0,4 m		12 szt.	
N1/AN1	36	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=150 m3/h		12 szt.	
N1.34	37	Kolano łukowe 70°	ø250		L=0,8	2 szt.	
N1.35	39	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø225		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
N1.36	40	Przewód okrągły Spiro	Ø225	L=1,0 m		3 szt.	Domierzyć na budowie
N1.37	41	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,1 m	3 szt.	
N1/VAV2	42	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=300		1 szt.	systemowy
N1.38	43	Kolano łukowe 30°	ø250		L=0,4	1 szt.	
N1.39	44	Trójnik symetryczny , prosty	ø225	ø225	Ø225	1 szt.	
N1.40	45	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,1 m	1 szt.	
N1.41	46	Przewód okrągły Spiro	Ø200	L=1,0 m		2 szt.	Domierzyć na budowie
N1.42	47	Trójnik symetryczny , redukcyjny	ø200	ø200	Ø125	1 szt.	
N1.43	48	Redukcja symetryczna	ø200	Ø125	L=0,1 m	1 szt.	
N1.44	49	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø125	L=0,18m		3 szt.	
N1.45	50	Przewód okrągły Spiro	Ø125	L=1,0 m		3 szt.	Domierzyć na budowie
N1.46	51	Redukcja symetryczna	ø225	Ø125	L=0,1 m	1 szt.	
N1.47	52	Kolano łukowe 70°	Ø125		L=0,8	2 szt.	
N1.48	53	Przewód okrągły , elastyczny	Ø125	L=0,4 m		3 szt.	
N1/AN2	54	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=110 m3/h		3 szt.	
	55	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			150 szt.	1 kpl.	
Zład CNW2 (Sala wykładowe i symulatory)							
WYWIEW - CW2 i CW2'							
W2.1	1	Połączenie elastyczne centrali CNW2	600x400			1 szt.	
W2.2	2	Redukcja symetryczna	600x400	750x400	L=0,25 m	1 szt.	
W2.3	3	Przewód prostokątny , blaszany	750x400		L=0,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W2.4	4	Kolano łukowe 90°, prostokątne	750x400			2 szt.	Domierzyć na budowie
W2.5	5	Przewód prostokątny , blaszany	750x400		L=0,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W2.6	6	Przewód prostokątny , blaszany	750x400		L=0,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
TŁ.	7	Tłumik szumów , prostokątny	750x400	L=1,0 m		1 szt.	
W2.7	8	Przewód prostokątny , blaszany	750x400		L=0,9 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W2.8	9	Redukcja symetryczna	750x400	1100x300	L=0,35 m	1 szt.	Domierzyć na budowie
W2.9	10	Przewód prostokątny , blaszany		1100x300	L=0,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W2.10	11	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø225	L=0,2m		2 szt.	
W2.11	12	Przewód okrągły Spiro	Ø225	L=2,0 m		4 szt.	
W2.12	13	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym		1100x300	L=0,3 m	1 szt.	systemowa
W2.13	14	Kolano łukowe 45°, prostokątne		1100x300		1 szt.	Domierzyć na budowie
W2.14	15	Przewód prostokątny , blaszany		1100x300	L=2,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W2.15	16	Przewód prostokątny , blaszany		1100x300	L=2,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W2.16	17	Trójnik prosty prostokątny, redukcyjny	1100x300	1100x300	Ø250	1 szt.	Domierzyć na budowie

W2.17	18	Redukcja prostokątną, symetryczna	800x300	1100x300	L=0,3 m	1 szt.	
W2.18	19	Przewód prostokątny , blaszany	800x300		L=2,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W2.19	20	Trójnik prosty prostokątny, redukcyjny	800x300	800x300	Ø250	1 szt.	Domierzyć na budowie
W2.20	21	Redukcja prostokątną, symetryczna	800x300	600x300	L=0,3 m	1 szt.	
W2.21	22	Przewód prostokątny , blaszany	600x300		L=2,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W2.22	23	Kolano łukowe 90°, prostokątne	600x300			1 szt.	Domierzyć na budowie
W2.24	25	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø250		L=0,28 m	2 szt.	systemowa
W2.25	26	Kolano łukowe 90°	ø250			5 szt.	
W2.26	27	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=1,0 m		9 szt.	
W2/VAV1	28	Regulator zmiennego przepływu RVP-R z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø250	L=350		3 szt.	systemowy
TŁ.	29	Tłumik szumów okrągły	ø250	L=0,9 m		3 szt.	
W2/CZCO2	30	Czujnik kanałowy stężenia CO2				4 szt.	systemowy
W2.27	31	Trójnik symetryczny	Ø250	Ø250	Ø150	5 szt.	
W2.28	32	Redukcja symetryczna	Ø250	Ø225	L=0,2 m	3 szt.	
W2.29	33	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=1,0 m		5 szt.	
W2.30	34	Trójnik symetryczny	Ø225	Ø225	Ø150	3 szt.	
W2.31	35	Redukcja symetryczna	Ø225	Ø160	L=0,2 m	2 szt.	
W2.32	36	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,0 m		4 szt.	
W2.33	37	Trójnik symetryczny	Ø160	Ø160	Ø150	2 szt.	
W2.34	38	Redukcja symetryczna	Ø160	Ø150/125	L=0,2 m	2 szt.	
W2.35	39	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=1,0 m		7 szt.	
W2.36	40	Kolano łukowe 90°	Ø150			6 szt.	
W2.37	41	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø150	L=0,18m		10 szt.	
W2.38	42	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,4 m		8 szt.	
W2.39	43	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=0,8 m		8 szt.	
W2/AN1	44	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=145 m3/h		10 szt.	
W2.40	45	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	600x300		L=0,3 m	1 szt.	systemowa
W2.41	46	Trójnik prosty prostokątny, redukcyjny	600x300	600x300	350x300	1 szt.	Domierzyć na budowie
W2.42	47	Trójnik prosty prostokątny, redukcyjny	600x300	600x300	Ø250	1 szt.	Domierzyć na budowie
W2.43	48	Przewód prostokątny , blaszany	350x300	300x350	L=0,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W2.44	49	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=1,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W2.45	50	Odsadzka redukcyjna 40°, prostokątna	350x300			1 szt.	Domierzyć na budowie
W2.46	51	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	300x350		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
W2.47	52	Kolano łukowe 90°, prostokątne	300x350			1 szt.	Domierzyć na budowie
W2.48	53	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=2,0 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W2.49	54	Kolano łukowe 90°, prostokątne	300x350			1 szt.	Domierzyć na budowie
W2.50	55	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	300x350		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
W2.51	56	Odsadzka redukcyjna , prostokątna	350x300	500x250		1 szt.	Domierzyć na budowie
W2.52	57	Przewód prostokątny , blaszany	500x250		L=1,2 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W2.53	58	Kolano łukowe 90°, prostokątne, redukcyjne	500x250	400x225		1 szt.	Domierzyć na budowie
W2.54	59	Przewód prostokątny , blaszany	400x250		L=1,5 m	7 szt.	z luźnym kołnierzem

W2.55	60	Trójnik prosty prostokątny, redukcyjny	400x250	400x225	Ø225	1 szt.	Domierzyć na budowie
W2.56	61	Redukcja symetryczna przejściowa	Ø225	400x225	L=0,35 m	1 szt.	
W2.57	62	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=2,5 m		7 szt.	
W2/VAV1	63	Regulator zmiennego przepływu RVP-P z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=300		3 szt.	systemowy
TŁ.	64	Tłumik szumów okrągły	ø225	L=0,6 m		3 szt.	
W2/CZCO2	65	Czujnik kanałowy stężenia CO2				3 szt.	systemowy
W2.58	66	Trójnik symetryczny	Ø225	Ø225	Ø160	3 szt.	
W2.59	67	Redukcja symetryczna	ø225	Ø160	L=0,1 m	1 szt.	
W2.60	68	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,5 m		2 szt.	
W2.61	69	Kolano łukowe 90°	Ø160			8 szt.	
W2.62	70	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø160	L=0,18m		8 szt.	
W2.63	71	Przewód okrągły , elastyczny	Ø160	L=0,4 m		8 szt.	
W2/AN1	72	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	400x400	V=150 m3/h		8 szt.	
W2.64	73	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,8 m		6 szt.	
W2.65	74	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,1 m	2 szt.	
W2.66	75	Przewód okrągły Spiro	Ø200	L=2,0 m		2 szt.	
W2.67	76	Trójnik symetryczny	Ø200	Ø200	Ø160	2 szt.	
W2.68	77	Redukcja symetryczna	ø200	Ø160	L=0,1 m	2 szt.	
W2.70	78	Kolano łukowe 90°	Ø225			1 szt.	
W2.71	79	Przewód okrągły Spiro	Ø225	L=1,0 m		3 szt.	
W2.72	80	Przewód okrągły Spiro	Ø225	L=3,0 m		6 szt.	
W2.73	81	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø225		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
W2.74	82	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,15m	2 szt.	
W2/VAV2		Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=300		1 szt.	systemowy
TŁ.	83	Tłumik szumów okrągły	ø225	L=0,9 m		1 szt.	
W2/CZCO2	84	Czujnik kanałowy stężenia CO2				1 szt.	systemowy
W2.76	85	Trójnik prosty okrągły	Ø225	Ø225	Ø225	1 szt.	Domierzyć na budowie
W2.77	86	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,15m	1 szt.	
W2.78	87	Redukcja symetryczna	ø225	Ø160	L=0,15m	1 szt.	
W2.79	88	Przewód okrągły Spiro	Ø200	L=1,0 m		4 szt.	
W2.80	89	Trójnik prosty okrągły	Ø200	Ø200	Ø160	2 szt.	Domierzyć na budowie
W2.81	90	Redukcja symetryczna	ø200	Ø160	L=0,15m	2 szt.	
W2.82	91	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,0 m		9 szt.	
W2.83	92	Kolano łukowe 90°	Ø160			3 szt.	
W2.84	93	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø200	L=0,18m		1 szt.	
W2.85	94	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø160	L=0,18m		7 szt.	
W2.86	95	Przewód okrągły , elastyczny	Ø160	L=0,4 m		4 szt.	
W2.87	96	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=1,0 m		3 szt.	
W2.88	97	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,4 m		3 szt.	
W2/AN1	98	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=140/110 m3/h		7 szt.	
	99	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			160 szt.	1 kpl.	
NAWIEW - CN2 i CN2'							
N2.1	1	Połączenie elastyczne centrali CNW2	600x400	600x400		1 szt.	
N2.2	2	Przewód prostokątny , blaszany	600x400		L=0,4 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
TŁ.N	3	Tłumik szumów , prostokątny	600x400	L=1,0 m		1 szt.	
N2.3	4	Przewód prostokątny , blaszany	600x400		L=0,3 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N2.4	5	Trójnik ,prosty, redukcyjny	600x400	450x300		1 szt.	Domiar na budowie

N2.5	6	Przewód prostokątny , blaszany	600x400		L=0,8 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N2.6	7	Redukcja symetryczna	600x400	400x350	L=0,35 m	1 szt.	Domierzyć na budowie
N2.7	8	Przewód prostokątny , blaszany	400x350		L=1,2 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N2.8	9	Kolano łukowe 45°, prostokątne	400x360			2 zt.	Domierzyć na budowie
N2.9	10	Przewód prostokątny , blaszany	400x350		L=0,9 m	3 szt.	z luźnym kołnierzem
N2.10	11	Redukcja symetryczna	400x350	550x250	L=0,35 m	1 szt.	Domierzyć na budowie
N2.11	12	Przewód prostokątny , blaszany	550x250		L=0,3 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N2.12	13	Kolano łukowe 90°, prostokątne	550x250			1 szt.	Domierzyć na budowie
N2.13	14	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	550x250		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
N2.14	15	Przewód prostokątny , blaszany	550x250		L=2,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N2.16	16	Przepustnica prostokątna , szczelna, odcinająca , regulacyjna	550x300	L=0,2m		1 szt.	
N2.17	17	Kolano łukowe 90°, prostokątne	550x300			1szt.	Domierzyć na budowie
N2.18	18	Przewód prostokątny , blaszany	550x300		L=0,8 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
N2.19	19	Kolano łukowe 90°, prostokątne	550x300			1szt.	Domierzyć na budowie
N2.20	20	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	550x300		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
N2.21	21	Przewód prostokątny , blaszany	550x300		L=2,5 m	5 szt.	z luźnym kołnierzem
N2.22	22	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	550x300	Ø250		1 szt.	Domierzyć na budowie
N2.23	23	Redukcja symetryczna prostokątna	550x300	350x300	L=0,3 m	1 szt.	
N2.24	24	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=2,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
N2.25	25	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	350x300	Ø250		1 szt.	Domierzyć na budowie
N1.26	26	Redukcja symetryczna prostokątna	350x300	Ø250	L=0,3 m	1 szt.	
N2.27	27	Przewód prostokątny , okrągły,	Ø250		L=2,5 m	2 szt.	
N2.28	28	Kolano łukowe 90°	Ø250			1 szt.	
N2.30	29	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø250		L=0,28 m	3 szt.	systemowa
N2.31	30	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=1,0 m		8 szt.	
N2/VAV1	31	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø250	L=350		2 szt.	systemowy
TŁ.	32	Tłumik szumów okrągły	ø250	L=0,9 m		3 szt.	
N2.32	33	Trójnik symetryczny	Ø250	Ø250	Ø125	6 szt.	
N2.33	34	Redukcja symetryczna	Ø250	Ø225	L=0,2 m	2 szt.	
N2.34	35	Redukcja symetryczna	Ø250	Ø200	L=0,2 m	1 szt.	
N2.35	36	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=1,0 m		4 szt.	
N2.36	37	Trójnik symetryczny	Ø225	Ø225	Ø125	2 szt.	
N2.37	38	Redukcja symetryczna	Ø225	Ø160	L=0,2 m	2 szt.	
N2.38	39	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,0 m		4 szt.	
N2.39	40	Trójnik symetryczny	Ø160	Ø160	Ø150	2 szt.	
N2.40	41	Redukcja symetryczna	Ø160	Ø125	L=0,2 m	2 szt.	
N2.41	42	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=1,0 m		8 szt.	
N2.42	43	Kolano łukowe 90°	Ø150			6 szt.	
N2.43	44	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø150	L=0,18m		10 szt.	
N2.44	45	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,6 m		10 szt.	
N2/AN1	46	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=140m3/h		10 szt.	

N2/VAV1	47	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=300		1 szt.	systemowy
N2.45	48	Redukcja symetryczna	Ø250	Ø200	L=0,2 m	2 szt.	
N2.46	49	Przewód okrągły Spiro	Ø200	L=1,0 m		2 szt.	
N2.47	50	Trójnik symetryczny	Ø200	Ø200	Ø150	1 szt.	
N2.48	51	Redukcja symetryczna	Ø200	Ø150	L=0,2 m	1 szt.	
N2.49	52	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø150	L=0,18m		4 szt.	
N2.50	53	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=1,0 m		7 szt.	
N2.51	54	Kolano łukowe 90°	Ø150			4 szt.	
N2.52	55	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,6 m		4 szt.	
N2/AN2	56	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=120m3/h		4 szt.	
N2.53	57	Przewód prostokątny , blaszany	550x250		L=2,5 m	6 szt.	z luźnym kołnierzem
N1.54	58	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	550x250	Ø225		1 szt.	Domierzyć na budowie
N1.55	59	Redukcja symetryczna prostokątna	550x250	450x250	L=0,3 m	1 szt.	
N2.56	60	Przewód prostokątny , blaszany	450x250		L=2,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W2.57	61	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	450x250		L=0,28 m	1 szt.	KWP systemowa
N1.58	62	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	450x250	350x225	Ø225	1 szt.	Domierzyć na budowie
N2.59	63	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	ø225		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
N2.60	64	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=0,6 m		2 szt.	
N2.61	65	Redukcja symetryczna	Ø225	Ø200	L=0,2 m	2 szt.	
N2/VAV2	66	Regulator zmiennego przepływu RVP-R z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=350		1 szt.	systemowy
TŁ.	67	Tłumik szumów okrągły	ø225	L=0,9 m		1 szt.	
N2.62	68	Trójnik symetryczny	Ø225	Ø250	Ø150	1 szt.	
N2.63	69	Redukcja symetryczna	Ø225	Ø200	L=0,2 m	1 szt.	
N2.64	70	Przewód okrągły Spiro	ø200	L=1,0 m		2 szt.	
N2.65	71	Trójnik symetryczny	Ø200	Ø200	Ø150	1 szt.	
N2.66	72	Redukcja symetryczna	Ø200	Ø150	L=0,2 m	1 szt.	
N2.67	73	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø150	L=0,18m		4 szt.	
N2.68	74	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=1,0 m		4 szt.	
N2.69	75	Kolano łukowe 90°	Ø150			4 szt.	
N2.70	76	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,6 m		3 szt.	
N2/AN2	77	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=135m3/h		3 szt.	
N2.71	78	Redukcja symetryczna	450x250	350x250	L=0,35 m	1 szt.	Domierzyć na budowie
N2.72	79	Przewód prostokątny , blaszany	350x225		L=1,5 m	5 szt.	z luźnym kołnierzem
N2.73	80	Trójnik prosty prostokątny, redukcyjny	350x225	350x225	Ø225	1 szt.	Domierzyć na budowie
N2.74	81	Redukcja symetryczna przejściowa	Ø225	350x225	L=0,35 m	1 szt.	
N2.75	82	Kolano łukowe 15°	Ø25			1 szt.	
N2.76	83	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=1,5 m		5 szt.	
W2.77	84	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,1 m	2 szt.	
N2/VAV2	85	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=300		3 szt.	systemowy
TŁ.	86	Tłumik szumów okrągły	ø225	L=0,9 m		3 szt.	
N2.78	87	Trójnik symetryczny	Ø225	Ø225	Ø150	3 szt.	
N2.79	88	Redukcja symetryczna	ø225	Ø150	L=0,1 m	3 szt.	
N2.80	89	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=2,0 m		3 szt.	
N2.81	90	Trójnik symetryczny	Ø200	Ø200	Ø150	3 szt.	
N2.82	91	Redukcja symetryczna	ø200	Ø150	L=0,1 m	3 szt.	

N2.83	92	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø150	L=0,18m		9 szt.	
N2.84	93	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=2,0 m		3 szt.	
N2.85	94	Kolano łukowe 90°	Ø150			8 szt.	
N2.86	95	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,6 m		9 szt.	
N2/AN3	96	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=150m3/h		6 szt.	
N2/AN4	97	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=120m3/h		3 szt.	
N2.87	98	Kolano łukowe 90°	Ø225			2 szt.	
	99	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			160 szt.	1 kpl.	
UKŁAD CNW3 (SYMULATORY)							
WYWIEW - CW3 i CW3'							
W3.1	1	Połączenie elastyczne centrali CNW3	Ø355	Ø355		1 szt.	
W3.1'	2	Redukcja okrągła, symetryczna	Ø315	Ø355	L=0,25 m	1 szt.	
W3.2	3	Przewód prostokątny , okrągły,	Ø355		L=1,5 m	2 szt.	
W3.3	4	Kolano łukowe 90°, okrągłe	Ø355			2 szt.	
W3.4	5	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø355	Ø315	Ø250	1 szt.	
W3.5	6	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø250	L=0,18m		1 szt.	
W3.6	7	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=2,0 m		6 szt.	
W3.7	8	Kolano łukowe 45°, okrągłe	Ø250			4 szt.	
W3.8	9	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø250		L=0,3 m	1 szt.	systemowa
W3.9	10	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=2,0 m		1 szt.	
W3.10	11	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø315	L=0,18m		1 szt.	
W3.11	12	Przewód okrągły Spiro	Ø315	L=2,0 m		1 szt.	
W3.12	13	Kolano łukowe 45°, okrągłe	Ø315			8 szt.	
W3.13	14	Redukcja symetryczna przejściowa	Ø315	300x250	L=0,20 m	1 szt.	
W3.14	15	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	300x250		L=0,3 m	1 szt.	systemowa
W3.15	16	Kolano łukowe 90°, prostokątne	300x250			1 szt.	Domierzyć na budowie
W3.16	17	Przewód prostokątny , blaszany	300x250		L=2,0 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W3.17	18	Przewód prostokątny , blaszany	300x250		L=2,0 m	6 szt.	z luźnym kołnierzem
W3.18	19	Trójnik prosty prostokątny, redukcyjny	300x250	Ø250	Ø225	1 szt.	Domierzyć na budowie
W3.19	20	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø225		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
W3.20	21	Kolano łukowe 90°	ø225			2 szt.	
W3.21	22	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=1,0 m		3 szt.	
W3.22	23	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,1 m	2 szt.	
W3/VAV1	24	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=300		1 szt.	systemowy
TŁ.	25	Tłumik szumów okrągły	ø225	L=0,9 m		1 szt.	
W3/CZCO 2	26	Czujnik kanałowy stężenia CO2				1 szt.	systemowy
W3.24	27	Trójnik symetryczny	ø225	ø225	Ø150	1 szt.	
W3.25	28	Redukcja symetryczna	ø225	Ø160	L=0,1 m	1 szt.	
W3.26	29	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=1,5 m		3 szt.	
W3.27	30	Trójnik symetryczny	Ø160	Ø160	Ø150	1 szt.	
W3.28	31	Redukcja symetryczna	Ø160	Ø150	L=0,1 m	1 szt.	
W3.29	32	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=1,0 m		5 szt.	
W3.30	33	Kolano łukowe 90°	Ø150			1 szt.	
W3.31	34	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø150	L=0,18m		3 szt.	
W3.32	35	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,4 m		3 szt.	

W3.33	36	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø150	L=0,18m		2 szt.	
W3/AN1	37	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=150 m3/h		3 szt.	
W3.35	38	Przewód okrągły Spiro	Ø250	L=0,8 m		1 szt.	
W3.36	39	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø250		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
W3.37	40	Kolano łukowe 90°	ø250			2 szt.	
W3.38	41	Redukcja symetryczna	ø250	Ø200	L=0,1 m	2 szt.	
W3/VAV1	42	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=300		1 szt.	systemowy
TŁ.	43	Tłumik szumów okrągły	ø250	L=0,9 m		1 szt.	
W3/CZCO 2	44	Czujnik kanałowy stężenia CO2				1 szt.	systemowy
W3.39	45	Przewód okrągły Spiro	Ø250	L=1,0 m		3 szt.	
W3.40	46	Trójnik symetryczny	Ø250	Ø250	Ø125	1 szt.	
W3.41	47	Redukcja symetryczna	Ø250	Ø225	L=0,1 m	1 szt.	
W3.42	48	Przewód okrągły Spiro	Ø250	L=1,0 m		3 szt.	
W3.43	49	Trójnik symetryczny	Ø225	Ø225	Ø125	1 szt.	
W3.44	50	Redukcja symetryczna	Ø225	Ø160	L=0,1 m	1 szt.	
W3.45	51	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,0 m		2 szt.	
W3.46	52	Trójnik symetryczny	Ø160	Ø160	Ø150	1 szt.	
W3.47	53	Redukcja symetryczna	Ø160	Ø125	L=0,1 m	1 szt.	
W3.48	54	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=1,0 m		5 szt.	
W3.49	55	Kolano łukowe 90°	Ø150			2 szt.	
W3.50	56	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø150	L=0,18m		4 szt.	
W3.51	57	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,4 m		4 szt.	
W3/AN1	58	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=130 m3/h		4 szt.	
W3.55	59	Przewód okrągły , elastyczny	Ø125	L=0,4 m		4 szt.	
W3.56	60	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø160	L=0,18m		1 szt.	
W3.57	61	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,5 m		5 szt.	
W3.58	62	Kolano łukowe 90°	Ø160			1 szt.	
W3.59	63	Redukcja symetryczna	Ø160	Ø200	L=0,1 m	1 szt.	
W3.60	64	Trójnik symetryczny	Ø200	Ø200	Ø125	1 szt.	
W3.61	65	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø125	L=0,18m		2 szt.	
W3.62	66	Przewód okrągły Spiro	Ø125	L=1,0 m		3 szt.	
W3.63	67	Kolano łukowe 90°	Ø125			2 szt.	
W3.AN2	68	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NWM, panel kwadratowy	160x160	V=80 m3/h		1 szt.	
W3/AN1	69	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=180/120 m3/h		2 szt.	
W3.64	70	Przewód okrągły Spiro	Ø200	L=1,0 m		2 szt.	
W3.65	71	Redukcja symetryczna	Ø200	Ø225	L=0,1 m	1 szt.	
W3.66	72	Trójnik symetryczny	Ø200	Ø200	Ø125	1 szt.	
W3.67	73	Przewód okrągły Spiro	Ø225	L=1,0 m		2 szt.	
TŁ.	74	Tłumik szumów okrągły	ø225	L=0,9 m		1 szt.	
W3/CZCO2	75	Czujnik kanałowy stężenia CO2				1 szt.	systemowy
W3.68	76	Kolano łukowe 90°	Ø225			2 szt.	
W3.69	77	Redukcja symetryczna	Ø200	Ø225	L=0,1 m	2 szt.	
W3/CAV2	78	Regulator zmiennego przepływu VRS z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=350		1 szt.	systemowy
W3.70	79	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø225		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
W3.71	80	Redukcja symetryczna	Ø250	Ø225	L=0,1 m	1 szt.	

W3.72	81	Przewód okrągły Spiro	Ø225	L=2,5 m		4 szt.	
	82	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			150 szt.	1 kpl.	
NAWIEW - CN3 i CN3'							
N3.1	1	Połączenie elastyczne centrali CNW3	Ø355	Ø355		1 szt.	
N3.1'	2	Redukcja okrągła, symetryczna	Ø315	Ø355	L=0,25 m	1 szt.	
N3.2	3	Przewód prostokątny , okrągły,	Ø355		L=1,5 m	2 szt.	
N3.3.	4	Kolano łukowe 90°, okrągłe	Ø355			2 szt.	
N3.4	5	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø355	Ø315	Ø250	1 szt.	
N3.5	6	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø250	L=0,18m		1 szt.	
N3.6	7	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=2,0 m		6 szt.	
N3.7	8	Kolano łukowe 45°, okrągłe	Ø250			4 szt.	
N3.8	9	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø250		L=0,3 m	1 szt.	systemowa
N3.9	10	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=2,0 m		5 szt.	
N3.10	11	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø315	L=0,18m		1 szt.	
N3.11	12	Kolano łukowe 90°, okrągłe	Ø315			4 szt.	
N3.12	13	Przewód okrągły Spiro	Ø315	L=2,0 m		9 szt.	
N3.13	14	Kolano łukowe 30°, okrągłe	Ø315			4 szt.	
N3.14	15	Redukcja symetryczna przejściowa	Ø315	300x250	L=0,20 m	1 szt.	
N3.15	16	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	300x250		L=0,3 m	1 szt.	systemowa
N3.16	17	Kolano łukowe 90°, prostokątne	300x250			1 szt.	Domierzyć na budowie
N3.17	18	Przewód prostokątny , blaszany	300x250		L=2,0 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
N3.18	19	Przewód prostokątny , blaszany	300x250		L=2,0 m	6 szt.	z luźnym kołnierzem
N3.19	20	Kolano łukowe 90°, prostokątne	300x250			1 szt.	Domierzyć na budowie
N3.20	21	Przewód prostokątny , blaszany	300x250		L=,0,4 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N3.21	22	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø225		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
N3.22	23	Przewód prostokątny , blaszany	300x250		L=,1,2 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N3.23	24	Trójnik prosty prostokątny, redukcyjny	300x250	Ø250	Ø225	1 szt.	Domierzyć na budowie
N3.24	25	Redukcja prostokątną, symetryczna	300x250	Ø225	L=0,2 m	1 szt.	
N3.25	26	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=0,5 m		1 szt.	
N3.26	27	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,1 m	2 szt.	
N3/VAV1	28	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=300		1 szt.	systemowy
N3.27	29	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=1,5 m		2 szt.	
N3.28	30	Kolano łukowe 90°	Ø225			1 szt.	
TŁ.	31	Tłumik szumów okrągły	ø225	L=0,9 m		1 szt.	
N3.29	32	Trójnik symetryczny	ø225	ø225	Ø150	1 szt.	
N3.30	33	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,1 m	1 szt.	
N3.31	34	Przewód okrągły Spiro	ø200	L=1,5 m		3 szt.	
N3.32	35	Trójnik symetryczny	Ø200	Ø200	Ø150	1 szt.	
N3.33	36	Redukcja symetryczna	Ø200	Ø150	L=0,1 m	1 szt.	
N3.34	37	Przewód okrągły Spiro	Ø125	L=1,0 m		5 szt.	
N3.35	38	Kolano łukowe 90°	Ø125			2 szt.	
N3.36	39	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø125	L=0,18m		3 szt.	
N3.37	40	Przewód okrągły , elastyczny	Ø125	L=0,4 m		3 szt.	
N3/AN1	41	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=145 m3/h		3 szt.	
N3.38	42	Przewód okrągły Spiro	Ø250	L=1,0 m		2 szt.	
N3.39	43	Kolano łukowe 90°	ø250			3 szt.	
N3.40	44	Redukcja symetryczna	ø250	Ø200	L=0,1 m	2 szt.	

N3.VAV1	45	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=300		1 szt.	systemowy
N3.41	46	Przewód okrągły Spiro	Ø250	L=1,2 m		2 szt.	
TŁ	47	Tłumik szumów okrągły	ø250	L=0,9 m		1 szt.	
N3.42	48	Trójnik symetryczny	Ø250	Ø250	Ø150	1 szt.	
N3.43	49	Redukcja symetryczna	Ø250	Ø225	L=0,1 m	1 szt.	
N3.44	50	Przewód okrągły Spiro	Ø250	L=1,0 m		2 szt.	
N3.45	51	Trójnik symetryczny	Ø225	Ø220	Ø150	1 szt.	
N3.46	52	Redukcja symetryczna	Ø225	Ø180	L=0,1 m	1 szt.	
N3.47	53	Przewód okrągły Spiro	Ø180	L=1,0 m		2 szt.	domierzyć
N3.48	54	Trójnik symetryczny	Ø160	Ø160	Ø125	1 szt.	
N3.49	55	Redukcja symetryczna	Ø180	Ø150	L=0,1 m	1 szt.	
N3.50	56	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=1,0 m		4 szt.	
N3.51	57	Kolano łukowe 90°	Ø150			3 szt.	
N3.52	58	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø150	L=0,18m		4 szt.	
N3.53	59	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,4 m		4 szt.	
N3.AN1	60	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=125 m3/h		4 szt.	
N3.AN2	61	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	400x400	V=170 m3/h		1 szt.	
N3.55	62	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,4 m		4 szt.	
N3.56	63	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,5 m		7 szt.	
N3.57	64	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø160	L=0,18m		2 szt.	
N3.58	65	Kolano łukowe 90°	Ø160			2 szt.	
N3.59	66	Redukcja symetryczna	Ø160	Ø200	L=0,1 m	1 szt.	
N3.60	67	Trójnik symetryczny	Ø200	Ø200	Ø150	1 szt.	
N3.61	68	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø150	L=0,18m		1 szt.	
N3.62	69	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=1,0 m		1 szt.	
N3.63	70	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,4 m		2 szt.	
N3.AN3	71	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NWM, panel kwadratowy	160x160	V=70 m3/h		1 szt.	
N3/AN1	72	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=110 m3/h		1 szt.	
N3.64	73	Przewód okrągły Spiro	Ø200	L=1,0 m		2 szt.	
N3.65	74	Redukcja symetryczna	Ø200	Ø225	L=0,1 m	1 szt.	
N3.66	75	Trójnik symetryczny	Ø200	Ø200	Ø150	1 szt.	
N3.67	76	Przewód okrągły Spiro	Ø225	L=1,0 m		2 szt.	
N3.68	77	Kolano łukowe 90°	Ø225			2 szt.	
N3.69	78	Redukcja symetryczna	Ø200	Ø225	L=0,1 m	2 szt.	
N3/CAV3	79	Regulator zmiennego przepływu VRS z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=380		1 szt.	systemowy
N3.70	80	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø225		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
N3.71	81	Redukcja symetryczna	Ø250	Ø225	L=0,1 m	1 szt.	
	82	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			210 szt.	1 kpl.	
UKŁAD CNW4 (sala wykładowe)							
WYWIEW - CW4							
W4.1	1	Połączenie elastyczne centrali CNW4	600x300	400x400		1 szt.	
W4.2	2	Redukcja prostokątną, symetryczna	600x300	500x300	L=0,25 m	1 szt.	
W4.3	3	Przewód prostokątny , blaszany	500x300		L=1,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W4.4	4	Kolano łukowe 45°, prostokątne	500x300			2 szt.	Domierzyć na budowie
TŁ.W	5	Tłumik szumów prostokatny	500x300	L=1,0 m		1 szt.	

W4.5	6	Przewód prostokątny , blaszany	500x300		L=1,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W4.7	7	Przewód prostokątny , blaszany	500x300		L=0,6 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W4.8	8	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	500x300		L=0,3 m	1 szt.	systemowa
W4.9	9	Kolano łukowe 45°, prostokątne	500x300			2 szt.	Domierzyć na budowie
W4.10	10	Przewód prostokątny , blaszany	500x300		L=2,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W4.11	11	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	500x300	Ø250	500x300	1 szt.	Domierzyć na budowie
W4.12	12	Przewód prostokątny , blaszany	500x300		L=2,0 m	3 szt.	z luźnym kołnierzem
W4.13	13	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø250		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
W4.14	14	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=1,0 m		4 szt.	
W4.15	15	Kolano łukowe 30/45°	ø250			2 szt.	
W4/VAV1	16	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø250	L=350		1 szt.	systemowy
TŁ.W	17	Tłumik szumów okrągły	ø250	L=0,9 m		1 szt.	
W4/CZCO2	18	Czujnik kanałowy stężenia CO2				1 szt.	systemowy
W4.17	19	Kolano łukowe 90°	ø250			1 szt.	
W4.18	20	Trójnik symetryczny	ø250	ø250	Ø160	2 szt.	
W4.19	21	Redukcja symetryczna	ø250	Ø200	L=0,1 m	1 szt.	
W4.20	22	Przewód okrągły Spiro	ø200	L=1,5 m		2 szt.	
W4.21	23	Trójnik symetryczny	ø200	ø200	Ø160	1 szt.	
W4.22	24	Redukcja symetryczna	ø200	Ø160	L=0,1 m	1 szt.	
W4.23	25	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,0 m		7 szt.	
W4.24	26	Kolano łukowe 90°	Ø160			1 szt.	
W4.25	27	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø160	L=0,18m		4 szt.	
W4.26	28	Przewód okrągły , elastyczny	Ø160	L=0,4 m		4 szt.	
W4/AN1	29	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	400x400	V=180 m3/h		4 szt.	
W4.28	30	Redukcja symetryczna prostokątna	500x300	400x300	L=0,3 m	1 szt.	
W4.29	31	Kolano łukowe 90°, prostokątne	400x300			1 szt.	Domierzyć na budowie
W4.30	32	Przewód prostokątny , blaszany	400x300		L=1,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
W4.31	33	Kolano łukowe 90°, prostokątne	400x300			1 szt.	Domierzyć na budowie
W1.32	34	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	400x300	Ø250		1 szt.	Domierzyć na budowie
W4.33	35	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø250		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
W4.34	36	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=1,5 m		4 szt.	Domiar na budowie
W4/VAV1	37	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø250	L=350		1 szt.	systemowy
TŁ.W	38	Tłumik szumów okrągły	ø250	L=0,9 m		1 szt.	
W4/CZCO2	39	Czujnik kanałowy stężenia CO2				1 szt.	systemowy
W4.35	40	Kolano łukowe 90°	ø250			1 szt.	
W4.36	41	Trójnik symetryczny	ø250	ø250	Ø160	2 szt.	
W4.37	42	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=1,0 m		1 szt.	
W4.38	43	Redukcja symetryczna	ø250	Ø200	L=0,1 m	1 szt.	
W4.39	44	Przewód okrągły Spiro	ø200	L=1,5 m		2 szt.	
W4.40	45	Trójnik symetryczny	ø200	ø200	Ø160	1 szt.	
W4.41	46	Redukcja symetryczna	ø200	Ø160	L=0,1 m	1 szt.	
W4.42	47	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,0 m		7 szt.	
W4.43	48	Kolano łukowe 90°	Ø160			1 szt.	
W4.44	49	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø160	L=0,18m		4 szt.	

W4.45	50	Przewód okrągły , elastyczny	Ø160	L=0,4 m		4 szt.	
W4/AN2	51	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=160 m3/h		4 szt.	
W4.47	52	Redukcja symetryczna	400x300	Ø250	L=0,3 m	1 szt.	
W4.48	53	Przewód okrągły Spiro	Ø250	L=2,0 m		2 szt.	
W4.49	54	Kolano łukowe 90°	Ø250			1 szt.	
W4.50	55	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø250		L=0,28 m	1 szt.	systemowa
W4.51	56	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=1,5 m		4 szt.	Domiar na budowie
W4/VAV1	57	Regulator zmiennego przepływu RVP-R z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø250	L=350		1 szt.	systemowy
TŁ.W	58	Tłumik szumów okrągły	ø250	L=0,9 m		1 szt.	
W4/CZCO2	59	Czujnik kanałowy stężenia CO2				1 szt.	systemowy
W4.52	60	Kolano łukowe 90°	ø250			1 szt.	
W4.53	61	Trójnik symetryczny	ø250	ø250	Ø160	2 szt.	
W4.54	62	Redukcja symetryczna	ø250	Ø225	L=0,1 m	1 szt.	
W4.55	63	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=1,0 m		1 szt.	
W4.56	64	Trójnik symetryczny	ø225	ø225	Ø160	1 szt.	
W4.57	65	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,2 m	1 szt.	
W4.58	66	Przewód okrągły Spiro	ø200	L=1,5 m		2 szt.	
W4.59	67	Trójnik symetryczny	ø200	ø200	Ø160	1 szt.	
W4.60	68	Redukcja symetryczna	ø200	Ø160	L=0,2 m	1 szt.	
W4.61	69	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,0 m		7 szt.	
W4.62	70	Kolano łukowe 90°	Ø160			1 szt.	
W4.63	71	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø160	L=0,18m		4 szt.	
W4.64	72	Przewód okrągły , elastyczny	Ø160	L=0,4 m		4 szt.	
W4/AN2	73	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=150 m3/h		4 szt.	
	74	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			140 szt.	1 kpl.	
NAWIEW - CN4							
N4.1	1	Połączenie elastyczne centrali CNW4	600x300	400x400		1 szt.	
N4.2	2	Redukcja prostokątną, symetryczna	600x300	500x300	L=0,25 m	1 szt.	
N4.3	3	Kolano łukowe 45°, prostokątne	500x300			2 szt.	Domierzyć na budowie
N4.4	4	Przewód prostokątny , blaszany	500x300		L=1,2 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
TŁ.	5	Tłumik szumów prostokątny	500x300	L=1,0 m		1 szt.	
W4.5	6	Przewód prostokątny , blaszany	500x300		L=0,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N4.6	7	Przewód prostokątny , blaszany	500x300		L=0,8 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N4.7	8	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	500x300		L=0,3 m	1 szt.	KWP systemowa
N4.8	9	Kolano łukowe 45°, prostokątne	500x300			2 szt.	Domierzyć na budowie
N4.9	10	Przewód prostokątny , blaszany	500x300		L=1,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N4.10	11	Przewód prostokątny , blaszany	500x300		L=2,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N4.11	12	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	500x300	Ø250	500x300	1 szt.	Domierzyć na budowie
N4.12	13	Redukcja prostokątną, symetryczna	500x300	400x300	L=0,25 m	1 szt.	
N4.13	14	Przewód prostokątny , blaszany	400x300		L=2,5 m	3 szt.	z luźnym kołnierzem
4.14	15	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø250		L=0,28 m	3 szt.	systemowa
N4.15	16	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=1,0 m		8 szt.	

N4/VAV1	17	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø250	L=350		3 szt.	systemowy
TŁ.N	18	Tłumik szumów okrągły	ø250	L=0,9 m		3 szt.	
N4.16	19	Trójnik symetryczny	ø250	ø250	Ø160	3 szt.	
N4.17	20	Redukcja symetryczna	ø250	Ø225	L=0,1 m	3 szt.	
N4.18	21	Przewód okrągły Spiro	ø225	L=1,5 m		3 szt.	
N4.19	22	Trójnik symetryczny	ø225	ø225	Ø160	3 szt.	
N4.20	23	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,1 m	3 szt.	
N4.21	24	Przewód okrągły Spiro	Ø200	L=1,0 m		6 szt.	
N4.22	25	Trójnik symetryczny	ø200	ø200	Ø160	3 szt.	
N4.23	26	Redukcja symetryczna	ø200	Ø160	L=0,1 m	3 szt.	
N4.24	27	Przewód okrągły Spiro	Ø160	L=1,5 m		9 szt.	
N4.25	28	Kolano łukowe 90°	Ø160			6 szt.	
N4.26	29	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø160	L=0,18m		12 szt.	
N4.27	30	Przewód okrągły , elastyczny	Ø160	L=0,5 m		12 szt.	
N4/AN1	31	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	400x400	V=180 m3/h		4 szt.	
N4/AN2	32	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	300x300	V=155 m3/h V=145m3/h		8 szt.	
N4.28	33	Kolano łukowe 90°, prostokątne	400x300			1 szt.	Domierzyć na budowie
N4.29	34	Przewód prostokątny , blaszany	400x300		L=1,50 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
N4.30	35	Kolano łukowe 90°, prostokątne	400x300			1 szt.	Domierzyć na budowie
N1.31	36	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	400x300	Ø250		1 szt.	Domierzyć na budowie
N4.32	37	Redukcja prostokątną na okrągła, symetryczna	500x300	Ø250	L=0,25 m	1 szt.	
N4.34	38	Przewód okrągły Spiro	ø250	L=1,5 m		4 szt.	Domiar na budowie
N4.35	39	Kolano łukowe 90°	ø250			1 szt.	
	40	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			140 szt.	1 kpl.	
Zład CNW5 (Aula kondygnacja+4)							
WYWIEW - CW5							
W5.0	1	Połączenie elastyczne kanałów z wentylatorem	900	350	100	1 szt.	
W5.1	2	Redukcja symetryczna	900x350	700x350	L=0,30 m	1 szt.	
W5.2	3	Kształtka typu Z	700x350	700x350	L=0,9 m	1 szt	Domiar na budowie
W5.2.1	4	Redukcja symetryczna	900x350	Ø560	L=0,30 m	1 szt.	
W5.3	5	Przewód okrągły	Ø560	L=2,0 m		5 szt.	
TŁ.	6	Tłumik szumów okrągły	Ø560	L=0,9 m		1 szt.	
W5/CZCO 2	7	Czujnik kanałowy stężenia CO2				1 szt.	systemowy
W5.4	8	Redukcja symetryczna okrągła	Ø560	Ø500	L=0,15 m	2 szt.	
W5/VAV 1	9	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø500	L=600		1 szt.	systemowy
W5.5	10	Redukcja symetryczna przejściowa	Ø500	500x400	L=0,15 m	1 szt.	
W5.6	11	Kolano łukowe 90°		500x400		1 szt.	
W5.7	12	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym		500x400	L=0,3 m	1 szt.	
W5.8	13	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø250	L=0,2m		1 szt.	
W5.9	14	Kolano łukowe 90°	ø250			2 szt.	
W5.10	15	Przewód okrągły	Ø250	L=2,0 m		6 szt.	
W5.11	16	Redukcja symetryczna okrągła	Ø250	Ø200	L=0,15 m	2 szt.	
W5/CAV 1	17	Regulator zmiennego przepływu VRS z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø200	L=300		1 szt.	Systemowy

W5.12	18	Kolano łukowe 45°	ø250			2 szt.	
W5.13	19	Kolano łukowe 90°	ø250			1 szt.	
W5.13	20	Klapa odcinająca okrągła ppoż. z topikiem	ø250	L=0,19 m		2 szt.	
W5.14	21	Trójnik symetryczny redukcyjny	Ø250	Ø200	Ø200	1 szt.	
W5.15	22	Redukcja symetryczna	Ø200	Ø150	L=0,06 m	2 szt.	
W5.16	23	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø150	L=0,18m		2 szt.	
W5.17	24	Przewód okrągły Spiro	Ø150	L=1,5 m		2 szt.	
W5.17.1	25	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,5 m		2 szt.	
W5.18	26	Przewód prostokątny , blaszany	500	400	L=1,5 m	1 szt.	
W5.19	27	Trójnik prosty, prostokątny,	500	400		1 szt.	
W5.20	28	Redukcja prostokątną, symetryczna	500x400	400x250	L=0,25 m	2 szt.	
W5.21	29	Przepustnica prostokątna, szczelna, odcinająca	400x250	L=0,25m		2 szt.	
W5.22	30	Przewód prostokątny , blaszany	400	250	L=1,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
W5.23	31	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	400x250	Ø200		2 szt.	
W5.24	32	Redukcja prostokątną, symetryczna	400x250	300x250	L=0,25 m	2 szt.	
W5.25	33	Przewód prostokątny , blaszany	300	250	L=1,0 m	3 szt.	z luźnym kołnierzem
W5.25’	34	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	300x250	Ø200		2 szt.	
W5.26	35	Redukcja prostokątną, symetryczna	300x250	Ø250	L=0,25 m	2 szt.	
W5.27	36	Przewód okrągły Spiro	Ø250	L=1,5 m		3 szt.	
W5.28	37	Trójnik symetryczny redukcyjny	Ø250	Ø200	Ø200	2 szt.	
W5.29	38	Przewód okrągły Spiro	Ø200	L=2,0 m		4 szt.	
W5.30	39	Kolano łukowe 90°	ø200			8 szt.	
W5.31	40	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø200	L=0,2m		8 szt.	
W5.32	41	Przewód okrągły , elastyczny	Ø150	L=0,5 m		8 szt.	
W5/AN1	42	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	500x500	V=270 m3/h		8 szt.	
W5/AN2	43	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	200x200	V=160 m3/h		2 szt.	
	44	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			55	1 kpl.	
NAWIEW – CN5							
N5.0	1	Połączenie elastyczne kanałów z wentylatorem		900x350	100	1 szt.	
N5.1	2	Redukcja symetryczna	900x350	700x350	L=0,30 m	1 szt.	
N5.2	3	Kształtka typu Z	700x350		L=0,9 m	1 szt	Domiar na budowie
N5.2.1	4	Redukcja symetryczna	900x350	Ø560	L=0,30 m	1 szt.	
N5.3	5	Przewód okrągły	Ø560	L=2,0 m		5 szt.	
TŁ.	6	Tłumik szumów okrągły	Ø560	L=0,9 m		1 szt.	
N5.4	7	Redukcja symetryczna okrągła	Ø560	Ø500	L=0,15 m	2 szt.	
N5/VAV1	8	Regulator zmiennego przepływu RVP z siłownikiem i układem pomiarowym	Ø500	L=600		1 szt.	systemowy
N5.5	9	Kolano łukowe 45°	Ø560			2 szt.	
N5.6	10	Redukcja symetryczna przejściowa	Ø500	500x400	L=0,15 m	1 szt.	
N5.7	11	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym		500x400	L=0,3 m	1 szt.	KWP
N5.8	12	Przewód prostokątny , blaszany	500x400		L=1,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
N5.9	13	Trójnik prosty, prostokątny,	500x400			1 szt.	Domiar na budowie
N5.10	14	Redukcja prostokątną, symetryczna	500x400	400x250	L=0,25 m	2 szt.	
N5.11	15	Przepustnica prostokątna, szczelna, odcinająca	400x250	L=0,25m		2 szt.	
N5.12	16	Przewód prostokątny , blaszany	400x250		L=0,75 m	4 szt.	z luźnym kołnierzem
N5.13	17	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	400x250	Ø200		2 szt.	
N51.14	18	Redukcja prostokątną, symetryczna	400x250	300x250	L=0,25 m	2 szt.	
N5.15	19	Przewód prostokątny , blaszany	300	250	L=1,0 m	4 szt.	z luźnym kołnierzem

N5.16	20	Trójnik prosty, prostokątny, redukcyjny	300x250	Ø200		2 szt.	
N5.17	21	Redukcja prostokątną, symetryczna	300x250	Ø250	L=0,25 m	2 szt.	
N5.18	22	Przewód okrągły Spiro	Ø250	L=1,2 m		2 szt.	
N5.19	23	Trójnik symetryczny redukcyjny	Ø250	Ø200	Ø200	2 szt.	
N5.20	24	Redukcja prostokątną, symetryczna	Ø250	Ø200	L=0,25 m	2 szt.	
N5.21	25	Przewód okrągły Spiro	Ø200	L=1,5 m		10 szt.	
N5.22	26	Kolano łukowe 90°	ø200			5 szt.	
N5.23	27	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø200	L=0,2m		8 szt.	
N5/AN1	28	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	600x600	V=285 m3/h		4 szt.	
N5/AN2	29	Anemostat wirowy wywiewny z ruchomymi kierownicami, ze skrzynka rozprężną NS8, panel kwadratowy	600x600	V=290 m3/h		4 szt.	
	30	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			70	1 kpl.	
UKŁAD CNWK (barek)							
WYWIEW-CWk							
Wk.1	1	Połączenie elastyczne centrali CNWk	500x250	500x250		1 szt.	
Wk.2	2	Redukcja prostokątną, symetryczna	350x300	500x250	L=0,25 m	1 szt.	
Wk.3	3	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=1,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Wk.4	4	Kolano łukowe 45°, prostokątne	350x300			2 szt.	Domierzyć na budowie
Wk.5	5	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=1,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
TŁ.	6	Tłumik szumów prostokątny	350x300	L=1,0 m		1 szt.	
Wk.6	8	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=0,6 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
Wk.7	9	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	350x300		L=0,2 m	1 szt.	systemowa
Wk.8	10	Kolano łukowe 45°, prostokątne	350x300			2 szt.	Domierzyć na budowie
Wk.9	11	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=3,0 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
Wk.10	12	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=3,0 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
Wk.11	13	Kolano łukowe 90°, prostokątne	350x300			2 szt.	Domierzyć na budowie
Wk.12	14	Przewód prostokątny , blaszany	400x250		L=1,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Wk.13	15	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=3,0 m	5 szt.	z luźnym kołnierzem
Wk.13'	24	Redukcja prostokątną, symetryczna	350x300	400x250	L=0,25 m	1 szt.	
Wk.14	16	Kolano łukowe 90°, prostokątne	400x250			1 szt.	Domierzyć na budowie
Wk.15	17	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	400x250		L=0,2 m	1 szt.	systemowa
Wk.16	18	Kolano łukowe 90°, prostokątne	400x250			1 szt.	Domierzyć na budowie
Wk.17	19	Przewód prostokątny , blaszany	400x250		L=1,5 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
Wk.18	20	Kolano łukowe 90°, prostokątne	400x250			1 szt.	Domierzyć na budowie
Wk.19	21	Przewód prostokątny , blaszany z odejściem do kratki	400x250	300x150	L=1,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Wk.20	22	Przewód prostokątny , blaszany	400x250		L=1,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Wk.21	23	Przewód prostokątny , blaszany z odejściem do kratki	400x250	300x150	L=0,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Wk.22	24	Redukcja prostokątną, symetryczna	400x250	300x250	L=0,25 m	1 szt.	
Wk.23	25	Przewód prostokątny , blaszany	300x250		L=0,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem

Wk.24	26	Przewód prostokątny , blaszany z odejściem do kratki	300x250	300x150	L=0,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Wk.KR1	27	Kratka wentylacyjna z ruchomymi kierownicami (2 rzędy) i przepustnicą	425x125	215 m3/h		2 szt.	
Wk.KR2	28	Kratka wentylacyjna z ruchomymi kierownicami (2 rzędy) i przepustnicą	425x125	220 m3/h		1 szt.	
Wk.25	29	Redukcja prostokątną, symetryczna	300x250	Ø250	L=0,3 m	1 szt.	
Wk.26	30	Przewód okrągły Spiro	Ø250	L=1,0 m		4 szt.	
Wk.27	31	Kolano łukowe 90°	Ø250			3 szt.	
Wk.28	32	Przewód okrągły Spiro z odejściem do kratki	Ø250	300x100	L=1,0 m	1 szt.	
Wk.29	33	Redukcja symetryczna , okrągła	Ø250	Ø200	L=0,3 m	1 szt.	
Wk.30	34	Przewód okrągły Spiro	Ø200	L=1,0 m		2 szt.	
Wk.31	35	Przewód okrągły Spiro z odejściem do kratki	Ø200	300x100	L=1,0 m	1 szt.	
Wk.KR3	35	Kratka wentylacyjna z ruchomymi kierownicami (2 rzędy) i przepustnicą	425x125	180 m3/h		2 szt.	
Wk.32	36	Redukcja prostokątną, symetryczna	Ø200	Ø125	L=0,3 m	1 szt.	
Wk.33	37	Kolano łukowe 30°	Ø125			1 szt.	
Wk.34	38	Przewód okrągły Spiro	Ø200	L=1,0 m		2 szt.	
Wk.35	39	Kolano łukowe 20°	Ø125			1 szt.	
Wk.AN1	40	Anemostat talerzowy , okrągły z przepustnicą	Ø125	70 m3/h		1 szt.	
	41	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			60 szt.	1 kpl.	
NAWIEW-CNk							
Nk.1	1	Połączenie elastyczne centrali CNWk	500x250	500x250		1 szt.	
Nk.2	2	Redukcja prostokątną, symetryczna	350x300 0	500x250	L=0,25 m	1 szt.	
Nk.3	3	Kolano łukowe 45°, prostokątne	350x300			2 szt.	Domierzyć na budowie
Nk.4	4	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=1,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.5	5	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=0,6 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
TŁ.	6	Tłumik szumów prostokątny	350x300	L=1,0 m		1 szt.	
Nk.6	7	Przewód prostokątny , blaszany	350x300 0		L=0,8 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.7	8	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	350x300		L=0,2 m	1 szt.	systemowa
Nk.8	9	Kolano łukowe 45°, prostokątne	350x300			1 szt.	Domierzyć na budowie
Nk.9	10	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=3,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.10	11	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=3,0 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.11	12	Kolano łukowe 90°, prostokątne	350x300			2 szt.	Domierzyć na budowie
Nk.12	13	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=1,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.13	14	Przewód prostokątny , blaszany	350x300		L=3,0 m	5 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.13’	15	Redukcja prostokątną, symetryczna	350x300	400x250	L=0,25 m	1 szt.	
Nk.14	16	Kolano łukowe 90°, prostokątne	400x250			1 szt.	Domierzyć na budowie
Nk.15	17	Klapa odcinająca prostokątna ppoż. z wyzwalaczem topikowym	400x250		L=0,2 m	1 szt.	systemowa
Nk.16	18	Kolano łukowe 90°, prostokątne	400x250			1 szt.	Domierzyć na budowie
Nk.17	19	Przewód prostokątny , blaszany	400x250		L=0,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.18	20	Kolano łukowe 90°, prostokątne	400x250			1 szt.	Domierzyć na budowie
Nk.19	21	Trójnik prostokątny , prosty, blaszany z odejściem do kratki	400x250	200x150	L=0,7 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem

Nk.20	22	Przewód prostokątny , blaszany z odejściem do kratki	400x250	425x150	L=0,7 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.21	23	Redukcja prostokątną, symetryczna	400x250	300x250	L=0,25 m	1 szt.	
Nk.22	24	Przewód prostokątny , blaszany	300x250		L=1,0 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.23	25	Przewód prostokątny , blaszany	300x250		L=0,6 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.24	26	Przewód prostokątny , blaszany z odejściem do kratki	300x250	425x125	L=0,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.KR1	27	Kratka wentylacyjna z ruchomymi kierownicami (2 rzędy) i przepustnicą	425x125		210 m3/h	2 szt.	
Nk.KR2	28	Kratka wentylacyjna z ruchomymi kierownicami (2 rzędy) i przepustnicą	225x125		110 m3/h	2 szt.	
Wk.25	29	Redukcja prostokątną, symetryczna	300x250	300x200	L=0,3 m	1 szt.	
Nk.26	30	Przewód prostokątny , blaszany	300x250		L=0,5 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.27	31	Trójnik prostokątny , prosty, blaszany z odejściem do kratki	300x200	225x125	L=0,6 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.28	32	Trójnik prostokątny , prosty, blaszany ki	300x200	Ø125	L=0,6 m	1 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.29	33	Redukcja prostokątną, symetryczna	300x200	Ø200	L=0,15 m	1 szt.	
Nk.30	34	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø200	L=0,2m		1 szt.	
Nk.31	35	Kolano łukowe 90°	Ø200			1 szt.	
Nk.32	36	Przewód okrągły Spiro	Ø200	L=1,0 m		3 szt.	
Nk.KR3	37	Kratka wentylacyjna z ruchomymi kierownicami (2 rzędy) i przepustnicą do kanałów okrągłych	425x125	170 m3/h		2 szt.	
Nk.33	38	Przewód prostokątny , blaszany	225x125		L=1,0 m	2 szt.	z luźnym kołnierzem
Nk.34	39	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø125	L=0,2m		1 szt.	
Nk.35	40	Przewód okrągły Spiro	Ø125	L=1,0 m		6 szt.	
Nk.36	41	Kolano łukowe 90°	Ø125			2 szt.	
Nk.37	42	Trójnik symetryczny , prosty	Ø125	Ø1250	Ø100	1 szt.	
Nk.38	43	Kolano łukowe 90°	Ø125			2 szt.	
Nk.39	44	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø100	L=0,2m		1 szt.	
Nk.AN1	45	Anemostat talerzowy , okrągły z przepustnicą	Ø100	40 m3/h		1 szt.	
Nk.AN2	46	Anemostat talerzowy , okrągły z przepustnicą	Ø125	70 m3/h		1 szt.	
	47	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			60 szt.	1 kpl.	
Zład Wb1 (Biura na kondygnacji +1)							
Wb1.1	1	Wyrzutnia dachowa typu C	ø200			1 szt.	
Wb1.2	2	Podstawa dachowa/przejście dachowe	ø200			1 szt.	Dopasować do dachu
Wb1.3	3	Przewód okrągły	ø200	L=2,0 m		3 szt.	
Wb1.4	4	Kolano łukowe 90°	ø200			1 szt.	
Wb1.5	5	Przewód okrągły	ø200	L=2,0 m		4 szt.	
Wb1	6	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø160	V=220 m3/h,	dP=250 Pa	1 szt.	
TŁ.	7	Tłumik szumów okrągły	ø200	L=0,9 m		1 szt.	
Wb1.6	8	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	ø200	L=0,19 m		1 szt.	
Wb1.7	9	Kolano łukowe 90°	ø200			1 szt.	
Wb1.8	10	Przewód okrągły	ø200	L=2,5 m		2szt.	
Wb1.9	11	Przewód okrągły	ø200	L=2,65 m		6szt.	
Wb1.10	12	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	ø200	L=0,19 m		1 szt.	
Wb1.11	13	Trójnik symetryczny	ø200	ø200	ø200	1 szt.	
Wb1.12	14	Redukcja symetryczna	ø200	Ø125	L=0,06 m	2 szt.	
Wb1.13	15	Przewód okrągły	Ø125	L=2,0 m		3szt.	
Wb1.14	16	Trójnik symetryczny, redukcyjny	Ø125	Ø125	Ø100	2 szt.	
Wb1.15	17	Redukcja symetryczna	Ø125	Ø100	L=0,06 m	2 szt.	

Wb1.16	18	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø125	L=0,18m		4 szt.	
Wb1.17	19	Przewód okrągły	Ø100	L=2,0 m		3 szt.	
Wb1/An1	20	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø100			4 szt.	
Wb1/18	21	Kolano łukowe 90°	Ø100			4 szt.	
	22	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			35 szt.	1 kpl.	
Zład Wb2 (Biura na kondygnacji +1)							
Wb2.1	1	Wyrzutnia dachowa typu C	ø250			1 szt.	
Wb2.2	2	Podstawa dachowa/przejście dachowe	ø250			1 szt.	
Wb2.3	3	Przewód okrągły	ø250	L=1,0 m		3 szt.	
Wb2.4	4	Kolano łukowe 90°	ø250			2 szt.	
Wb2	5	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø250	V=500 m3/h,	dP=28 0 Pa	1 szt.	
TŁ.	6	Tłumik szumów okrągły	ø250	L=0,9 m		1 szt.	
Wb2.5	7	Kolano łukowe 90°	ø250			3 szt.	
Wb2.6	8	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	ø250	L=0,19 m		1 szt.	
Wb2.7	9	Przewód okrągły	ø250	L=2,0 m		7 szt.	
Wb2.8	10	Trójnik symetryczny	ø250	ø225	ø225	1 szt.	
Wb2.9	11	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	ø225	L=0,19 m		1 szt.	
Wb2.10	12	Kolano łukowe 90°	ø225			2 szt.	
Wb2.11	13	Przewód okrągły	Ø225	L=2,0 m		4szt.	
Wb2.12	14	Trójnik symetryczny	ø225	ø225	Ø125	2 szt.	
Wb2.13	15	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø125	L=0,18m		4 szt.	
Wb2.14	16	Przewód okrągły	Ø125	L=2,0 m		8 szt.	
Wb2.15	17	Kolano łukowe 90°	Ø125			10 szt.	
Wb2.16	18	Redukcja symetryczna	ø225	Ø200	L=0,06 m	1 szt.	
Wb2.17	19	Przewód okrągły	Ø200	L=2,0 m		5 szt.	
Wb2.18	20	Trójnik symetryczny	ø200	ø200	Ø125	1 szt.	
Wb2/An1	21	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø125			5 szt.	
Wb2.19	22	Redukcja symetryczna	ø200	Ø150	L=0,06 m	1 szt.	
Wb2.20	23	Przewód okrągły	Ø150	L=2,5 m		2 szt.	
Wb2.21	24	Kolano łukowe 90°	Ø150			2 szt.	
Wb2/An2	25	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø150			2 szt.	
Wb2.22	26	Redukcja symetryczna	ø225	Ø180	L=0,06 m	1 szt.	
Wb2.23	27	Przewód okrągły	Ø180	L=1,5 m		1 szt.	
Wb2.24	28	Trójnik symetryczny	Ø180	Ø160	Ø100	1 szt.	
Wb2.25	29	Przewód okrągły	Ø180	L=1,5 m		1 szt.	
Wb2.26	30	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø100	L=0,18m		1 szt.	
Wb2.27	31	Przewód okrągły	Ø160	L=1,5 m		1 szt.	
Wb2.28	32	Trójnik symetryczny	Ø160	Ø160	Ø125	1 szt.	
Wb2.29	33	Redukcja symetryczna	Ø160	Ø125	L=0,06 m	1 szt.	
	34	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			35 szt.	1 kpl.	
Zład Wb3 (Biura na kondygnacji +3)							
Wb3.1	1	Wyrzutnia dachowa typu C	ø200			1 szt.	
Wb3.2	2	Podstawa dachowa/przejście dachowe	ø200			1 szt.	Dopasować do dachu
Wb3.3	3	Kolano łukowe 90°	ø200			3 szt.	
Wb3.4	4	Przewód okrągły	ø200	L=2,0 m		8 szt.	
Wb3.5	5	Kolano łukowe 45°	Ø100			2 szt.	
Wb3	6	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø160	V=300 m3/h,	dP=220 Pa	1 szt.	
TŁ.	7	Tłumik szumów okrągły	ø200	L=0,9 m		1 szt.	
Wb3.6	8	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	ø200	L=0,19 m		1 szt.	
Wb3.7	9	Kolano łukowe 90°	ø200			1 szt.	
Wb3.8	10	Przewód okrągły	ø200	L=3,5 m		8 szt.	
Wb3.9	11	Kolano łukowe 90°	ø200			1 szt.	
Wb3.10	12	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	ø200	L=0,19 m		1 szt.	

Wb3.11	13	Trójnik symetryczny, redukcyjny	Ø200	Ø200	Ø150	1 szt.	
W3.12	14	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø150	L=0,18m		1 szt.	
Wb3.13	15	Przewód okrągły	Ø150	L=2,0 m		1 szt.	
Wb3.14	16	Przewód okrągły	Ø100	L=1,0 m		3 szt.	
W3.15	17	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø100	L=0,18m		4 szt.	
Wb3.16	18	Kolano łukowe 90°	Ø100			4 szt.	
Wb3.17	19	Trójnik symetryczny, redukcyjny	Ø200	Ø200	Ø100	2 szt.	
Wb3.18	20	Redukcja symetryczna	Ø200	Ø125	L=0,06 m	1 szt.	
Wb3.19	21	Przewód okrągły	Ø125	L=1,0 m		2 szt.	
Wb3.20	22	Kolano łukowe 90°	Ø125			2 szt.	
W3.21	23	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø125	L=0,18m		1 szt.	
Wb3/AN1	24	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø100			4 szt.	
Wb3/AN2	25	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø125			1 szt.	
	26	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			40 szt.	1 kpl.	
Zład Wb4 (Biura na kondygnacji +3)							
Wb4.1	1	Wyrzutnia dachowa typu C	ø200			1 szt.	
Wb4.2	2	Podstawa dachowa/przejście dachowe	ø200			1 szt.	Dopasować do dachu
Wb4.3	3	Kolano łukowe 90°	ø200			2 szt.	
Wb.4	4	Przewód okrągły	ø200	L=2,0 m		8 szt.	
Wb4.5	5	Kolano łukowe 45°	Ø100			2 szt.	
Wb4	6	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø160	V=200 m3/h,	dP=220 Pa	1 szt.	
TŁ.	7	Tłumik szumów okrągły	ø200	L=0,9 m		1 szt.	
Wb4.6	8	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	ø200	L=0,19 m		1 szt.	
Wb4.7	9	Kolano łukowe 90°	ø200			1 szt.	
Wb4.8	10	Przewód okrągły	ø200	L=3,5 m		6 szt.	
Wb4.9	11	Redukcja symetryczna	ø200	Ø160		2 szt.	
Wb4.10	12	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	ø200	L=0,19 m		1 szt.	
Wb4.11	13	Przewód okrągły	Ø160	L=2,5 m		2 szt.	
Wb4.12	14	Trójnik symetryczny, redukcyjny	Ø160	Ø160	Ø100	2 szt.	
Wb4.13	15	Przewód okrągły	Ø100	L=1,0 m		2 szt.	
Wb4.14	16	Redukcja symetryczna	Ø160	Ø125		1 szt.	
Wb4.15	17	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø100	L=0,18m		2 szt.	
Wb4.16	18	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø125	L=0,18m		1 szt.	
Wb4.17	19	Przewód okrągły	Ø125	L=2,5 m		2 szt.	
Wb4.18	20	Kolano łukowe 90°	Ø100			2 szt.	
Wb4.18	21	Kolano łukowe 90°	Ø125			1 szt.	
Wb4/AN1	22	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø100			2 szt.	
Wb4/AN2	23	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø125			1 szt.	
	24	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			35 szt.	1 kpl.	
Zład Wb5 (Biura na kondygnacji +4)							
Wb5.1	1	Wyrzutnia dachowa typu C	ø200			1 szt.	
Wb5.2	2	Podstawa dachowa/przejście dachowe	ø200			1 szt.	Dopasować do dachu
Wb5.3	3	Przewód okrągły	ø200	L=2,0 m		3 szt.	
Wb5.4	4	Kolano łukowe 90°	ø200			1 szt.	
Wb5.5	5	Przewód okrągły	ø200	L=2,0 m		5 szt.	
Wb5	6	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø160	V=220 m3/h,	dP=210 Pa	1 szt.	
TŁ.	7	Tłumik szumów okrągły	ø200	L=0,9 m		1 szt.	
WB5/6		Kolano łukowe 45°	ø200			2 szt.	
Wb5.7	8	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	ø200	L=0,19 m		1 szt.	
Wb5.8	9	Kolano łukowe 90°	ø200			2 szt.	
Wb5.9	10	Przewód okrągły	ø200	L=2,5 m		1szt.	
Wb5.10	11	Kolano łukowe 90°	ø200			1 szt.	
Wb5.11	12	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	ø200	L=0,19 m		1 szt.	

Wb5.12	13	Trójnik symetryczny	ø200	ø200	ø200	1 szt.	
Wb5.13	14	Redukcja symetryczna	ø200	Ø125	L=0,06 m	2 szt.	
Wb5.14	15	Przewód okrągły	Ø125	L=2,0 m		3szt.	
Wb5.15	16	Trójnik symetryczny, redukcyjny	Ø125	Ø125	Ø100	2 szt.	
Wb5.16	17	Redukcja symetryczna	Ø125	Ø100	L=0,06 m	2 szt.	
W5.17	18	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø125	L=0,18m		4 szt.	
Wb5.18	19	Przewód okrągły	Ø100	L=2,0 m		3 szt.	
Wb5/An1	20	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø100			4 szt.	
Wb1/19	21	Kolano łukowe 90°	Ø100			4 szt.	
	22	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			35 szt.	1 kpl.	
Zład Wc1 (Kondygnacji 0)							
	1	Przewód okrągły	Ø150	L=3,0 m		9 szt.	
	2	Kolano łukowe 90°	Ø150			3 szt.	
	3	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø150	L=0,19 m		2 szt.	
	4	Przewód okrągły	Ø150	L=1,0 m		2 szt.	
	5	Wentylator kanałowy, łazienkowy, sterowany światłem,	Ø150	V=60 m3/h,	dP=30 Pa	1 szt.	
	6	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			20 szt.	1 kpl.	
Zład Wc2 (Kondygnacji +1)							
	1	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø150			1 szt.	
	2	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø150			1 szt.	Dopasować do dachu
	3	Przewód okrągły	Ø150	L=2,0 m		10 szt.	
	4	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø150	L=0,19 m		1 szt.	
	5	Kolano łukowe 90°	Ø150			4 szt.	
	6	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø150	L=0,19 m		1 szt.	
	7	Przewód okrągły	Ø150	L=1,0 m		4 szt.	
	8	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø150	V=150 m3/h,	dP=200 Pa	1 szt.	
	9	Tłumik szumów okrągły	Ø150	L=0,9 m		1 szt.	
	10	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø150	Ø150	Ø100	2 szt.	
	11	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø100	L=0,18m		3 szt.	
	12	Redukcja symetryczna	Ø150	Ø100	L=0,06 m	1 szt.	
	13	Przewód okrągły	Ø100	L=1,0 m		4 szt.	
	14	Kolano łukowe 90°	Ø100			3 szt.	
	15	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø100			3 szt.	
	16	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			20szt.	1 kpl.	
Zład Wc4 (Kondygnacji +2)							
	1	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø150			1 szt.	
	2	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø150			1 szt.	Dopasować do dachu
	3	Przewód okrągły	Ø150	L=2,0 m		8 szt.	
	4	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø150	L=0,19 m		1 szt.	
	5	Kolano łukowe 90°	Ø150			4 szt.	
	6	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø150	L=0,19 m		1 szt.	
	7	Przewód okrągły	Ø150	L=1,0 m		4 szt.	
	8	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø150	V=150 m3/h,	dP=200 Pa	1 szt.	
	9	Tłumik szumów okrągły	Ø150	L=0,9 m		1 szt.	
	10	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø150	Ø150	Ø100	3 szt.	
	11	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø100	L=0,18m		3 szt.	
	12	Redukcja symetryczna	Ø150	Ø100	L=0,06 m	1 szt.	
	13	Przewód okrągły	Ø100	L=1,0 m		5 szt.	
	14	Kolano łukowe 90°	Ø100			5 szt.	
	15	Redukcja symetryczna	Ø100	Ø80	L=0,06 m	1 szt.	
	16	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø100			3 szt.	

	17	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø80	L=0,11m		1 szt.	
	18	Przewód okrągły	Ø80	L=1,0 m		2 szt.	
	19	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø80			1 szt.	
	20	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			32 szt.	1 kpl.	
Zład Wc5 (Kondygnacji +3)							
	1	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø150			1 szt.	
	2	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø150			1 szt.	Dopasować do dachu
	3	Przewód okrągły	Ø150	L=2,0 m		6 szt.	
	4	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø150	L=0,19 m		1 szt.	
	5	Kolano łukowe 90°	Ø150			4 szt.	
	6	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø150	L=0,19 m		1 szt.	
	7	Przewód okrągły	Ø150	L=1,0 m		4 szt.	
	8	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø150	V=170 m3/h,	dP=190 Pa	1 szt.	
	9	Tłumik szumów okrągły	Ø150	L=0,9 m		1 szt.	
	10	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø150	Ø150	Ø100	3 szt.	
	11	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø100	L=0,18m		3 szt.	
	12	Redukcja symetryczna	Ø150	Ø100	L=0,06 m	1 szt.	
	13	Przewód okrągły	Ø100	L=1,0 m		5 szt.	
	14	Kolano łukowe 90°	Ø100			5 szt.	
	15	Redukcja symetryczna	Ø100	Ø80	L=0,06 m	1 szt.	
	16	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø100			3 szt.	
	17	Przewód okrągły	Ø80	L=1,0 m		2 szt.	
	18	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø80	L=0,11m		1 szt.	
	19	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø80			1 szt.	
	20	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			38 szt.	1 kpl.	
Zład Wc6 (Kondygnacji +5)							
	1	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø150			1 szt.	
	2	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø150			1 szt.	Dopasować do dachu
	3	Kolano łukowe 90°	Ø150			3 szt.	
	4	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø150	L=0,19 m		1 szt.	
	5	Przewód okrągły	Ø150	L=1,0 m		8 szt.	
	6	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø150	V=170 m3/h,	dP=180 Pa	1 szt.	
	7	Tłumik szumów okrągły	Ø150	L=0,9 m		1 szt.	
	8	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø150	Ø150	Ø100	2 szt.	
	9	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø105	L=0,18m		3 szt.	
	10	Redukcja symetryczna	Ø150	Ø100	L=0,06 m	1 szt.	
	11	Przewód okrągły	Ø100	L=1,5 m		4 szt.	
	12	Kolano łukowe 90°	Ø100			6 szt.	
	13	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø100			5 szt.	
	14	Przewód okrągły	Ø1250	L=1,2 m		1 szt.	
	15	Redukcja symetryczna	Ø125	Ø100	L=0,06 m	1 szt.	
	16	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø125	Ø125	Ø100	1 szt.	
	17	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			34 szt.	1 kpl.	
Zład Wc3/1 (Kondygnacji +1)							
	1	Przewód okrągły	Ø160	L=2,0 m		1 szt.	
	2	Kolano łukowe 90°	Ø160			3 szt.	
	3	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø150	L=0,19 m		1 szt.	
	4	Przewód okrągły	Ø150	L=1,0 m		4 szt.	
	5	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø150	V=100 m3/h,	dP=200 Pa	1 szt.	
	6	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø150	Ø150	Ø100	1 szt.	
	7	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø100	L=0,18m		2 szt.	

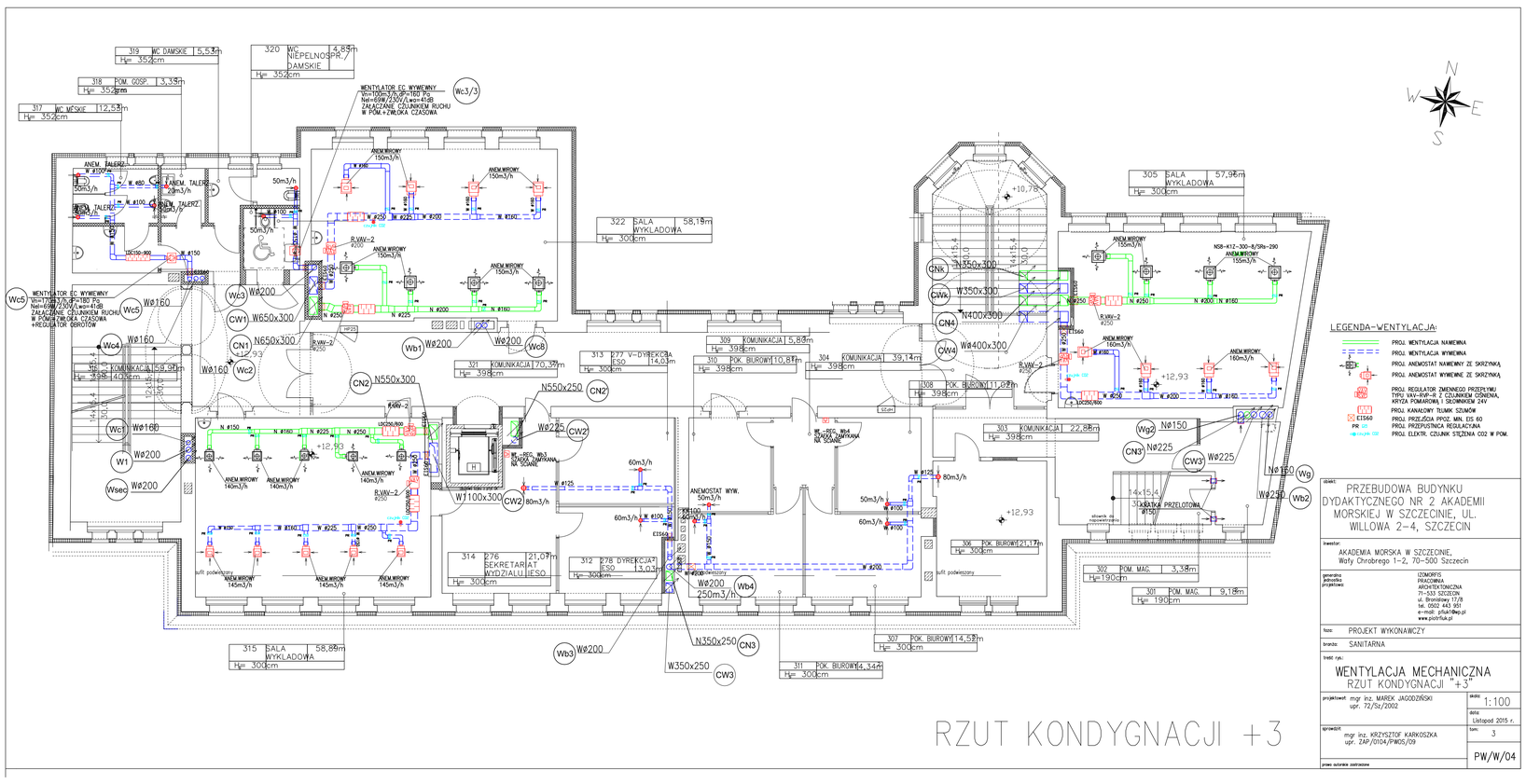
	8	Redukcja symetryczna	Ø150	Ø100	L=0,06 m	1 szt.	
	9	Przewód okrągły	Ø100	L=1,2 m		1 szt.	
	10	Kolano łukowe 90°	Ø100			2 szt.	
	11	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø100			2 szt.	
	12	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			20 szt.	1 kpl.	
Zład Wc3/2 (Kondygnacji +2)							
	1	Redukcja symetryczna	Ø200	Ø160	L=0,1 m	1 szt.	
	2	Przewód okrągły	Ø200	L=3,0 m		2 szt.	
	3	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø200	Ø200	Ø150	1 szt.	
	4	Kolano łukowe 90°	Ø160			3 szt.	
	5	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø150	L=0,19 m		1 szt.	
	6	Przewód okrągły	Ø150	L=1,0 m		4 szt.	
	7	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø150	V=100 m3/h,	dP=180 Pa	1 szt.	
	8	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø150	Ø150	Ø100	1 szt.	
	9	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø100	L=0,18m		2 szt.	
	10	Redukcja symetryczna	Ø150	Ø100	L=0,06 m	1 szt.	
	11	Przewód okrągły	Ø100	L=1,2 m		1 szt.	
	12	Kolano łukowe 90°	Ø100			2 szt.	
	13	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø100			2 szt.	
	14	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			24szt.	1 kpl.	
Zład Wc3/3 (Kondygnacji +3)							
	1	Przewód okrągły	Ø200	L=3,0 m		3 szt.	
	2	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø200	Ø200	Ø150	1 szt.	
	3	Kolano łukowe 90°	Ø160			3 szt.	
	4	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø150	L=0,19 m		1 szt.	
	5	Przewód okrągły	Ø150	L=1,0 m		4 szt.	
	6	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø150	V=100 m3/h,	dP=160 Pa	1 szt.	
	7	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø150	Ø150	Ø100	1 szt.	
	8	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø100	L=0,18m		2 szt.	
	9	Redukcja symetryczna	Ø150	Ø100	L=0,06 m	1 szt.	
	10	Przewód okrągły	Ø100	L=1,2 m		1 szt.	
	11	Kolano łukowe 90°	Ø100			2 szt.	
	12	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø100			2 szt.	
	13	Redukcja symetryczna	Ø200	Ø225	L=0,1 m	1 szt.	
	14	Przewód okrągły	Ø225	L=3,0 m		4 szt.	
	15	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø225	L=0,2 m		1 szt.	
	16	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø225			1 szt.	
	17	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø225			1 szt.	Dopasować do dachu
	18	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			25 szt.	1 kpl.	
Zład Wc7 (Kondygnacji +4)							
	1	Przewód okrągły	Ø150	L=3,0 m		3 szt.	
	2	Kolano łukowe 90°	Ø150			2 szt.	
	3	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø150	L=0,19 m		1 szt.	
	4	Przewód okrągły	Ø150	L=1,0 m		3 szt.	
	5	Wentylator kanałowy, łazienkowy, sterowany światłem,	Ø150	V=60 m3/h,	dP=30 Pa	1 szt.	
	6	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			20 szt.	1 kpl.	
Zład Wc8 (Kondygnacji 0)							
	1	Przewód okrągły	Ø200	L=3,0 m		9 szt.	
	2	Redukcja symetryczna	Ø200	Ø150	L=0,1 m	1 szt.	
	3	Kolano łukowe 90°	Ø150			2 szt.	

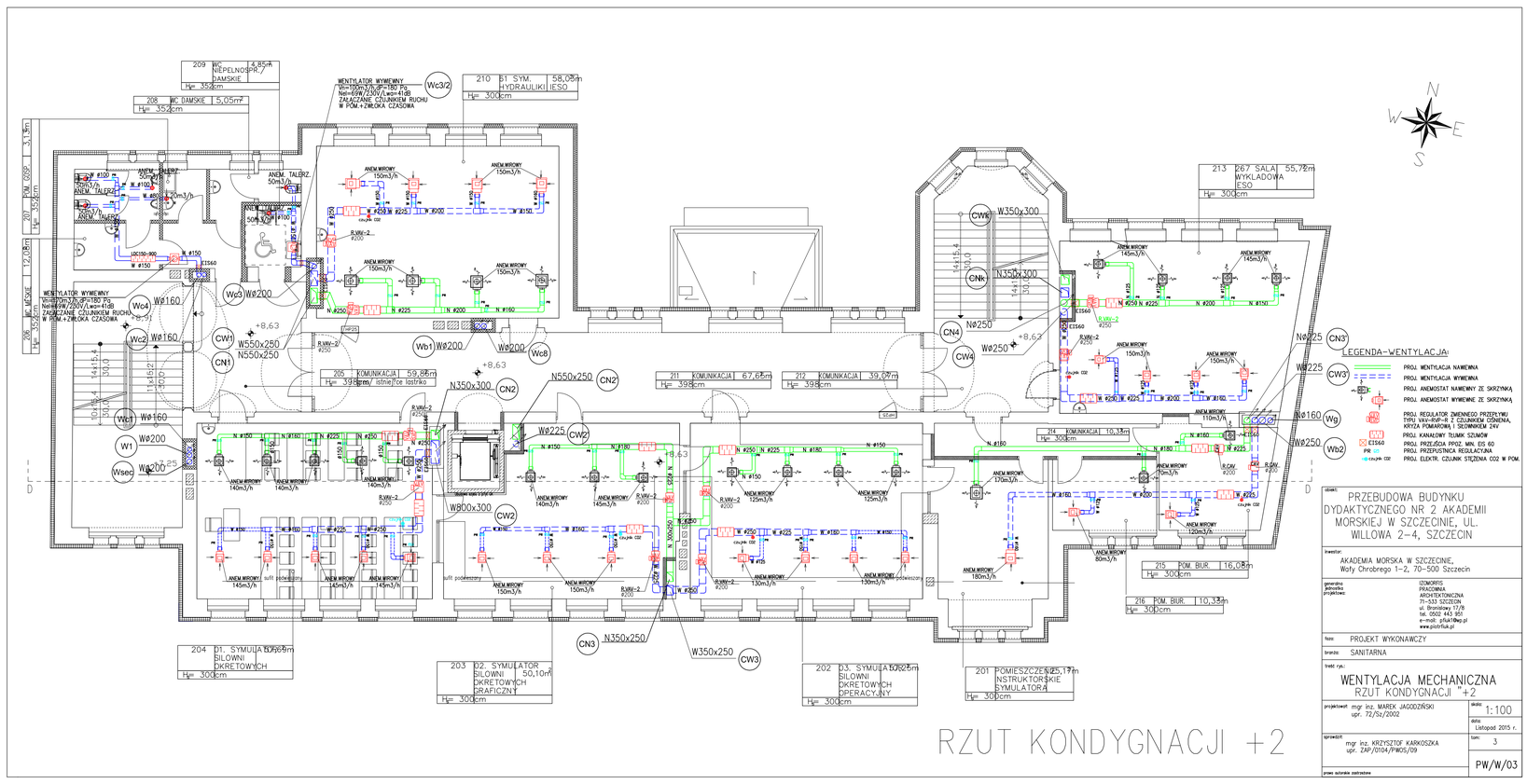
	4	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø200	L=0,19 m		1 szt.	
	5	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø150	L=0,19 m		1 szt.	
	6	Przewód okrągły	Ø150	L=2,0 m		6 szt.	
	7	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø150	V=100 m3/h,	dP=160 Pa	1 szt.	
	8	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø150	Ø125	Ø100	1 szt.	
	9	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø100	L=0,18m		3 szt.	
	10	Przewód okrągły	Ø125	L=1,0 m		1 szt.	
	11	Redukcja symetryczna	Ø125	Ø100	L=0,06 m	2 szt.	
	12	Przewód okrągły	Ø100	L=1,0 m		2 szt.	
	13	Kolano łukowe 90°	Ø100			2 szt.	
	14	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø100			3 szt.	
	15	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø200			1 szt.	
	16	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø200			1 szt.	Dopasować do dachu
	17	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			35 szt.	1 kpl.	
Zład W1 (Kondygnacji 0)							
	1	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø200			1 szt.	
	2	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø200			1 szt.	Dopasować do dachu
	3	Przewód okrągły	Ø200	L=3,0 m		9 szt.	
	4	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø200	L=0,19 m		1 szt.	
	5	Redukcja symetryczna	Ø200	Ø160	L=0,15 m	1 szt.	
	6	Kolano łukowe 90°	Ø160			4 szt.	
	7	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø160	L=0,19 m		1 szt.	
	8	Przewód okrągły	Ø160	L=1,5 m		5 szt.	
	9	Wentylator kanałowy EC z połączeniem elastycznym i osprzętem	Ø150	V=180 m3/h,	dP=200 Pa	1 szt.	
	10	Tłumik szumów okrągły	Ø160	L=0,9 m		1 szt.	
	11	Trójnik symetryczny , redukcyjny	Ø160	Ø160	Ø100	3 szt.	
	11	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø150	L=0,18m		2 szt.	
	12	Redukcja symetryczna	Ø160	Ø125	L=0,06 m	1 szt.	
	13	Przewód okrągły	Ø125	L=0,7 m		1 szt.	
	14	Kolano łukowe 90°	Ø150			2 szt.	
	15	Redukcja symetryczna	Ø100	Ø80	L=0,06 m	1 szt.	
	16	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø160			1szt.	
	17	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø125			1szt.	
	18	Przewód okrągły	Ø80	L=1,0 m		1 szt.	
	19	Przepustnica okrągła , szczelna, odcinająca	Ø80	L=0,11m		1 szt.	
	20	Anemostat wentylacyjny wywiewny	Ø80			1 szt.	
	21	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			45 szt.	1 kpl.	
Zład Wsec (Kondygnacji 0)							
	1	Przewód okrągły	Ø200	L=3,0 m		9 szt.	
	2	Kolano łukowe 90°	Ø200			2 szt.	
	3	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø200	L=0,19 m		1 szt.	
	4	Zawór powietrzny odcinający ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø200	L=0,10 m		1 szt.	
	5	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø200			1 szt.	
	6	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø200			1 szt.	Dopasować do dachu
	7	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			15 szt.	1 kpl.	
Zład Wg (Rozdzielnia Energ-.Kondygnacji 0)							
	1	Przewód okrągły	Ø160	L=3,0 m		9 szt.	
	2	Kolano łukowe 90°	Ø160			2 szt.	
	3	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø160	L=0,19 m		2 szt.	
	4	Zawór powietrzny odcinający ppoż. z	Ø160	L=0,10 m		1 szt.	

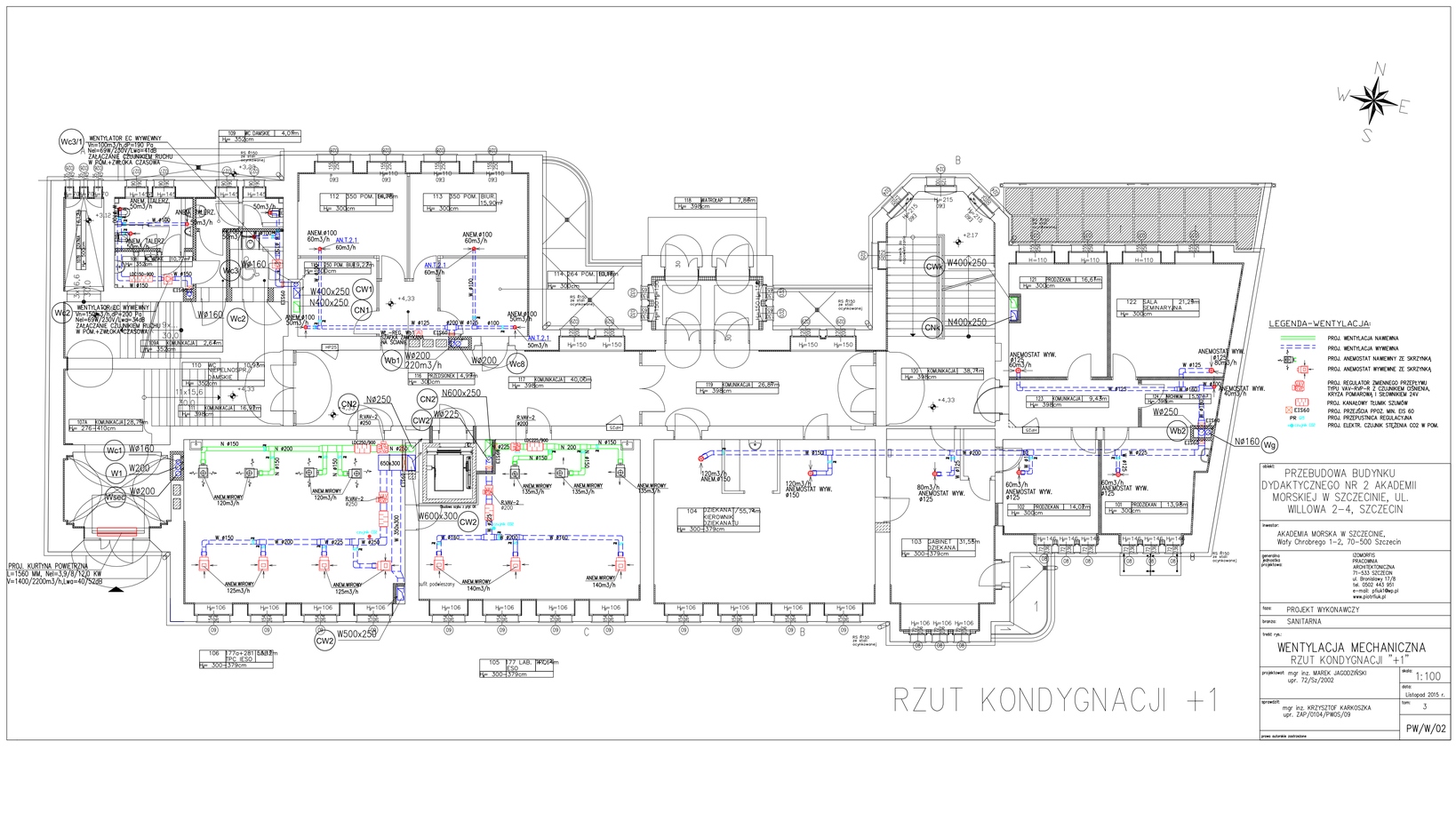
		wyzwalaczem topikowym					
	5	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø160			1 szt.	
	6	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø160			1 szt.	Dopasować do dachu
	7	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			28 szt.	1 kpl.	
Zład Wg2 (Kondygnacji +3)							
	1	Przewód okrągły	Ø160	L=3,0 m		4 szt.	
	2	Kolano łukowe 90°	Ø160			1szt.	
	3	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø160	L=0,19 m		2 szt.	
	4	Zawór powietrzny odcinający ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø160	L=0,10 m		1 szt.	
	5	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø160			1 szt.	
	6	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø160			1 szt.	Dopasować do dachu
	7	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			29 szt.	1 kpl.	
Zład Wg3 (Kondygnacji +4)							
	1	Przewód okrągły	Ø160	L=4,0 m		2 szt.	
	2	Kolano łukowe 90°	Ø160			2 szt.	
	3	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø160	L=0,19 m		2 szt.	
	4	Zawór powietrzny odcinający ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø160	L=0,10 m		1 szt.	
	5	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø160			1 szt.	
	6	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø160			1 szt.	Dopasować do dachu
	7	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			20 szt.	1 kpl.	
Zład Wg4 (Kondygnacji +4)							
	1	Przewód okrągły	Ø160	L=4,0 m		2 szt.	
	2	Kolano łukowe 90°	Ø160			2 szt.	
	3	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø160	L=0,19 m		2 szt.	
	4	Zawór powietrzny odcinający ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø160	L=0,10 m		1 szt.	
	5	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø160			1 szt.	
	6	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø160			1 szt.	Dopasować do dachu
	7	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			25szt.	1 kpl.	
Zład Wg5 (Kondygnacji +4)							
	1	Przewód okrągły	Ø160	L=4,0 m		2 szt.	
	2	Kolano łukowe 90°	Ø160			2szt.	
	3	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø160	L=0,19 m		2 szt.	
	4	Zawór powietrzny odcinający ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø160	L=0,10 m		1 szt.	
	5	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø160			1 szt.	
	6	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø160			1 szt.	Dopasować do dachu
	7	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			30 szt.	1 kpl.	
Zład Wg6 (Kondygnacji +4)							
	1	Przewód okrągły	Ø160	L=3,0 m		3 szt.	
	2	Kolano łukowe 90°	Ø160			2szt.	
	3	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø160	L=0,19 m		2 szt.	
	4	Zawór powietrzny odcinający ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø160	L=0,10 m		1 szt.	
	5	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø160			1 szt.	
	6	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø160			1 szt.	Dopasować do dachu
	7	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi			25 szt.	1 kpl.	

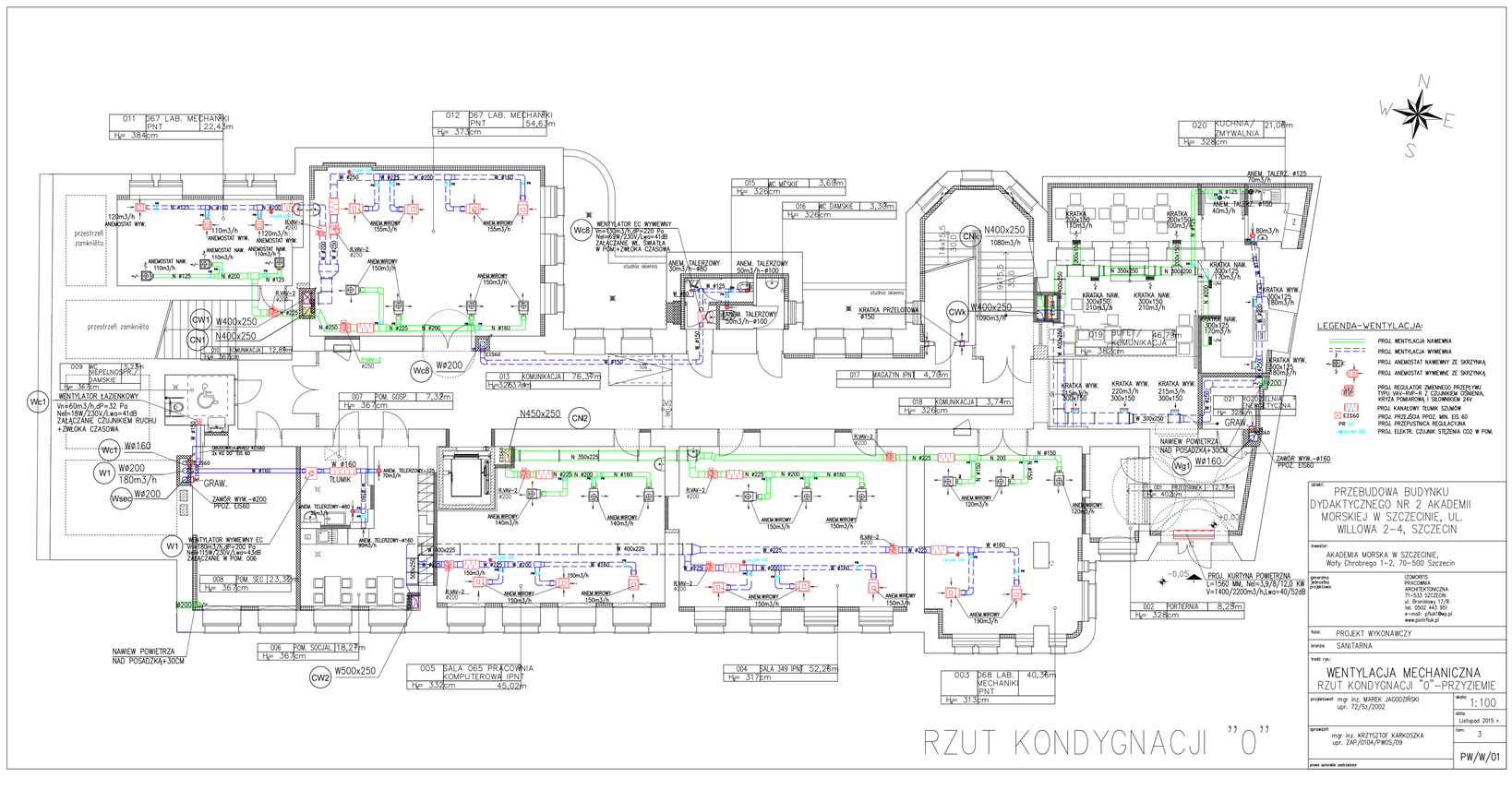
		kanałów wentylacyjnych					
Zład Wgw (Winda-Kondygnacji +4)							
	1	Przewód okrągły	Ø160	L=4,0 m		2 szt.	
	2	Kolano łukowe 90°	Ø160			2szt.	
	3	Klapa odcinająca ppoż. z topikiem	Ø160	L=0,19 m		2 szt.	
	4	Zawór powietrzny odcinający ppoż. z wyzwalaczem topikowym	Ø160	L=0,10 m		1 szt.	
	5	Wyrzutnia dachowa typu C	Ø160			1 szt.	
	6	Podstawa dachowa/przejście dachowe	Ø160			1 szt.	Dopasować do dachu
	7	Komplet zawieszeń, konsol i zawiesi kanałów wentylacyjnych			31 szt.	1 kpl.	

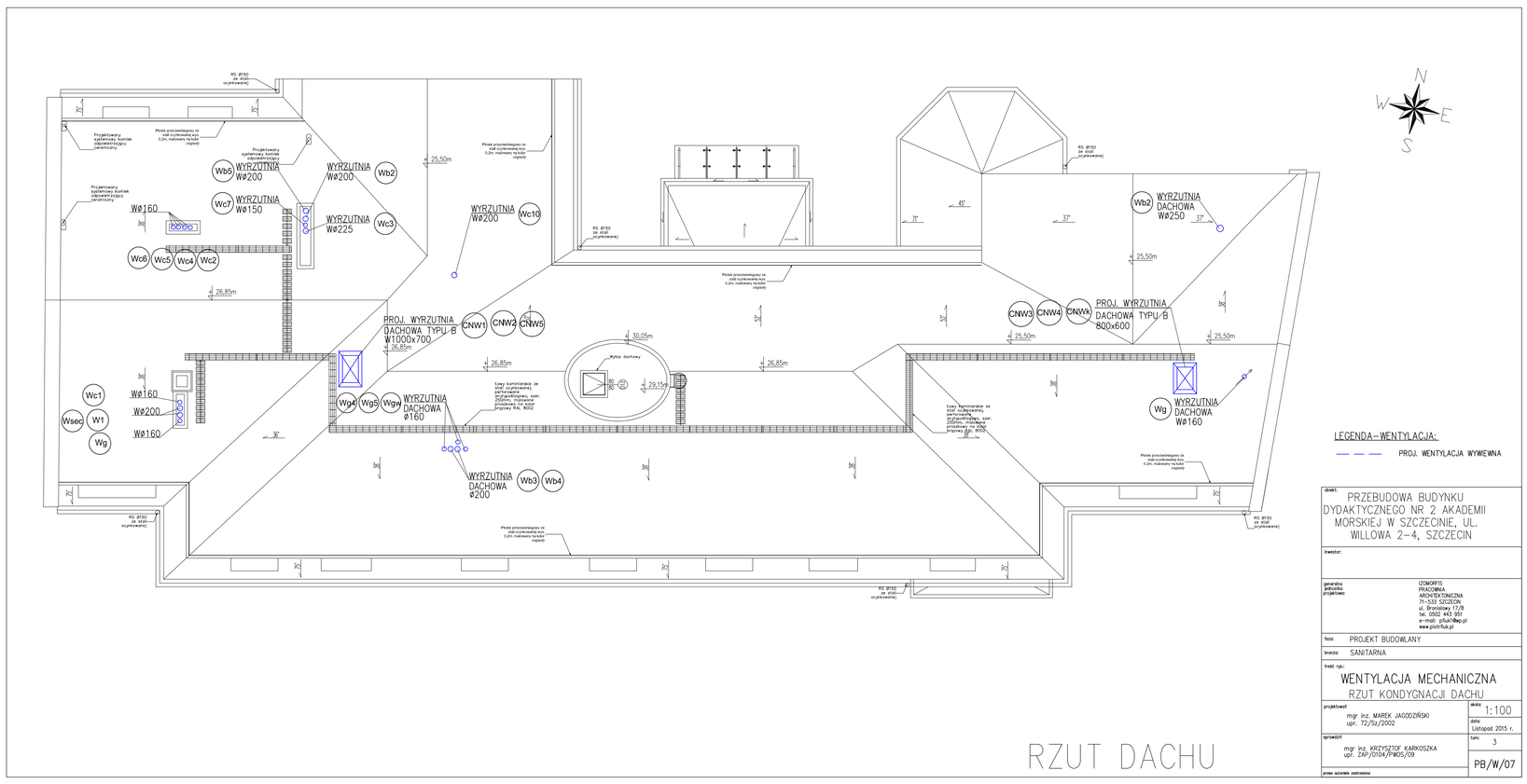
Uwaga:
Powyższe zestawienie elementów i kształtek wentylacyjnych może odbiegać od projektowanej ilości w granicach od 5% do 15 % ze względu na nie przewidziane kolizje z elementami konstrukcyjnymi i innymi instalacjami. Niektóre elementy mogą różnić się wielkościami od projektowanych wymiarów .

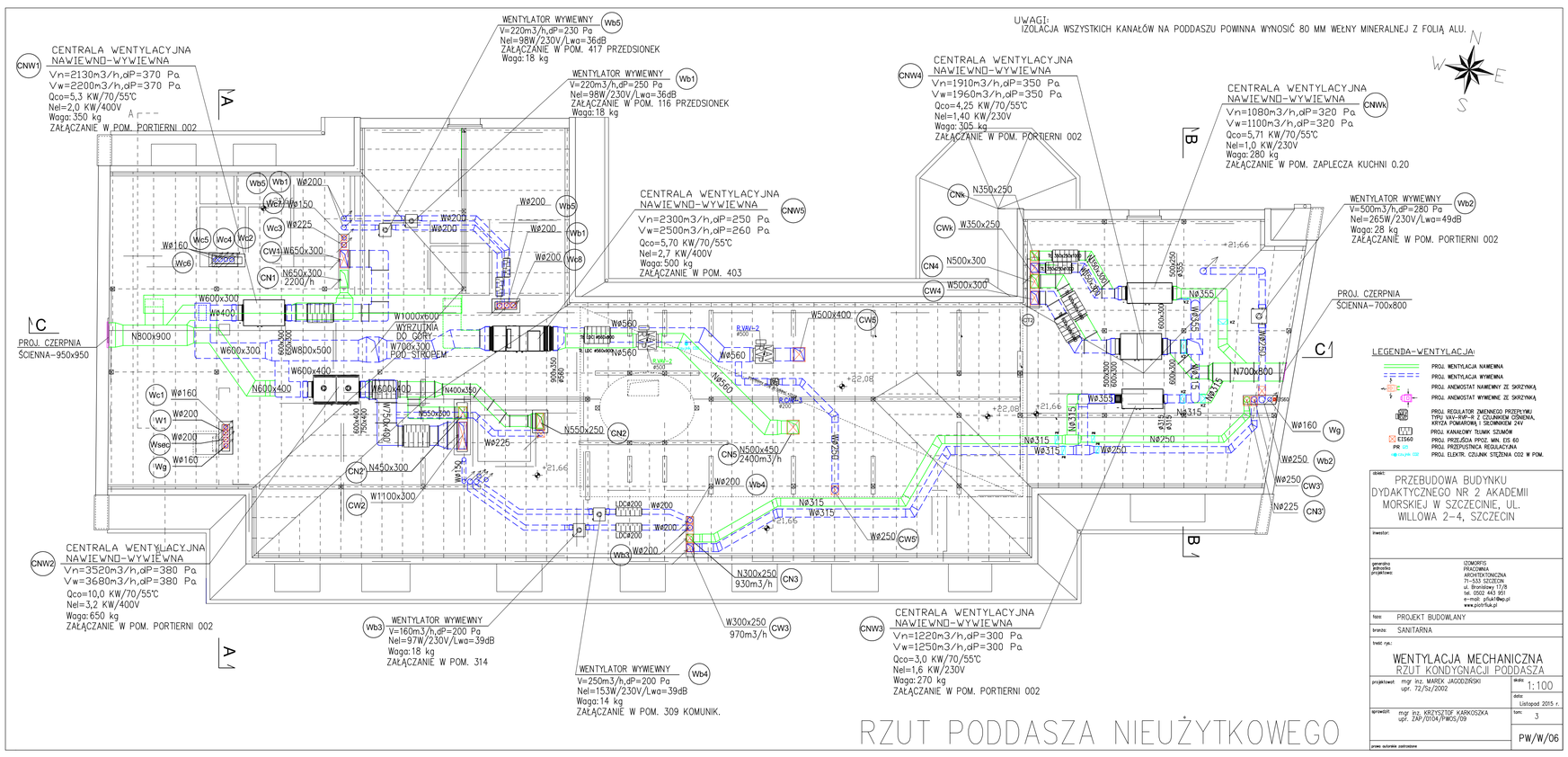

RZUT KONDYGNACJI +3
LEGENDA-WENTYLACJA:
PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY ZE SKRZYNKĄ
PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNE ZE SKRZYNKĄ
PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU TYPU VAV-RVP-R Z CZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWA I SIŁOWNIKIEM 24V
PROJ. KANAŁOWY TŁUMIK SZUMÓW
PROJ. PRZEŁŚCIA PPOZ. MIN. EIS 60
PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA
PROJ. ELEKTR. CZUJNIK STĘŻENIA CO2 W POM.
PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71-533 SZCZECIN ul. Bronisławy 17/8 tel. 0502 445 951 e-mail: pfiak16@wp.pl www.piotrfiak.pl
PROJEKT WYKONAWCZY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA
RZUT KONDYGNACJI "+3"
mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002
1:100
Listopad 2015 r.
mgr inż. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09
PW/W/04

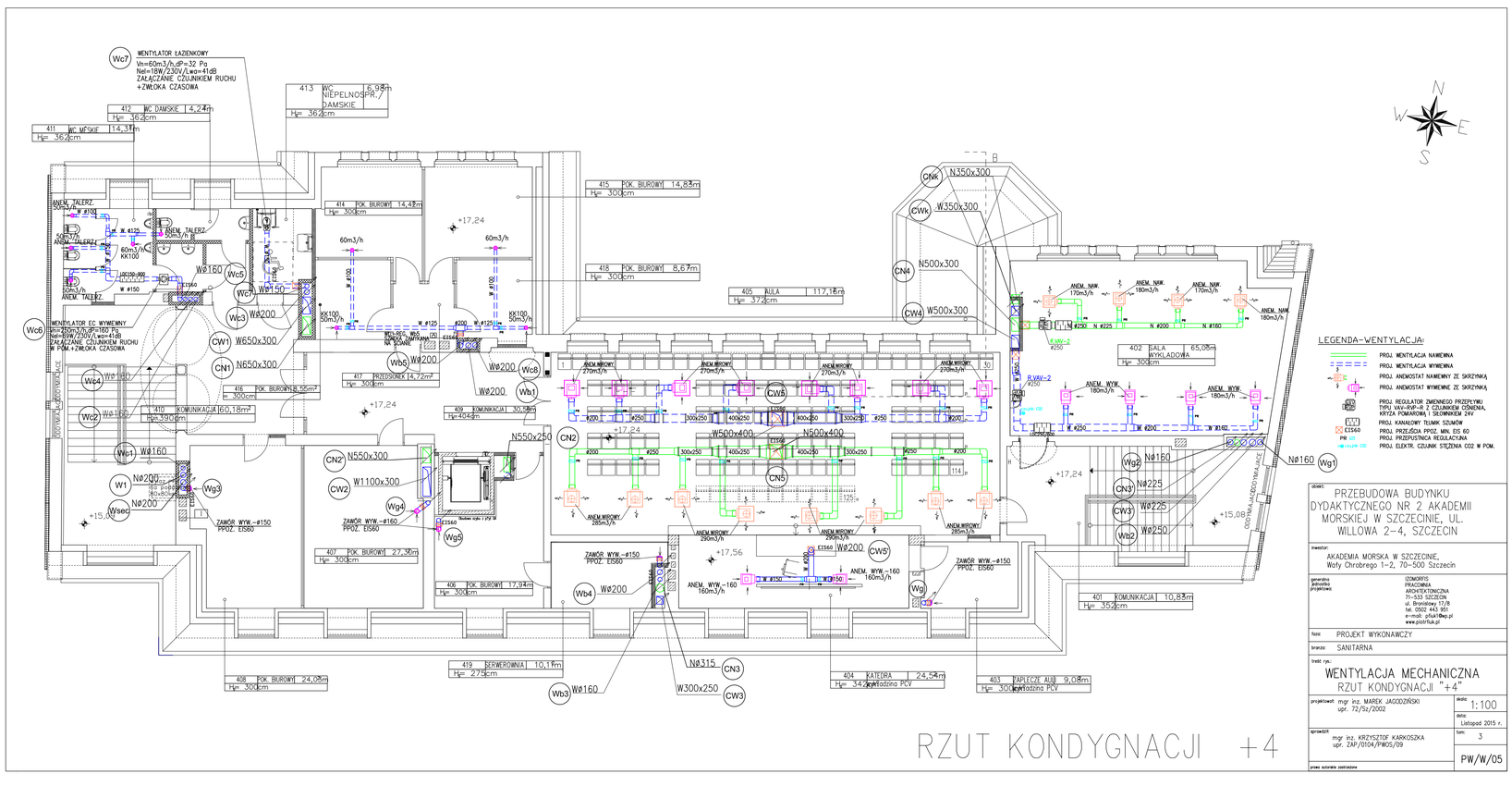

RZUT KONDYGNACJI +2
LEGENDA-WENTYLACJA:
PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY ZE SKRZYNKĄ
PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNE ZE SKRZYNKĄ
PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU TYPU VAV-RVP-R Z CZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWA I SIŁOWNIKIEM 24V
PROJ. KANAŁOWY TŁUMIK SZUMÓW
PROJ. PRZEŁŚCIA PPOZ. MIN. EIS 60
PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA
PROJ. ELEKTR. CZUJNIK STĘŻENIA CO2 W POM.
PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71-533 SZCZECIN ul. Bronisławy 17/8 tel. 0502 445 951 e-mail: pfiak16@wp.pl www.piotrfiak.pl
PROJEKT WYKONAWCZY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA
RZUT KONDYGNACJI "+2"
mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002
1:100
Listopad 2015 r.
mgr inż. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09
PW/W/03

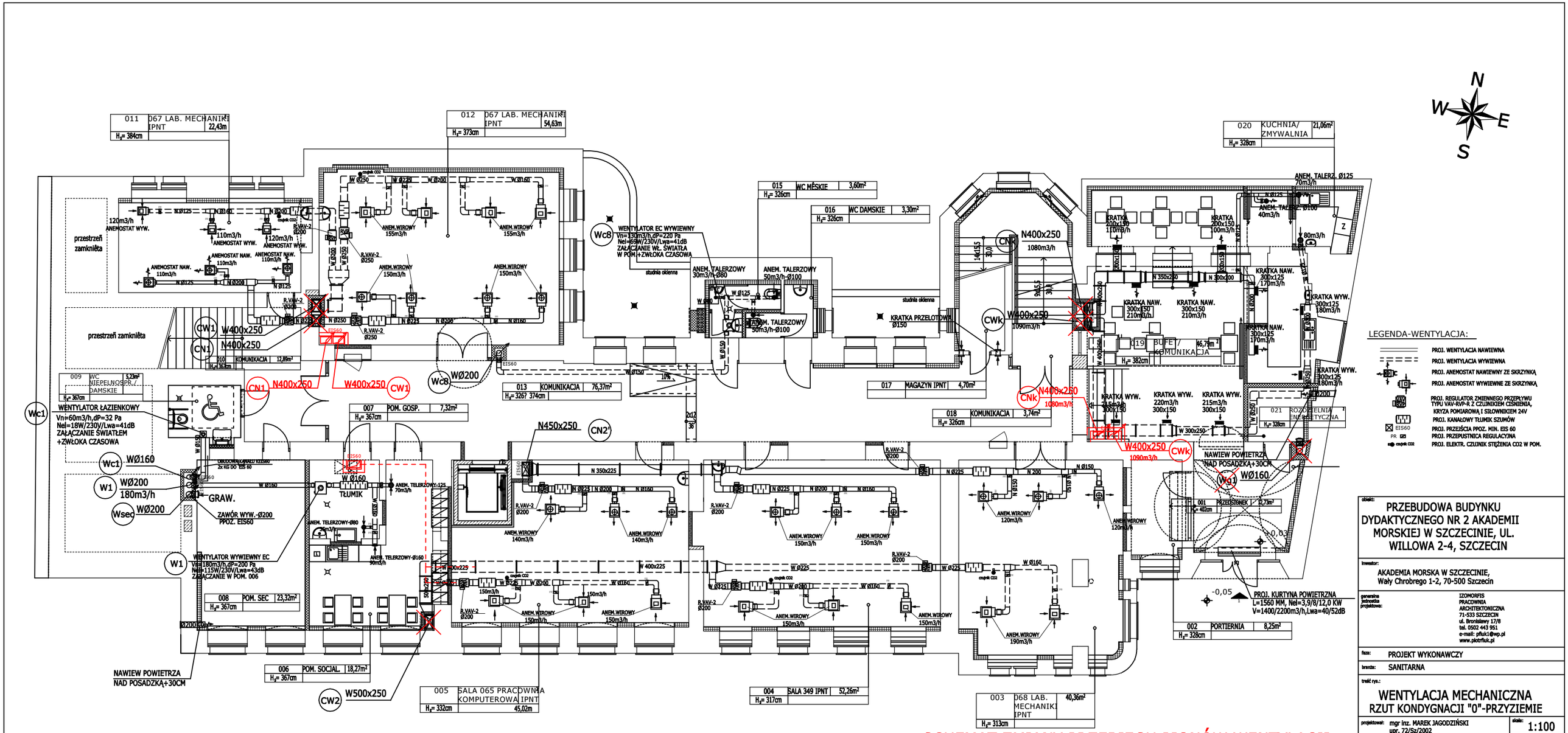

RZUT KONDYGNACJI +1
LEGENDA-WENTYLACJA:
PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY ZE SKRZYNKĄ
PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNE ZE SKRZYNKĄ
PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU TYPU VAV-RVP-R Z CZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWA I SIŁOWNIKIEM 24V
PROJ. KANAŁOWY TŁUMIK SZUMÓW
PROJ. PRZEŁŚCIA PPOZ. MIN. EIS 60
PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA
PROJ. ELEKTR. CZUJNIK STĘŻENIA CO2 W POM.
PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71-533 SZCZECIN ul. Bronisławy 17/8 tel. 0502 445 951 e-mail: pfiak16@wp.pl www.piotrfiak.pl
PROJEKT WYKONAWCZY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA
RZUT KONDYGNACJI "+1"
mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002
1:100
Listopad 2015 r.
mgr inż. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09
PW/W/02


RZUT KONDYGNACJI "0"
LEGENDA-WENTYLACJA:
PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY ZE SKRZYNKĄ
PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNE ZE SKRZYNKĄ
PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU TYPU VAV-RVP-R Z CZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWA I SIŁOWNIKIEM 24V
PROJ. KANAŁOWY TŁUMIK SZUMÓW
PROJ. PRZEŁŚCIA PPOZ. MIN. EIS 60
PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA
PROJ. ELEKTR. CZUJNIK STĘŻENIA CO2 W POM.
PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71-533 SZCZECIN ul. Bronisławy 17/8 tel. 0502 445 951 e-mail: pfiak16@wp.pl www.piotrfiak.pl
PROJEKT WYKONAWCZY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA
RZUT KONDYGNACJI "0"-PRZYZIEMIE
mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002
1:100
Listopad 2015 r.
mgr inż. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09
PW/W/01


RZUT DACHU
WYRZUTNIA Wø200
WYRZUTNIA Wø150
WYRZUTNIA Wø225
WYRZUTNIA Wø200
PROJ. WYRZUTNIA DACHOWA TYPU-B W1000x700
WYRZUTNIA DACHOWA ø160
WYRZUTNIA DACHOWA ø200
WYRZUTNIA DACHOWA Wø250
PROJ. WYRZUTNIA DACHOWA TYPU-B 800x600
WYRZUTNIA DACHOWA Wø160
Wykis dachowy
LEGENDA-WENTYLACJA:
PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
PROJEKT BUDOWLANY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA
RZUT KONDYGNACJI DACHU
mgr inz. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002
mgr inz. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09
1:100
Listopad 2015 r.
3
PB/W/07


UWAGI:
IZOLACJA WSZYSTKICH KANAŁÓW NA PODDASZU POWINNA WYNOSIĆ 80 MM WEŁNY MINERALNEJ Z FOLIĄ ALU.
CENTRALA WENTYLACYJNA NAWIEWNO-WYWIEWNA
Vn=2130m3/h,dP=370 Pa
Vw=2200m3/h,dP=370 Pa
Qco=5,3 KW/70/55°C
Nel=2,0 KW/400V
Waga: 350 kg
ZAŁĄCZANIE W POM. PORTIERNI 002
WENTYLATOR WYWIEWNY
V=220m3/h,dP=230 Pa
Nel=98W/230V/Lwa=36dB
ZAŁĄCZANIE W POM. 417 PRZEDSIONEK
Waga:18 kg
WENTYLATOR WYWIEWNY
V=220m3/h,dP=250 Pa
Nel=98W/230V/Lwa=36dB
ZAŁĄCZANIE W POM. 116 PRZEDSIONEK
Waga:18 kg
CENTRALA WENTYLACYJNA NAWIEWNO-WYWIEWNA
Vn=2300m3/h,dP=250 Pa
Vw=2500m3/h,dP=260 Pa
Qco=5,70 KW/70/55°C
Nel=2,7 KW/400V
Waga: 500 kg
ZAŁĄCZANIE W POM. 403
CENTRALA WENTYLACYJNA NAWIEWNO-WYWIEWNA
Vn=1910m3/h,dP=350 Pa
Vw=1960m3/h,dP=350 Pa
Qco=4,25 KW/70/55°C
Nel=1,40 KW/230V
Waga: 305 kg
ZAŁĄCZANIE W POM. PORTIERNI 002
CENTRALA WENTYLACYJNA NAWIEWNO-WYWIEWNA
Vn=1080m3/h,dP=320 Pa
Vw=1100m3/h,dP=320 Pa
Qco=5,71 KW/70/55°C
Nel=1,0 KW/230V
Waga: 280 kg
ZAŁĄCZANIE W POM. ZAPLECZA KUCHNI 0.20
WENTYLATOR WYWIEWNY
V=500m3/h,dP=280 Pa
Nel=265W/230V/Lwa=49dB
Waga: 28 kg
ZAŁĄCZANIE W POM. PORTIERNI 002
PROJ. CZERPNIA ŚCIENNA-950x950
PROJ. CZERPNIA ŚCIENNA-700x800
CENTRALA WENTYLACYJNA NAWIEWNO-WYWIEWNA
Vn=3520m3/h,dP=380 Pa
Vw=3680m3/h,dP=380 Pa
Qco=10,0 KW/70/55°C
Nel=3,2 KW/400V
Waga: 650 kg
ZAŁĄCZANIE W POM. PORTIERNI 002
WENTYLATOR WYWIEWNY
V=160m3/h,dP=200 Pa
Nel=97W/230V/Lwa=39dB
Waga:18 kg
ZAŁĄCZANIE W POM. 314
WENTYLATOR WYWIEWNY
V=250m3/h,dP=200 Pa
Nel=153W/230V/Lwa=39dB
Waga:14 kg
ZAŁĄCZANIE W POM. 309 KOMUNIK.
CENTRALA WENTYLACYJNA NAWIEWNO-WYWIEWNA
Vn=1220m3/h,dP=300 Pa
Vw=1250m3/h,dP=300 Pa
Qco=3,0 KW/70/55°C
Nel=1,6 KW/230V
Waga: 270 kg
ZAŁĄCZANIE W POM. PORTIERNI 002
LEGENDA-WENTYLACJA:
PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
PROJEKT BUDOWLANY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA
RZUT KONDYGNACJI PODDASZA
mgr inz. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002
mgr inz. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09
1:100
Listopad 2015 r.
3
PW/W/06


WENTYLATOR ŁAZIENKOWY
Vn=60m3/h,dP=32 Pa
Nel=18W/230V/Lwa=41dB
ZAŁĄCZANIE CZUJNIKIEM RUCHU +ZWŁOKA CZASOWA
WENTYLATOR EC WYWIEWNY
Vn=200m3/h,dP=160 Pa
Nel=65W/230V/Lwa=41dB
ZAŁĄCZANIE CZUJNIKIEM RUCHU W POM.+ZWŁOKA CZASOWA
RZUT KONDYGNACJI +4
LEGENDA-WENTYLACJA:
PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
PROJEKT WYKONAWCZY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA
RZUT KONDYGNACJI "+4"
mgr inz. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002
mgr inz. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09
1:100
Listopad 2015 r.
3
PW/W/05



SCHEMAT ZMIANY PRZEBIEGU PIONÓW WENTYLACJI

RZUT KONDYGNACJI "0"

obiekt:

PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN

Inwestor:

AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE,
Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

generalna jednostka projektowa:

IZOMORFIS
PRACOWNIA
ARCHITEKTONICZNA
71-533 SZCZECIN
ul. Bronisławy 17/8
tel. 0502 443 951
e-mail: pfluk1@wp.pl
www.piotrfluk.pl

faza: PROJEKT WYKONAWCZY

branża: SANITARNA

treść rys.:

WENTYLACJA MECHANICZNA
RZUT KONDYGNACJI "0"-PRZYZIEMIE

projektował: mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI
upr. 72/Sz/2002

sprawdził:

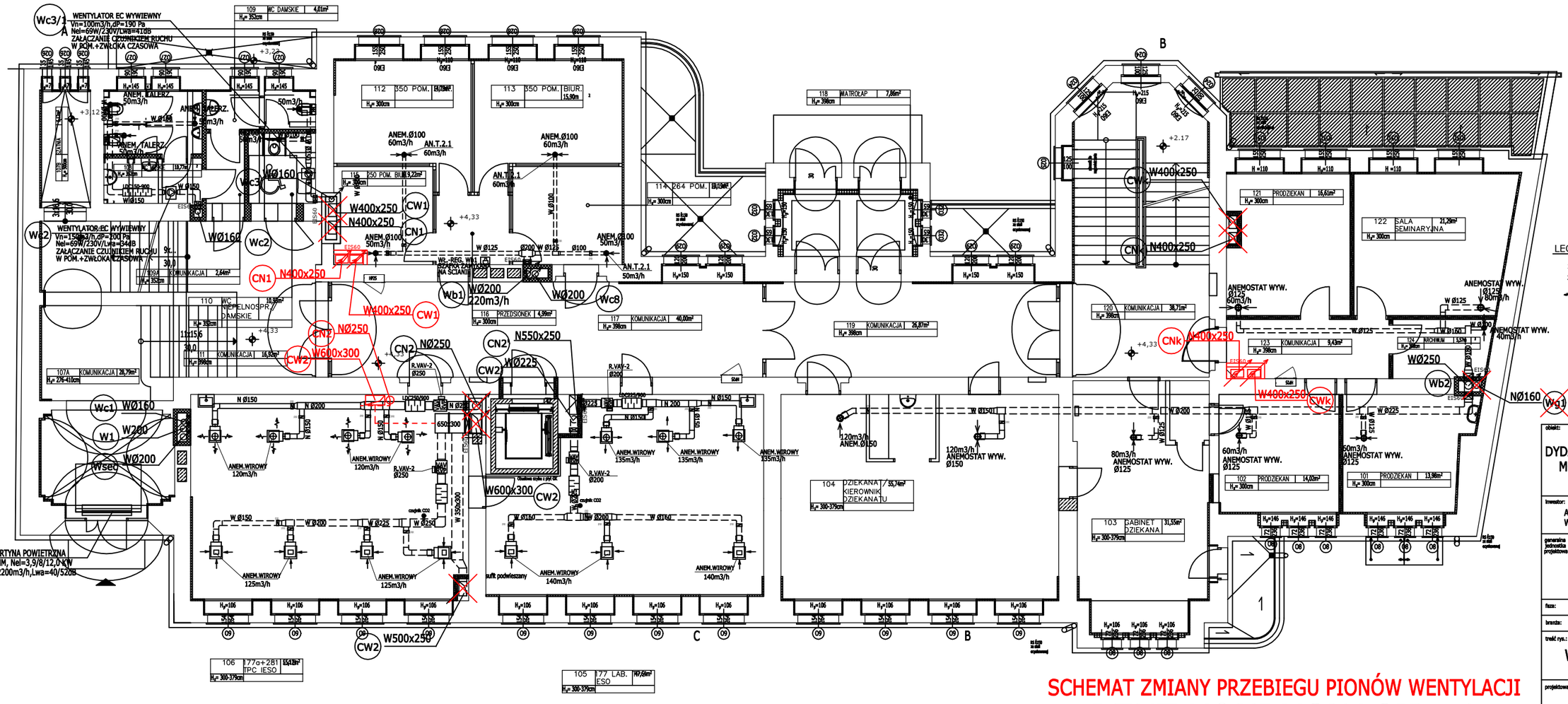
skala: 1:100

data: WRZESIEŃ 2017 r.

tom: 3

PW/W/01A

prawa autorskie zastrzeżone



obiekt:

PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN

inwestor:

AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE,
Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

generalna jednostka projektowa:

IZOMORFIS
PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
71-533 SZCZECIN
ul. Bronisławy 17/8
tel. 0502 443 951
e-mail: pfluk1@wp.pl
www.piotrfluk.pl

faza: PROJEKT WYKONAWCZY

branża: SANITARNA

treść rys.:

WENTYLACJA MECHANICZNA
RZUT KONDYGNACJI "+1"

projektował: mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI
upr. 72/Sz/2002

sprawdził:

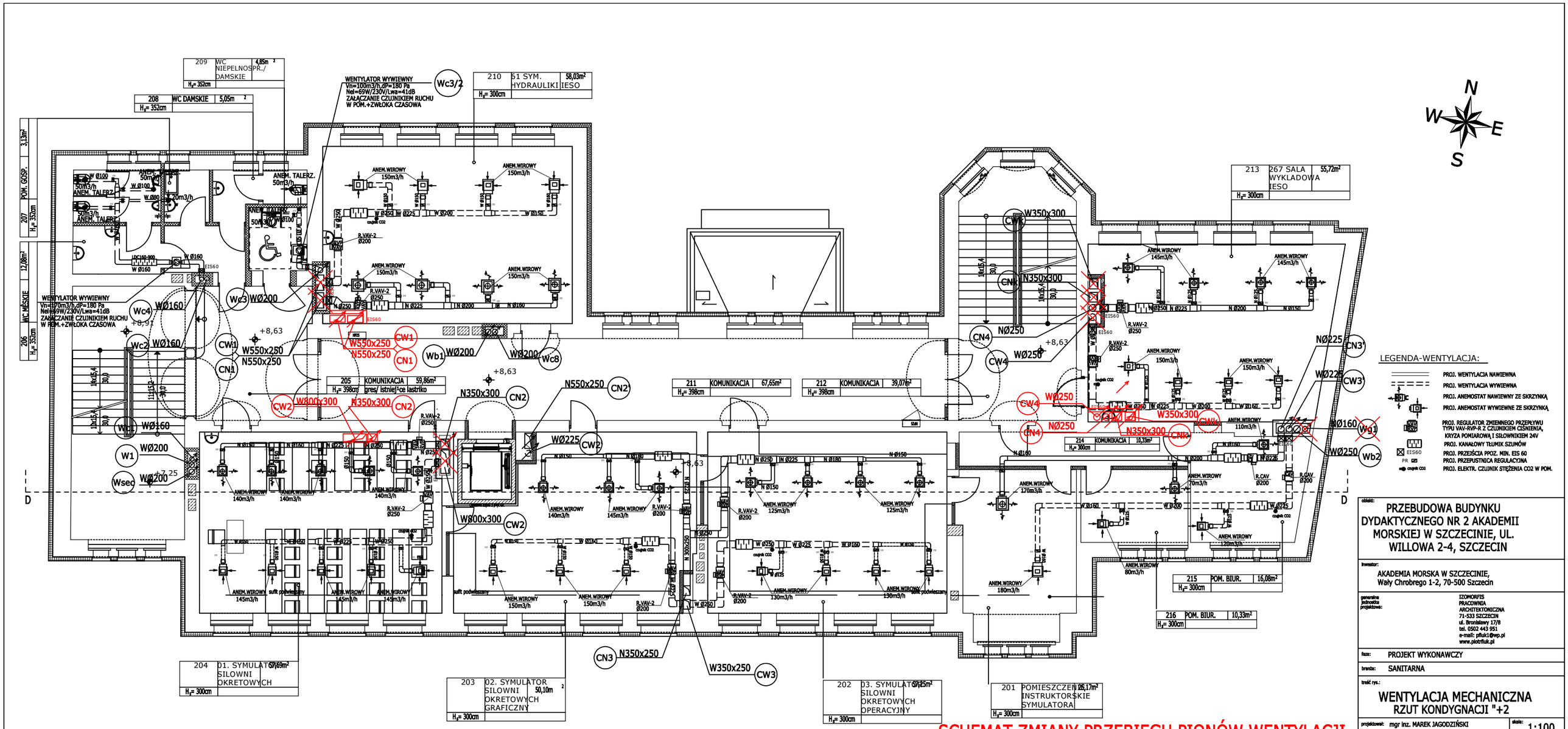
skala: 1:100

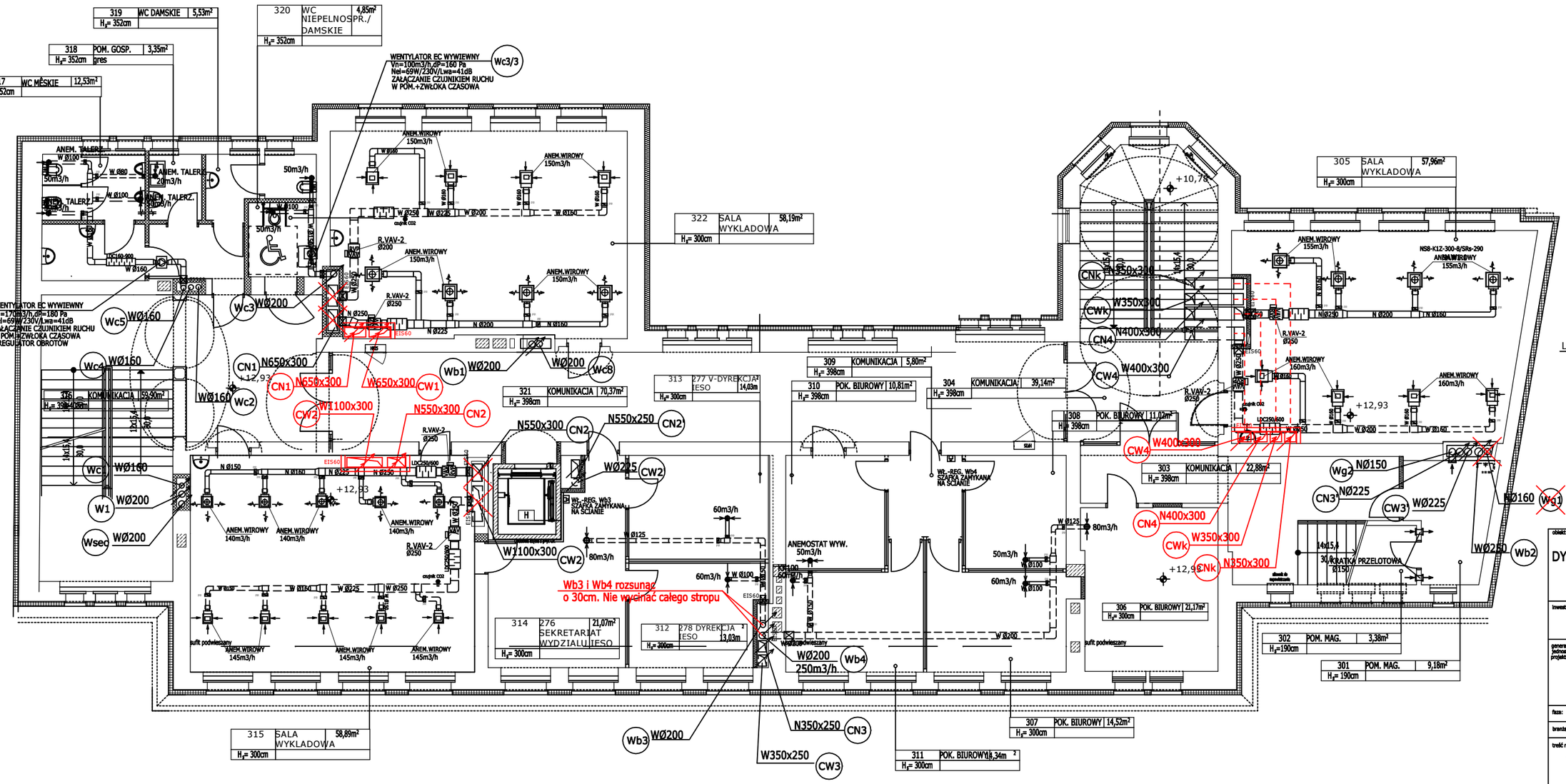
data: WRZESIEŃ 2017 r.

tom: 3

PW/W/02A

prawa autorskie zastrzeżone


N
W
E
S
209 WC NIEPELNOSPR./ DAMSKIE 4,85m²
208 WC DAMSKIE 5,05m²
210 61 SYM. HYDRAULIKI IESO 58,03m²
213 267 SALA WYKLADOWA IESO 55,72m²
205 KOMUNIKACJA 59,86m²
211 KOMUNIKACJA 67,65m²
212 KOMUNIKACJA 39,07m²
214 KOMUNIKACJA 10,33m²
215 POM. BIUR. 16,08m²
216 POM. BIUR. 10,33m²
204 01. SYMULATOR SILOWNI OKRETOWYCH 67,69m²
203 02. SYMULATOR SILOWNI OKRETOWYCH GRAFICZNY 50,10m²
202 03. SYMULATOR SILOWNI OKRETOWYCH OPERACYJNY 67,25m²
201 POMIESZCZENIE INSTRUKTORSKIE SYMULATORA 25,17m²
WENTYLATOR WYWIEWNY Vn=100m3/h,dP=180 Pa Nel=69W/230V/Lwa=41dB ZAŁĄCZANIE CZUJNIKIEM RUCHU W POM.+ZWŁOKA CZASOWA
WENTYLATOR WYWIEWNY Vn=100m3/h,dP=180 Pa Nel=69W/230V/Lwa=41dB ZAŁĄCZANIE CZUJNIKIEM RUCHU W POM.+ZWŁOKA CZASOWA
ANEM.WIROWY 150m3/h
ANEM.WIROWY 145m3/h
ANEM.WIROWY 140m3/h
ANEM.WIROWY 125m3/h
ANEM.WIROWY 130m3/h
ANEM.WIROWY 170m3/h
ANEM.WIROWY 110m3/h
ANEM.WIROWY 70m3/h
ANEM.WIROWY 120m3/h
ANEM.WIROWY 80m3/h
ANEM.WIROWY 180m3/h
ANEM. TALERZ. 50m3/h
R.VAV-2 Ø200
R.VAV-2 Ø250
R.CAV Ø200
W550x250
N550x250
W800x300
N350x300
W350x300
N350x250
W350x250
W550x250
N550x250
W350x300
N350x300
W800x300
N350x300
W350x300
N350x300
W350x300
N350x300
W350



LEGENDA-WENTYLACJA:

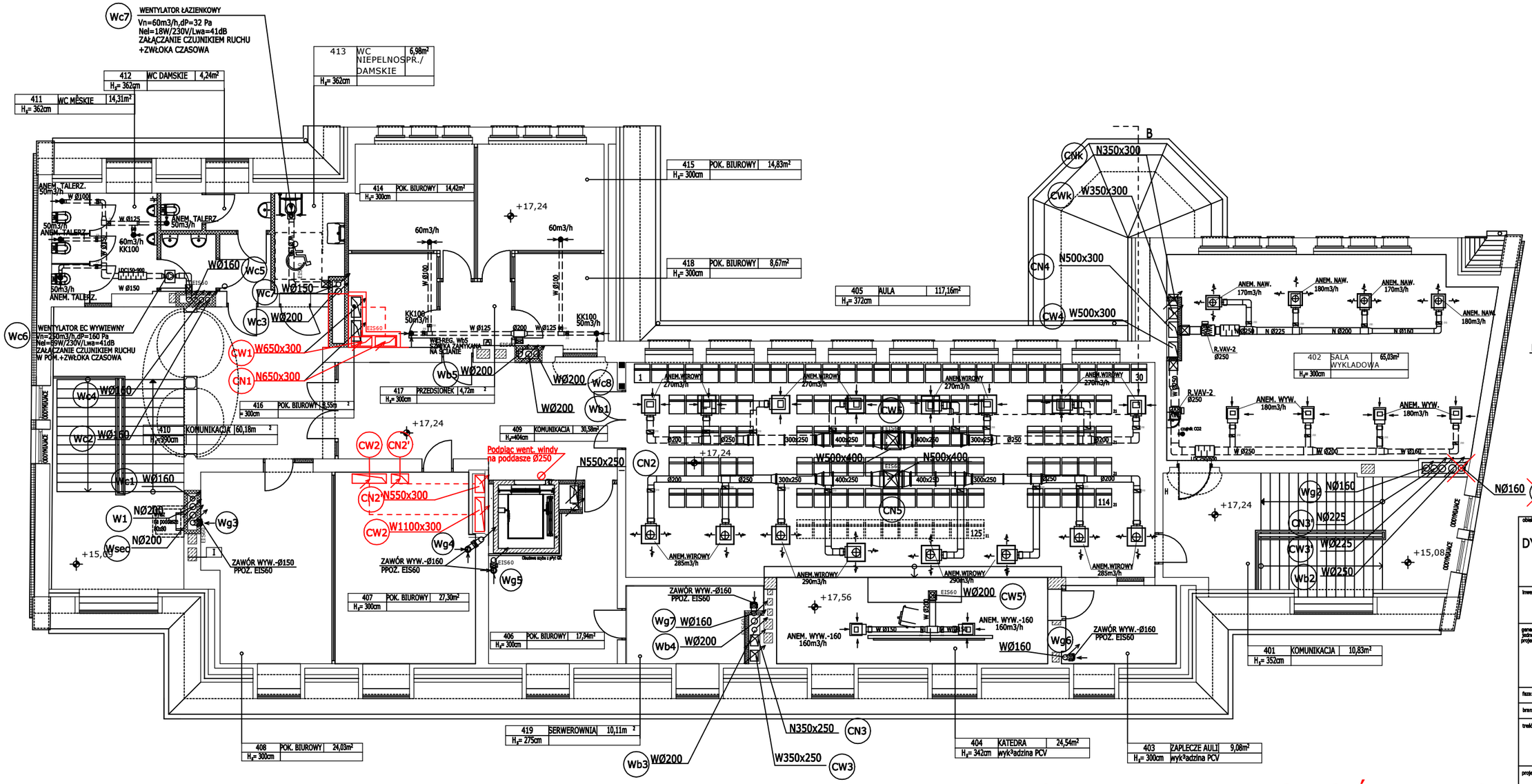
- PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
- PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
- PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY ZE SKRZYNKĄ
- PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNE ZE SKRZYNKĄ
- VAV — PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU TYPU VAV-RVP-R Z CZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWĄ I SIŁOWNIKIEM 24V
- PROJ. KANAŁOWY TŁUMIK SZUMÓW
- EIS60 — PROJ. PRZEŚCIA PPOZ. MIN. EIS 60
- PR — PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA
- czujnik CO2 — PROJ. ELEKTR. CZUJNIK STĘŻENIA CO2 W POM.

SCHEMAT ZMIANY PRZEBIEGU PIONÓW WENTYLACJI

RZUT KONDYGNACJI +3

obiekt:	PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
Inwestor:	AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
generalna jednostka projektowa:	IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71-533 SZCZECIN ul. Bronisławy 17/8 tel. 0502 443 951 e-mail: pfiuk1@wp.pl www.plotrfiuk.pl
faza:	PROJEKT WYKONAWCZY
branża:	SANITARNA
treść rys.:	WENTYLACJA MECHANICZNA RZUT KONDYGNACJI "+3"
projektował:	mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002
skala:	1:100
data:	WRZESIEŃ 2017 r.
sprawdził:	
tom:	3
	PW/W/04A

prawa autorskie zastrzeżone



SCHEMAT ZMIANY PRZEBIEGU PIONÓW WENTYLACJI

RZUT KONDYGNACJI +4

LEGENDA-WENTYLACJA:

- PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
- PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
- PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY ZE SKRZYNKĄ
- PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNE ZE SKRZYNKĄ
- PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU TYPU VAV-RVP-R Z CZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWĄ I SIŁOWNIKIEM 24V
- PROJ. KANAŁOWY TŁUMIK SZUMÓW
- EIS60 PROJ. PRZEŚCIA PPOŻ. MIN. EIS 60
- PR PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA
- czujnik CO2 PROJ. ELEKTR. CZUJNIK STĘŻENIA CO2 W POM.

objekt:

PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN

inwestor:
AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE,
Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

generalna jednostka projektowa:
IZOMORFIS
PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
71-533 SZCZECIN
ul. Bronisławy 17/8
tel. 0502 443 951
e-mail: pfluk1@wp.pl
www.piotrfluk.pl

faza: PROJEKT WYKONAWCZY

branża: SANITARNA

treść rys.:

WENTYLACJA MECHANICZNA
RZUT KONDYGNACJI "+4"

projektował: mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI
upr. 72/Sz/2002

skala: 1:100

data: WRZESIEŃ 2017 r.

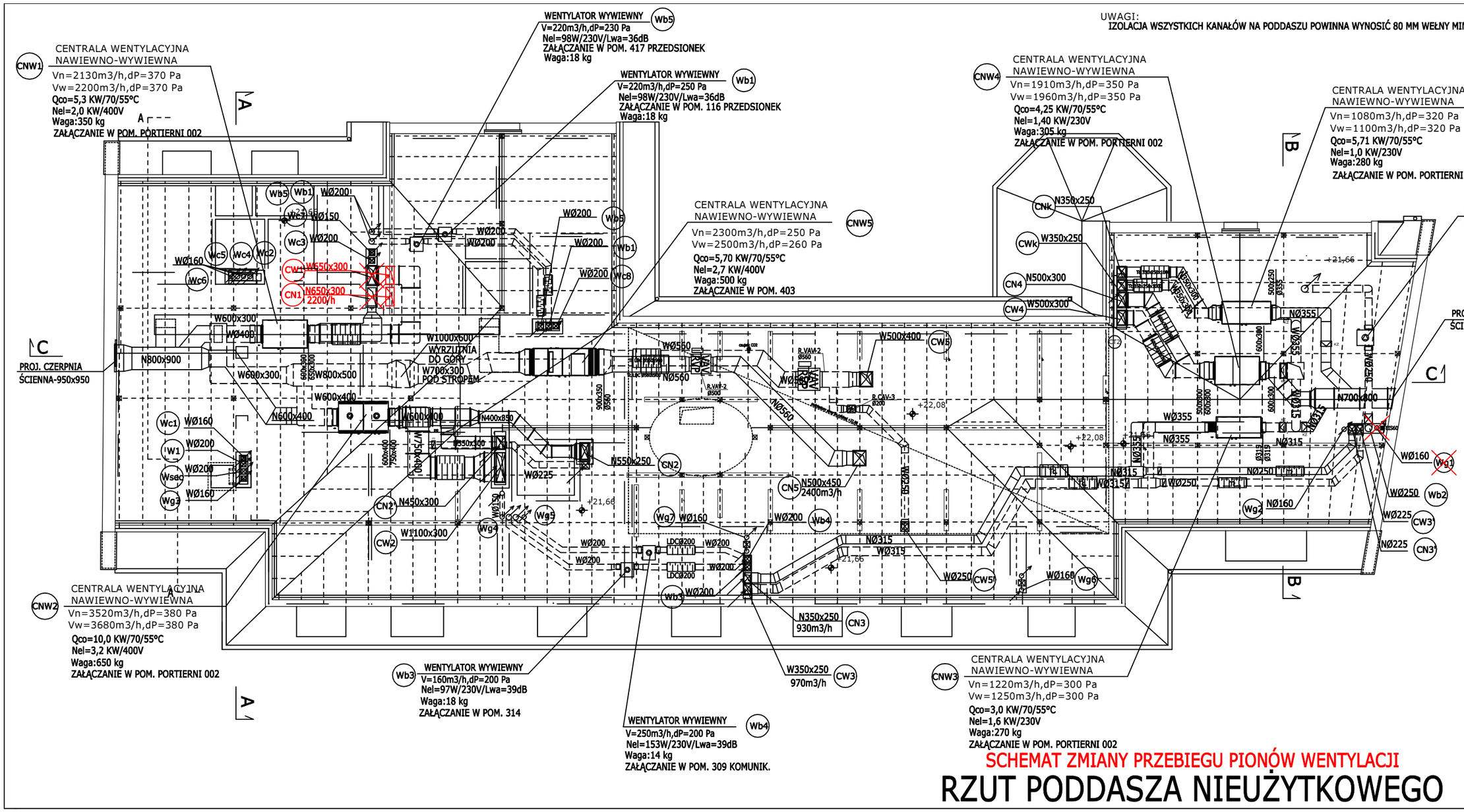
sprawdził:

tom: 3

PW/W/05A

prawa autorskie zastrzeżone

UWAGI:
IZOLACJA WSZYSTKICH KANAŁÓW NA PODDASZU POWINNA WYNOSIĆ 80 MM WEŁNY MINERALNEJ Z FOLIĄ ALU.



SCHEMAT ZMIANY PRZEBIEGU PIONÓW WENTYLACJI

RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO

LEGENDA-WENTYLACJA:

- PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
- PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
- PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY ZE SKRZYNKĄ
- PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNE ZE SKRZYNKĄ
- VAV PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU TYPU VAV-RVP-R Z CZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWĄ I SIŁOWNIKIEM 24V
- PROJ. KANAŁOWY TŁUMIK SZUMÓW
- EIS60 PROJ. PRZEŚCIA PROZ. MIN. EIS 60
- PR PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA
- czujnik CO2 PROJ. ELEKTR. CZUJNIK STĘŻENIA CO2 W POM.

obiekt: PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN

Inwestor:

generalna jednostka projektowa: IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71-533 SZCZECIN ul. Bronisławy 17/8 tel. 0502 443 951 e-mail: pfulk1@wp.pl www.pfdr/fulc.pl

faza: PROJEKT BUDOWLANY

branża: SANITARNA

treść rys.:

WENTYLACJA MECHANICZNA
RZUT KONDYGNACJI PODDASZA

projektował: mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002

skala: 1:100

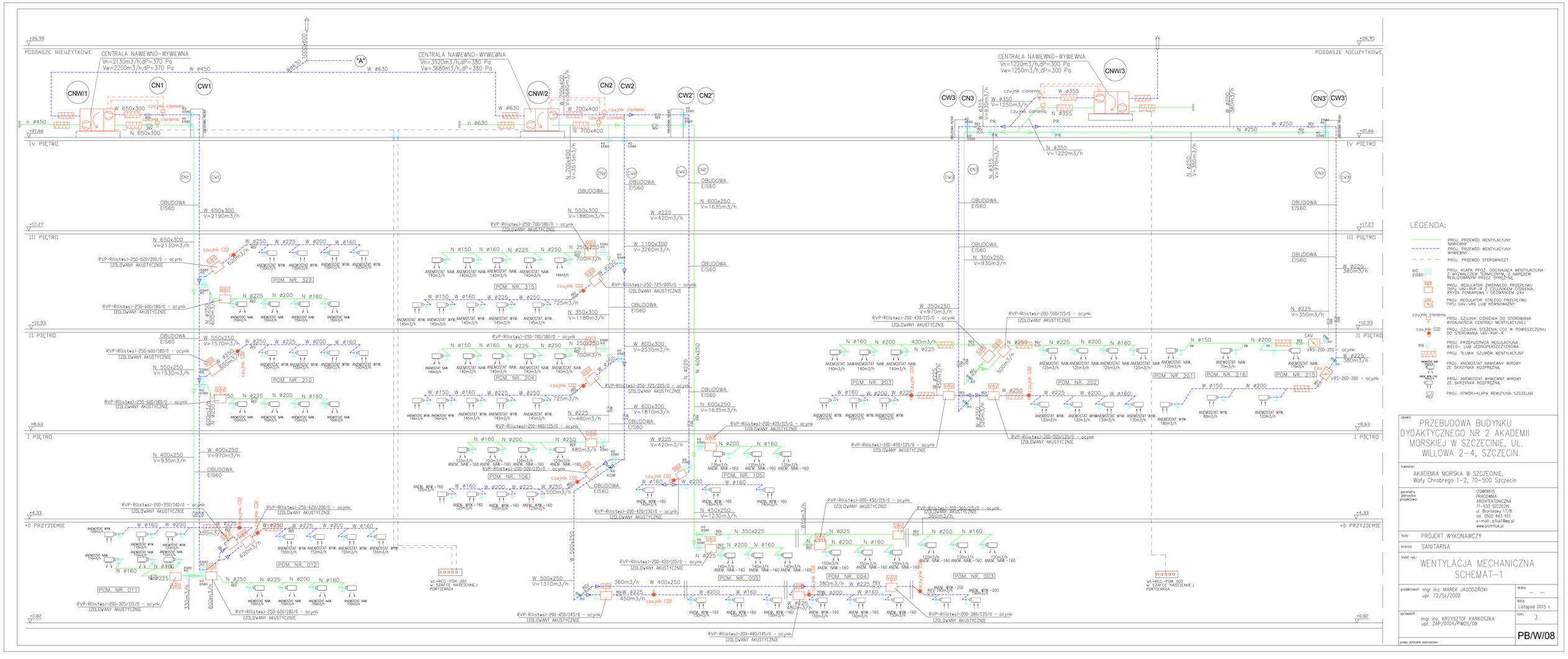
data: WRZESIEŃ 2017 r.

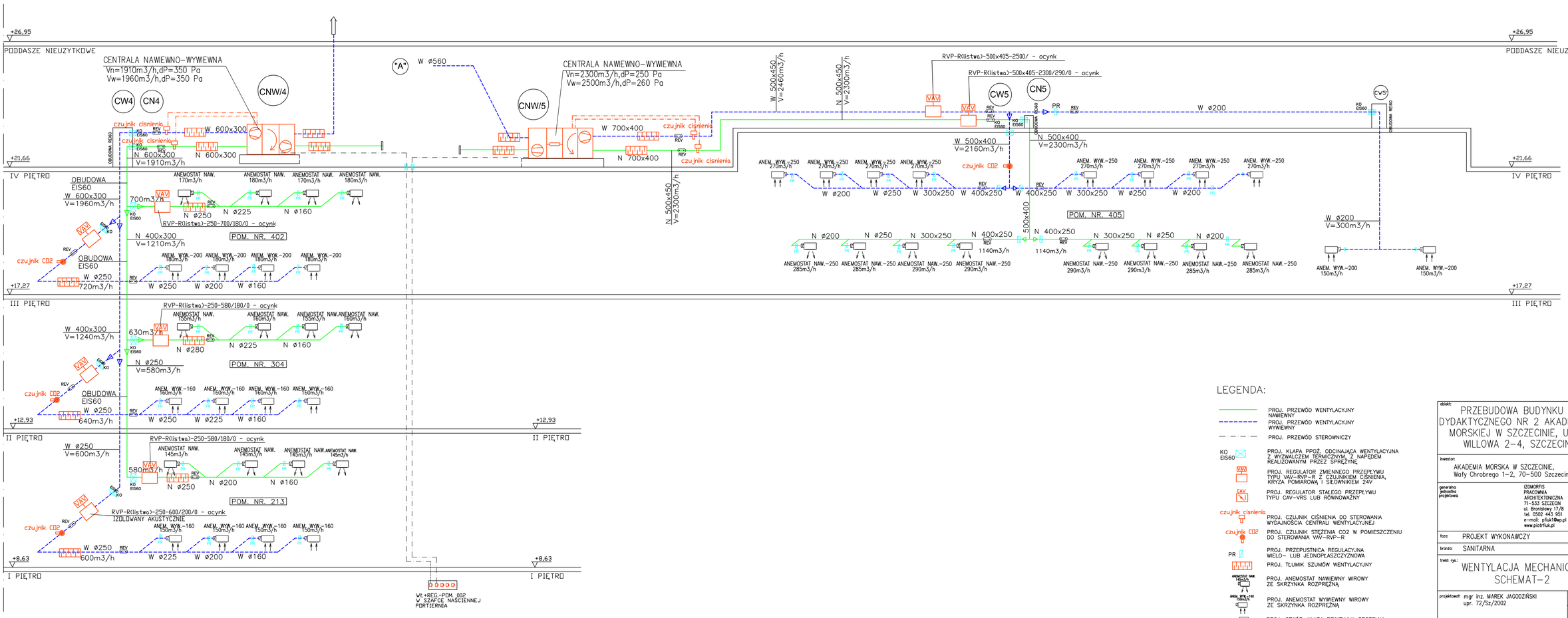
sprawdził:

tom: 3

PW/W/06A

prawa autorskie zastrzeżone


PODDASZE NIEUZYTKOWE
CENTRALA NAWIEWNO-WYWIEWNA
Vn=2130m3/h,dP=370 Pa
Vw=2200m3/h,dP=370 Pa
CENTRALA NAWIEWNO-WYWIEWNA
Vn=3520m3/h,dP=380 Pa
Vw=3680m3/h,dP=380 Pa
CENTRALA NAWIEWNO-WYWIEWNA
Vn=1220m3/h,dP=300 Pa
Vw=1250m3/h,dP=300 Pa
CNW/1
CNW/2
CNW/3
IV PIĘTRO
III PIĘTRO
II PIĘTRO
I PIĘTRO
+0 PRZYZIEMIE
POM. NR. 322
POM. NR. 315
POM. NR. 210
POM. NR. 204
POM. NR. 106
POM. NR. 105
POM. NR. 012
POM. NR. 011
POM. NR. 005
POM. NR. 004
POM. NR. 003
POM. NR. 203
POM. NR. 202
POM. NR. 201
POM. NR. 216
POM. NR. 215
czujnik cisnienia
czujnik CO2
OBUDOWA EIS60
LEGENDA:
PROJ. PRZEWÓD WENTYLACYJNY NAWIEWNY
PROJ. PRZEWÓD WENTYLACYJNY WYWIEWNY
PROJ. PRZEWÓD STEROWNICZY
PROJ. KLAPA PPOŻ. ODCINAJĄCA WENTYLACYJNA Z WYZWALCZEM TERMICZNYM, Z NAPĘDEM REALIZOWANYM PRZEZ SPRĘŻYNĘ
PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU RVP1 WYPOSAŻONY W SZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWA I SILOWNIKIEM 24V
PROJ. REGULATOR STAŁEGO PRZEPŁYWU TYPU CAV-VRS LUB RÓWNOWAŻNY
PROJ. CZUJNIK CIŚNIENIA DO STEROWANIA WYDAJNOŚCIA CENTRALI WENTYLACYJNEJ
PROJ. CZUJNIK STĘŻENIA CO2 W POMIESZCZENIU DO STEROWANIA VAV-RVP-R
PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA WELD- LUB JEDNOPŁASZCZYZNOWA
PROJ. TŁUMIK SZUMÓW WENTYLACYJNY
PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY WIROWY ZE SKRZYNKA ROZPRĘŻNĄ
PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNY WIROWY ZE SKRZYNKA ROZPRĘŻNĄ
PROJ. OTWÓR+KLAPA REWIZYJNA SZCZELNA
PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71-533 SZCZECIN ul. Bronisławy 17/8 tel. 0502 443 951 e-mail: pfuk1@wp.pl www.piotrfuk.pl
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA: SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA SCHEMAT-1
mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002
mgr inż. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09
Listopad 2015 r.
3
PB/W/08

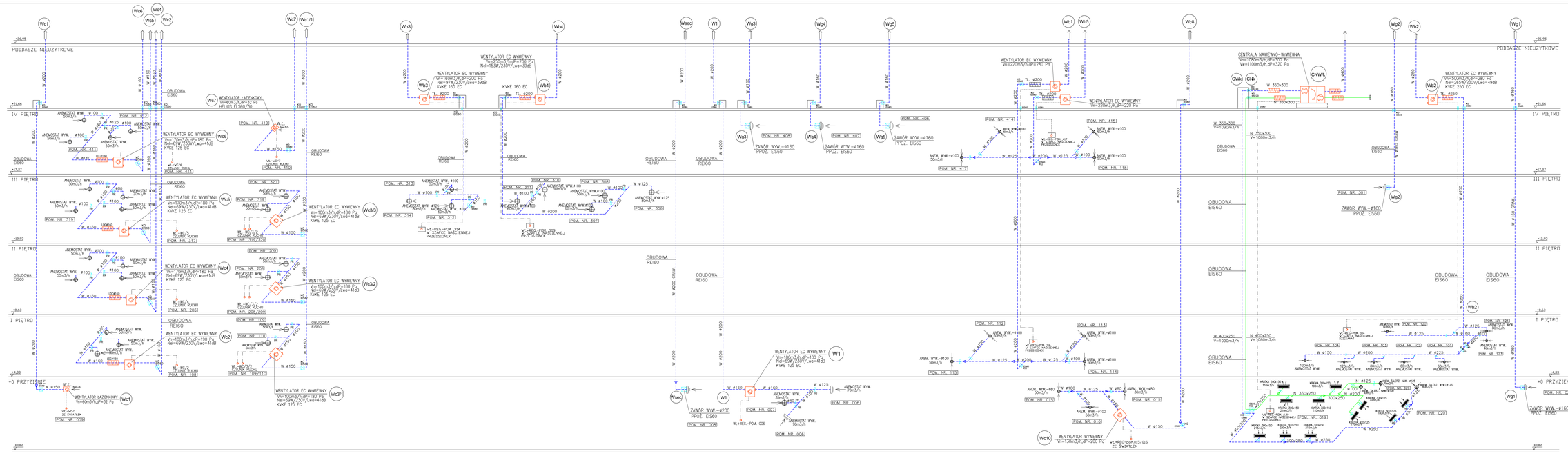


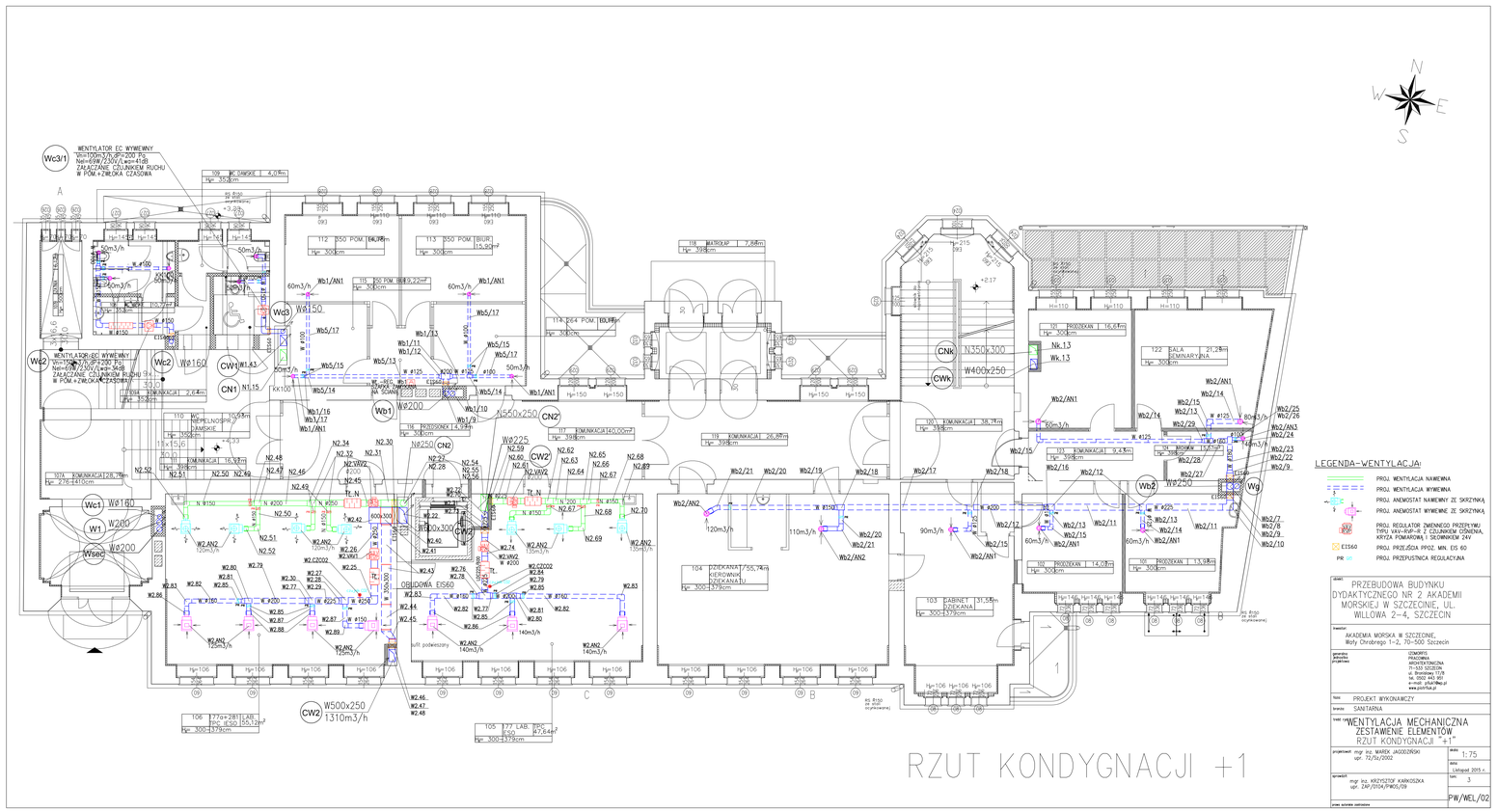
LEGENDA:

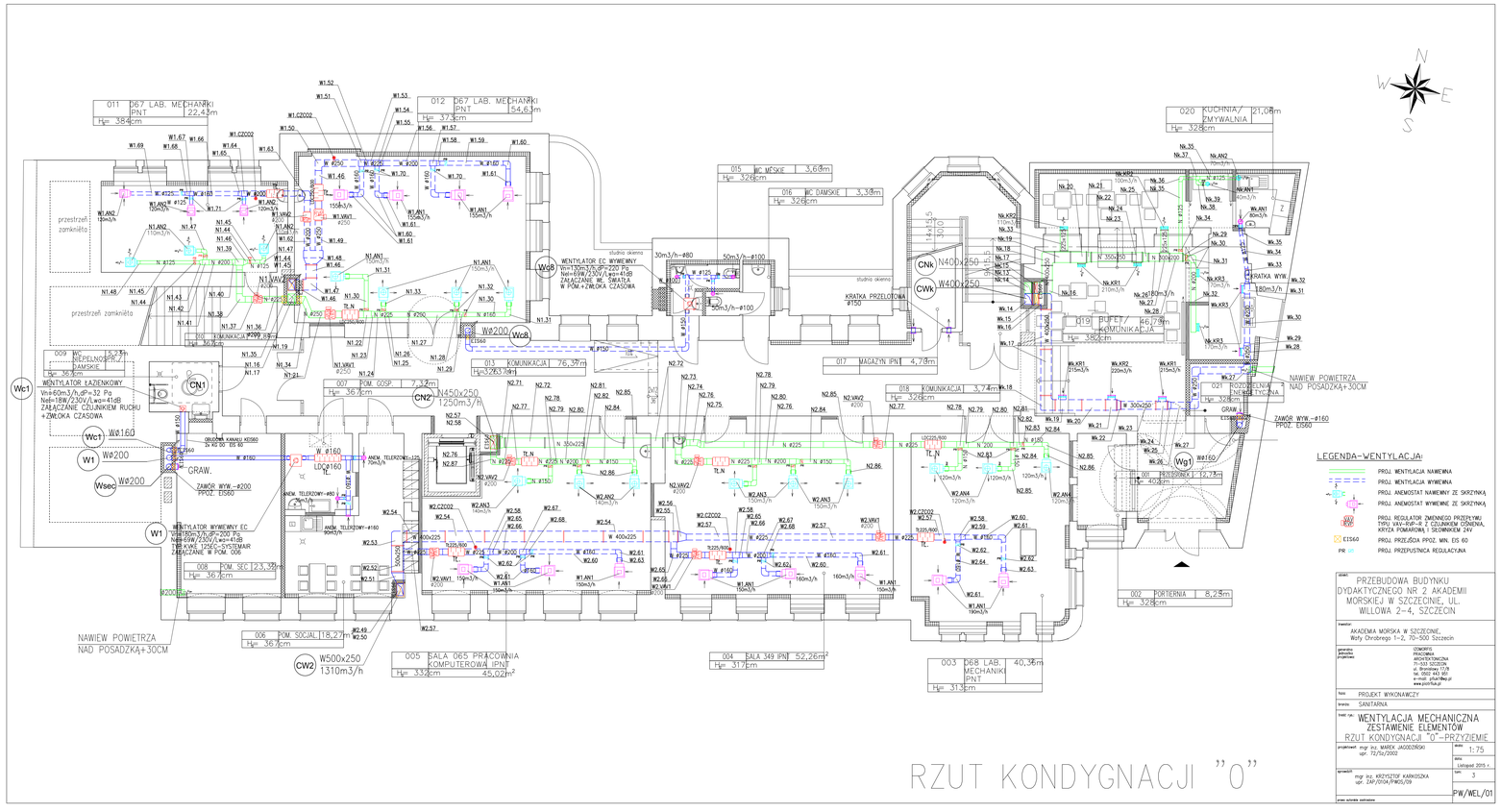
- PROJ. PRZEWÓD WENTYLACYJNY NAWIEWNY
- PROJ. PRZEWÓD WENTYLACYJNY WYWIEWNY
- PROJ. PRZEWÓD STEROWNICZY
- KO EIS60 — PROJ. KLAPA PPOŻ. ODCINAJĄCA WENTYLACYJNA Z WYZWALCZEM TERMICZNYM, Z NAPĘDEM REALIZOWANYM PRZEZ SPRĘŻYNĘ
- VAV — PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU TYPU VAV-RVP-R Z CZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWĄ I SIŁOWNIKIEM 24V
- CAV — PROJ. REGULATOR STAŁEGO PRZEPŁYWU TYPU CAV-VRS LUB RÓWNOWAŻNY
- czujnik cisnienia — PROJ. CZUJNIK CIŚNIENIA DO STEROWANIA WYDAJNOŚCIA CENTRALI WENTYLACYJNEJ
- czujnik CO2 — PROJ. CZUJNIK STĘŻENIA CO2 W POMIESZCZENIU DO STEROWANIA VAV-RVP-R
- PR — PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA WIELO- LUB JEDNOPŁASZCZYZNOWA
- PROJ. TŁUMIK SZUMÓW WENTYLACYJNY
- ANEMOSTAT NAW. 160m3/h — PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY WIROWY ZE SKRZYNKA ROZPRĘŻNĄ
- ANEM. WYW.-160 160m3/h — PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNY WIROWY ZE SKRZYNKA ROZPRĘŻNĄ
- REV — PROJ. OTWÓR+KLAPA REWIZYJNA SZCZELNA

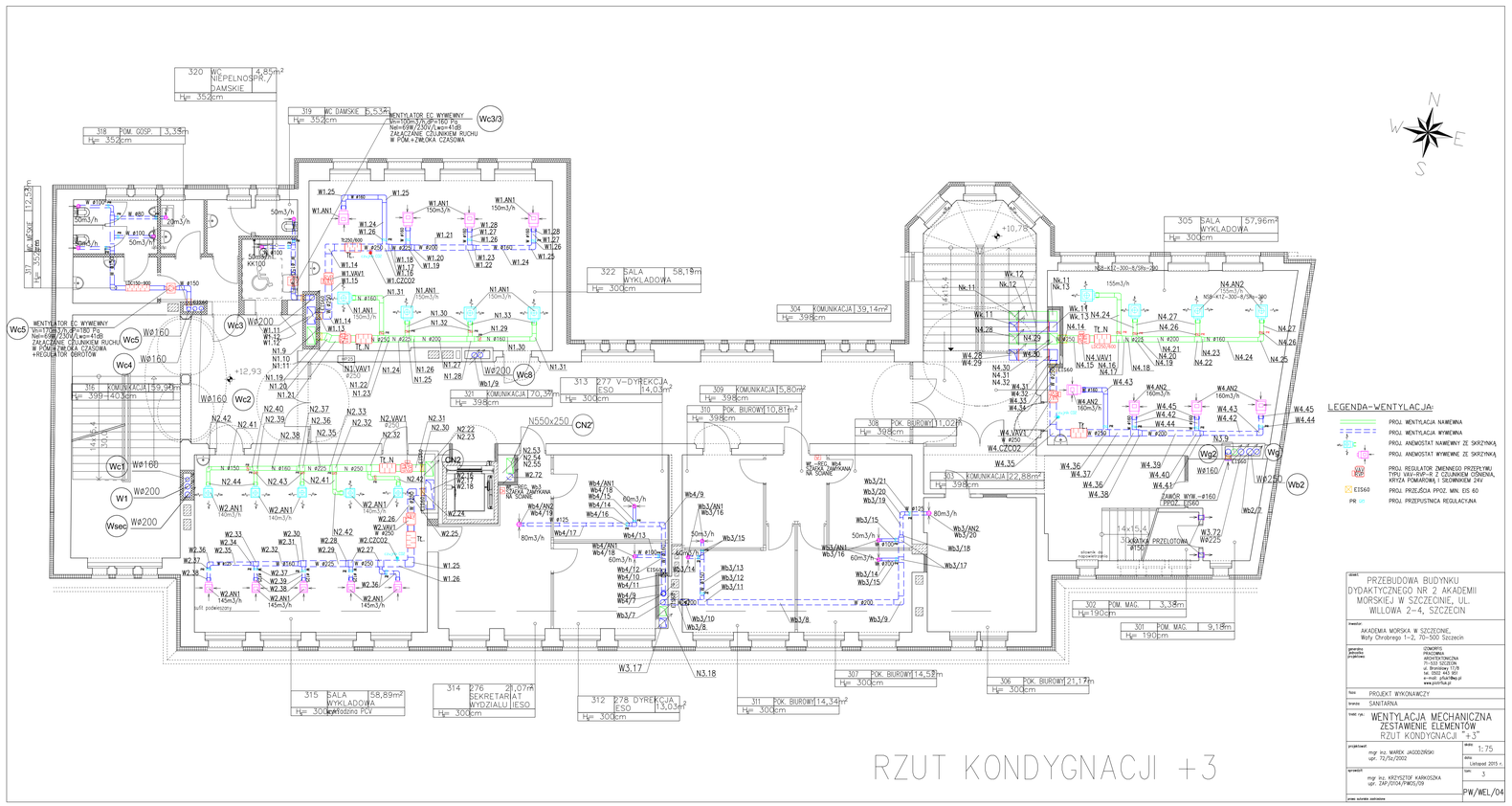
obiekt:	PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
inwestor:	AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
generalna jednostka projektowa:	IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71-533 SZCZECIN ul. Bronisławy 17/8 tel. 0502 443 951 e-mail: pfiuk1@wp.pl www.piotrfiuk.pl
faza:	PROJEKT WYKONAWCZY
branża:	SANITARNA
treść rys.:	WENTYLACJA MECHANICZNA SCHEMAT-2
projektował:	mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002
skala:	— —
data:	Listopad 2015 r.
sprawdził:	mgr inż. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09
tom:	3
	PB/W/09

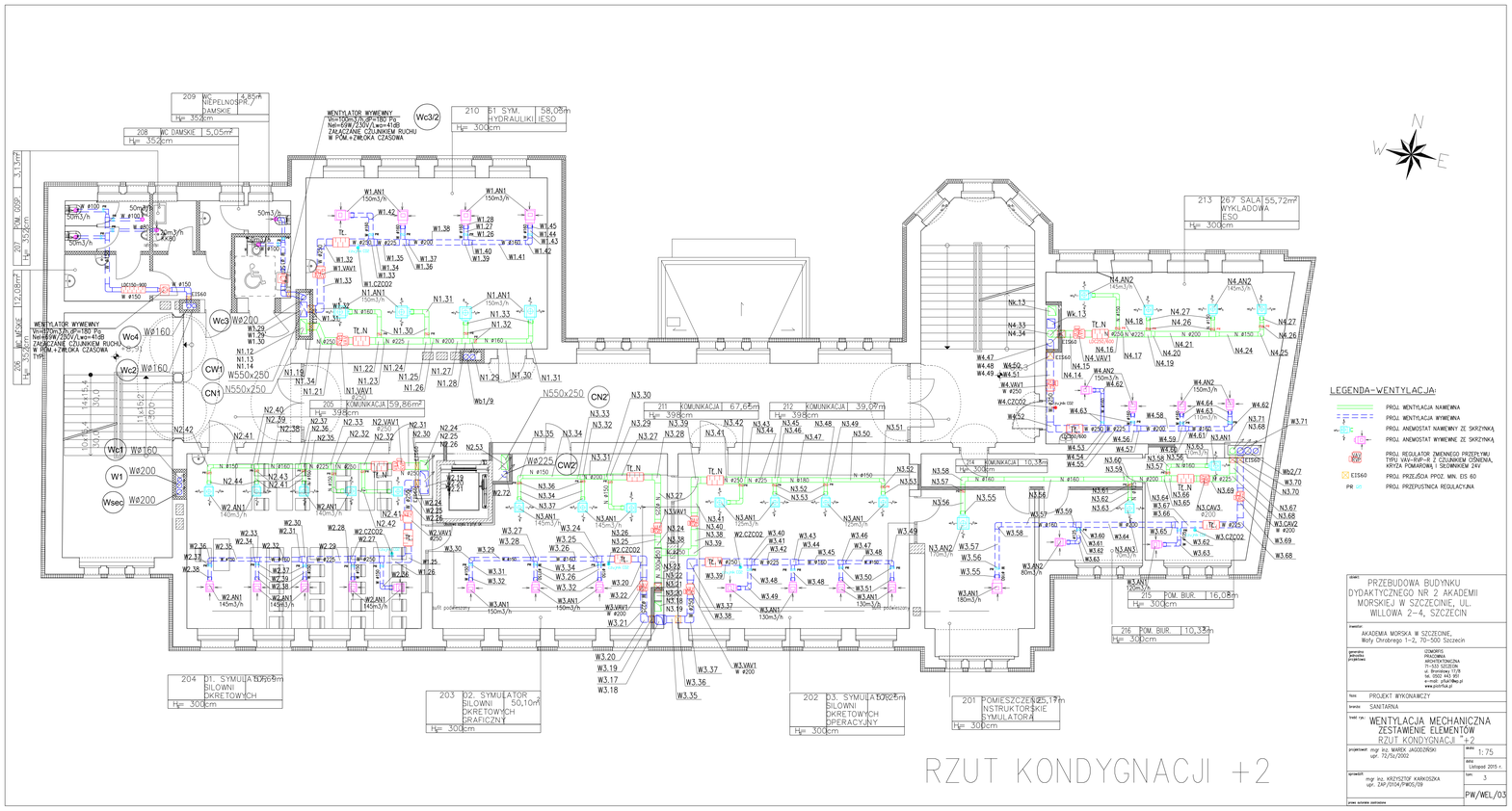
prawa autorskie zastrzeżone

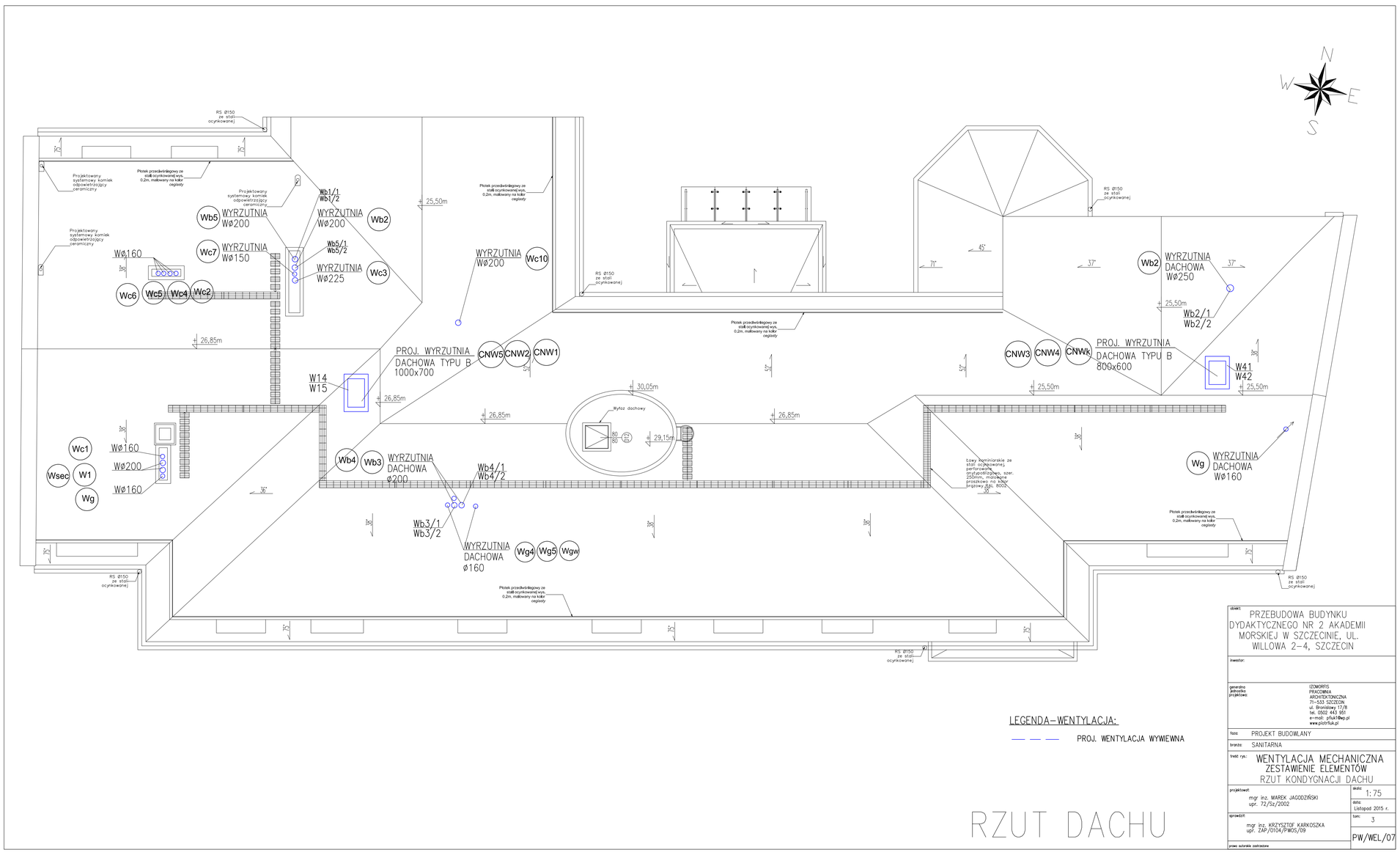

PODDASZE NIEUZYTKOWE
IV PIĘTRO
III PIĘTRO
II PIĘTRO
I PIĘTRO
+0 PRZYZIEMIE
CENTRALA NAWIEWNO-WYWIEWNA
V=1080m3/h,dP=300 Pa
V=1100m3/h,dP=320 Pa
CNWk
CWk
CNk
W 350x300
N 350x300
V=1090m3/h
V=1080m3/h
W 400x250
N 400x250
V=1090m3/h
V=1080m3/h
OBUDOWA EI60
OBUDOWA REI60
WENTYLATOR EC WYWIEWNY
V=220m3/h,dP=280 Pa
V=220m3/h,dP=220 Pa
V=160m3/h,dP=200 Pa
N=315W/230V/Lwa=39dB
KWE 160 EC
V=500m3/h,dP=280 Pa
N=205W/230V/Lwa=49dB
KWE 250 EC
V=70m3/h,dP=180 Pa
N=69W/230V/Lwa=41dB
KWE 125 EC
V=100m3/h,dP=180 Pa
V=150m3/h,dP=200 Pa
WENTYLATOR ŁAZIENKOWY
V=40m3/h,dP=32 Pa
HELIOS EL60/30
ZAWÓR WYW.-ø160
PPOŻ. EI60
ZAWÓR WYW.-ø200
ANEMOSTAT WYW.
ANEM. WYW.-ø100
ANEM. WYW.-ø80
ANEM. WYW.-ø125
KRATKA 300x150
KRATKA 300x100
KRATKA 200x150
KRATKA 300x25
KRATKA 300x125
KRATKA 300x200
KRATKA 200x100
KRATKA 300x250
KRATKA 500x250
KRATKA 400x250
KRATKA 500x200
KRATKA 400x200
KRATKA 500x250
W1+REG-POM.006
W1+REG-POM.015/016
ZE ŚWIATŁEM
W1+REG-POM.014
W SZAFCE NAŚCIENNEJ
PRZEŚCIENEK
W1+REG-POM.009
W1+REG-POM.008
W1+REG-POM.007
W1+REG-POM.010
W1+REG-POM.011
W1+REG-POM.012
W1+REG-POM.013
W1+REG-POM.019
W1+REG-POM.020
W1+REG-POM.021
W1+REG-POM.022
W1+REG-POM.023
W1+REG-POM.024
W1+REG-POM.025
W1+REG-POM.026
W1+REG-POM.027
W1+REG-POM.028
W1+REG-POM.029
W1+REG-POM.030
W1+REG-POM.031
W1+REG-POM.032
W1+REG-POM.033
W1+REG-POM.034
W1+REG-POM.035
W1+REG-POM.036
W1+REG-POM.037
W1+REG-POM.038
W1+REG-POM.039
W1+REG-POM.040
W1+REG-POM.041
W1+REG-POM.042
W1+REG-POM.043
W1+REG-POM.044
W1+REG-POM.045
W1+REG-POM.046
W1+REG-POM.047
W1+REG-POM.048
W1+REG-POM.049
W1+REG-POM.050
W1+REG-POM.051
W1+REG-POM.052
W1+REG-POM.053
W1+REG-POM.054
W1+REG-POM.055
W1+REG-POM.056
W1+REG-POM.057
W1+REG-POM.058

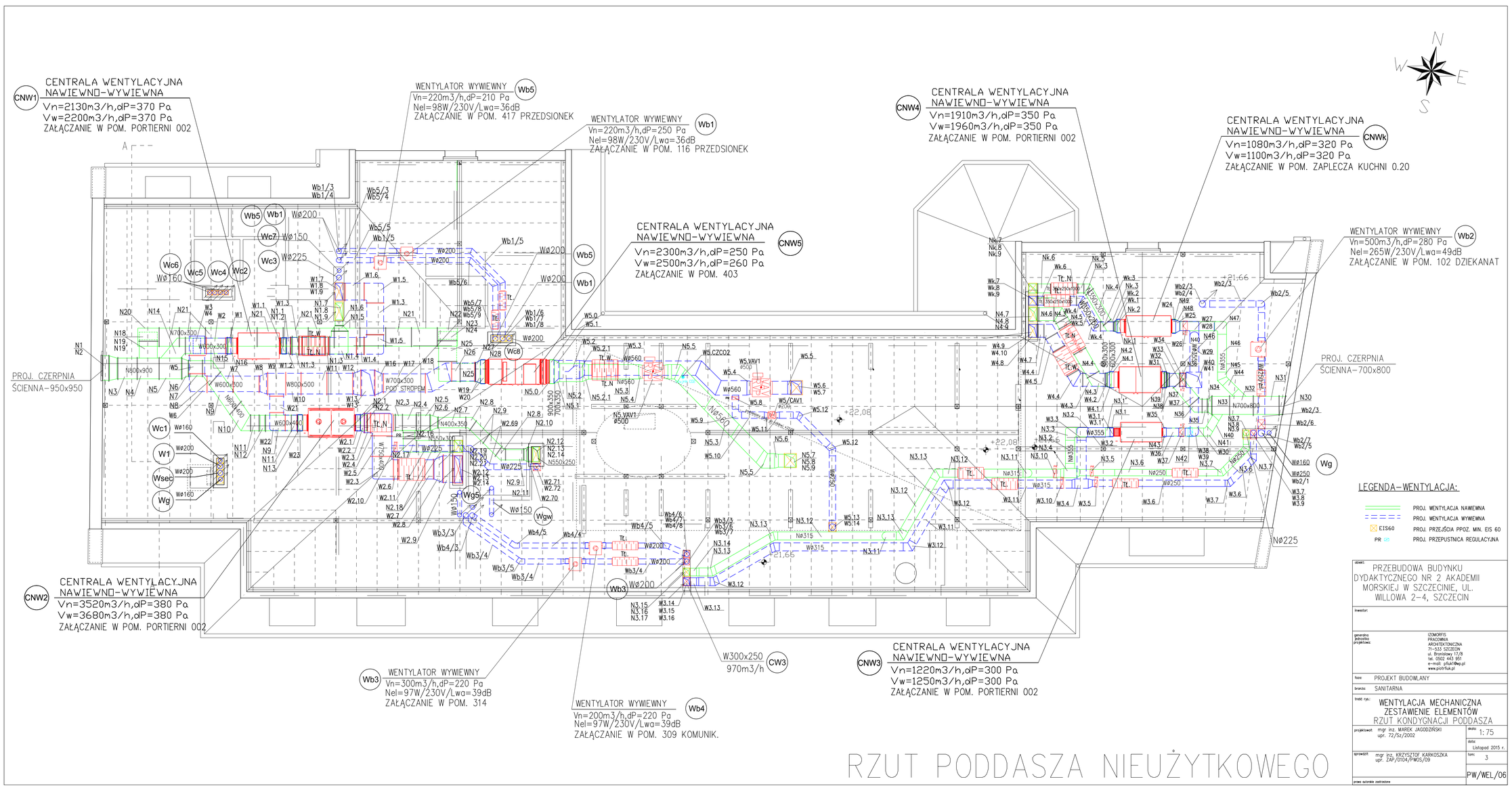

RZUT KONDYGNACJI +1
LEGENDA-WENTYLACJA:
PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY ZE SKRZYNKĄ
PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNE ZE SKRZYNKĄ
PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU TYPU VAV-RVP-R Z CZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWA I SILOMNIKIEM 24V
EI60 PROJ. PRZEŁŚCIA PPOZ. MIN. EIS 60
PR PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA
PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
STARPTEL PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71-533 SZCZECIN, ul. Bogusława IV 19/8 tel. 0502 443 651 e-mail: pitar@wp.pl www.pitar.com.pl
PROJEKT WYKONAWCZY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW
RZUT KONDYGNACJI "+1"
mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/SL/2002
1:75
Listopad 2015 r.
mgr inż. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09
3
PW/WEL/02

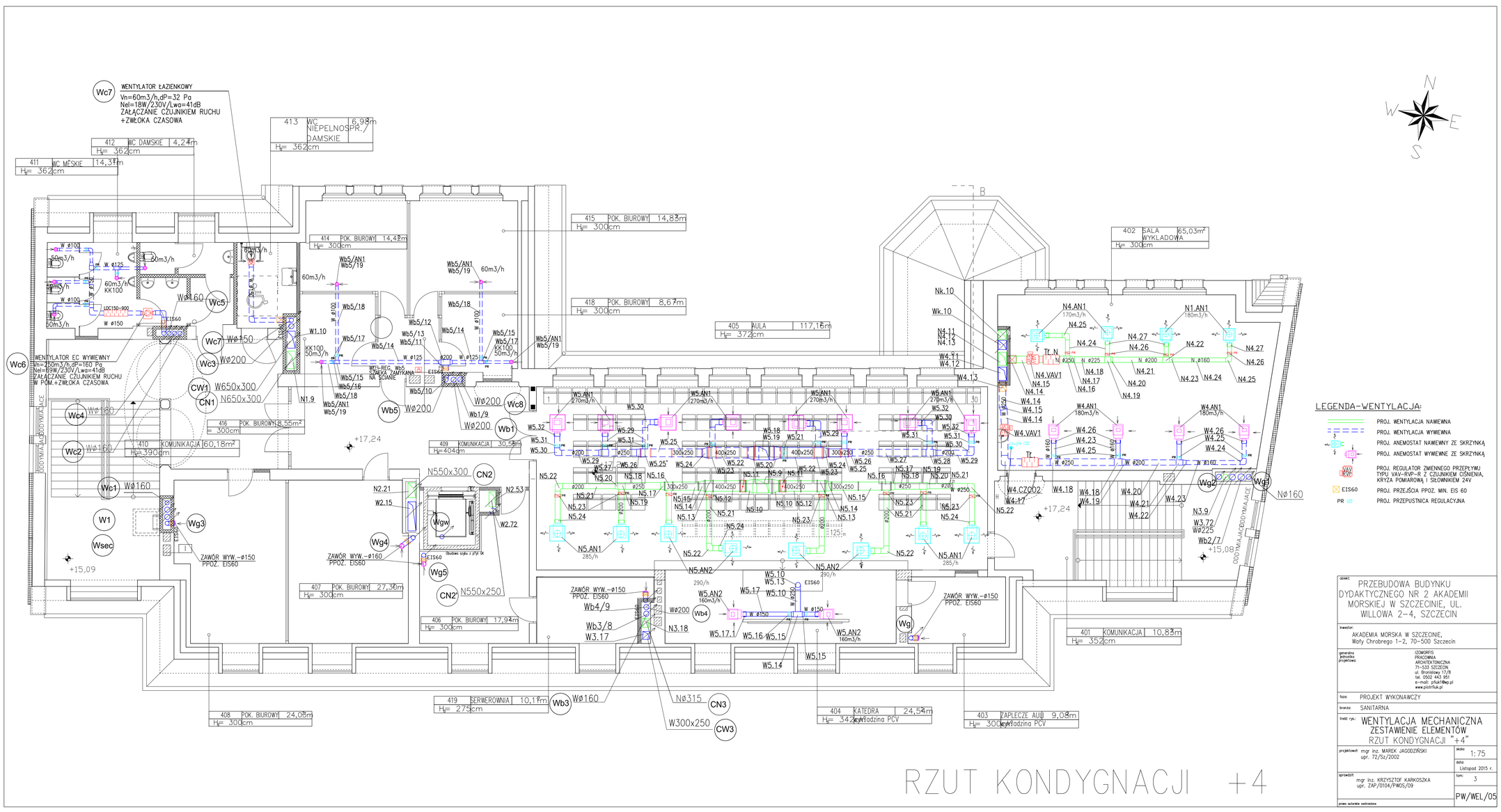

RZUT KONDYGNACJI "0"
LEGENDA-WENTYLACJA:
PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY ZE SKRZYNKĄ
PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNE ZE SKRZYNKĄ
PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU TYPU VAV-RVP-R Z CZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWA I SILOMNIKIEM 24V
EI60 PROJ. PRZEŁŚCIA PPOZ. MIN. EIS 60
PR PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA
PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
STARPTEL PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71-533 SZCZECIN, ul. Bogusława IV 19/8 tel. 0502 443 651 e-mail: pitar@wp.pl www.pitar.com.pl
PROJEKT WYKONAWCZY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW
RZUT KONDYGNACJI "0"-PRZYZIEMIE
mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/SL/2002
1:75
Listopad 2015 r.
mgr inż. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09
3
PW/WEL/01


RZUT KONDYGNACJI +3
LEGENDA-WENTYLACJA:
PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY ZE SKRZYNKĄ
PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNE ZE SKRZYNKĄ
PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU TYPU VAV-RVP-R Z CZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWA, I SKOMPUKIEM 24V
EI60 PROJ. PRZEJŚCIA PPOZ. MIN. EIS 60
PR PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA
PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
PROJEKT WYKONAWCZY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA ZESTAWIENIE ELEMENTÓW RZUT KONDYGNACJI +3
1:75
Listopad 2015 r.
3
PW/WEL/04

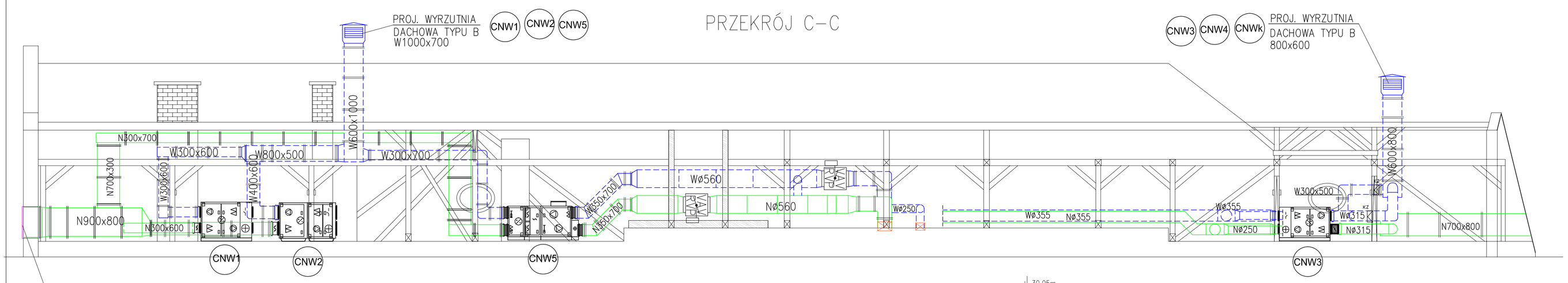

RZUT KONDYGNACJI +2
LEGENDA-WENTYLACJA:
PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY ZE SKRZYNKĄ
PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNE ZE SKRZYNKĄ
PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU TYPU VAV-RVP-R Z CZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWA, I SKOMPUKIEM 24V
EI60 PROJ. PRZEJŚCIA PPOZ. MIN. EIS 60
PR PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA
PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN
AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin
PROJEKT WYKONAWCZY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA ZESTAWIENIE ELEMENTÓW RZUT KONDYGNACJI +2
1:75
Listopad 2015 r.
3
PW/WEL/03


RZUT DACHU
LEGENDA–WENTYLACJA:
PROJ. WENTYLACJA WYWIENWA
PROJEKT BUDOWLANY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW
RZUT KONDYGNACJI DACHU
1:75
Listopad 2015 r.
3
PW/WEL/07

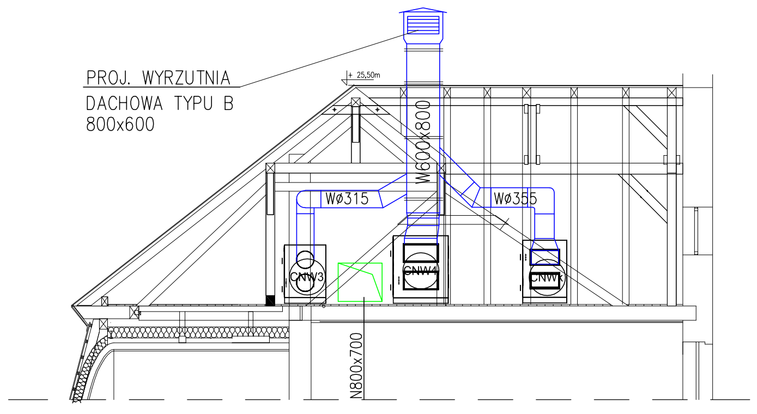

RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO
CENTRALA WENTYLACYJNA NAWIEWNO-WYWIEWNA CNW1
Vn=2130m3/h,dP=370 Pa
Vw=2200m3/h,dP=370 Pa
ZAŁĄCZANIE W POM. PORTIERNI 002
WENTYLATOR WYWIEWNY Wb5
Vn=220m3/h,dP=210 Pa
Nel=98W/230V/Lwa=36dB
ZAŁĄCZANIE W POM. 417 PRZEDSIONEK
WENTYLATOR WYWIEWNY Wb1
Vn=220m3/h,dP=250 Pa
Nel=98W/230V/Lwa=36dB
ZAŁĄCZANIE W POM. 116 PRZEDSIONEK
CENTRALA WENTYLACYJNA NAWIEWNO-WYWIEWNA CNW5
Vn=2300m3/h,dP=250 Pa
Vw=2500m3/h,dP=260 Pa
ZAŁĄCZANIE W POM. 403
CENTRALA WENTYLACYJNA NAWIEWNO-WYWIEWNA CNW4
Vn=1910m3/h,dP=350 Pa
Vw=1960m3/h,dP=350 Pa
ZAŁĄCZANIE W POM. PORTIERNI 002
CENTRALA WENTYLACYJNA NAWIEWNO-WYWIEWNA CNWk
Vn=1080m3/h,dP=320 Pa
Vw=1100m3/h,dP=320 Pa
ZAŁĄCZANIE W POM. ZAPLECZA KUCHNI 0.20
WENTYLATOR WYWIEWNY Wb2
Vn=500m3/h,dP=280 Pa
Nel=265W/230V/Lwa=49dB
ZAŁĄCZANIE W POM. 102 DZIEKANAT
PROJ. CZERPNIA ŚCIENNA–950x950
PROJ. CZERPNIA ŚCIENNA–700x800
CENTRALA WENTYLACYJNA NAWIEWNO-WYWIEWNA CNW2
Vn=3520m3/h,dP=380 Pa
Vw=3680m3/h,dP=380 Pa
ZAŁĄCZANIE W POM. PORTIERNI 002
WENTYLATOR WYWIEWNY Wb3
Vn=300m3/h,dP=220 Pa
Nel=97W/230V/Lwa=39dB
ZAŁĄCZANIE W POM. 314
WENTYLATOR WYWIEWNY Wb4
Vn=200m3/h,dP=220 Pa
Nel=97W/230V/Lwa=39dB
ZAŁĄCZANIE W POM. 309 KOMUNIK.
W300x250 CW3
970m3/h
CENTRALA WENTYLACYJNA NAWIEWNO-WYWIEWNA CNW3
Vn=1220m3/h,dP=300 Pa
Vw=1250m3/h,dP=300 Pa
ZAŁĄCZANIE W POM. PORTIERNI 002
LEGENDA–WENTYLACJA:
PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
PROJ. PRZEJŚCIA PPOŻ. MIN. EIS 60
PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA
PROJEKT BUDOWLANY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW
RZUT KONDYGNACJI PODDASZA
1:75
Listopad 2015 r.
3
PW/WEL/06


RZUT KONDYGNACJI +4
WENTYLATOR ŁAZIENKOWY Wc7
Vn=60m3/h,dP=32 Pa
Nel=18W/230V/Lwa=41dB
ZAŁĄCZANIE CZUJNIKIEM RUCHU
+ZWŁOKA CZASOWA
WENTYLATOR EC WYWIEWNY Wc6
Vn=250m3/h,dP=160 Pa
Nel=89W/230V/Lwa=41dB
ZAŁĄCZANIE CZUJNIKIEM RUCHU
W POM.+ZWŁOKA CZASOWA
LEGENDA–WENTYLACJA:
PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA
PROJ. ANEMOSTAT NAWIEWNY ZE SKRZYNKĄ
PROJ. ANEMOSTAT WYWIEWNE ZE SKRZYNKĄ
PROJ. REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU TYPU VAV-RVP-R Z CZUJNIKIEM CIŚNIENIA, KRYZA POMIAROWĄ I SILOWNIKIEM 24V
PROJ. PRZEJŚCIA PPOŻ. MIN. EIS 60
PROJ. PRZEPUSTNICA REGULACYJNA
PROJEKT WYKONAWCZY
SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW
RZUT KONDYGNACJI "+4"
1:75
Listopad 2015 r.
3
PW/WEL/05

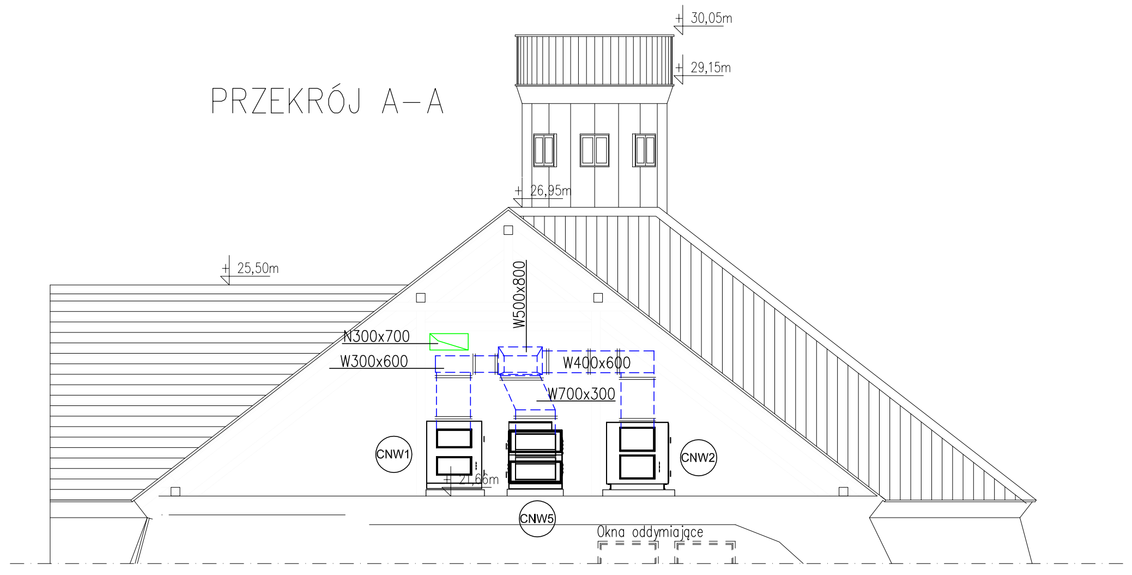
PRZEKRÓJ C–C



PRZEKRÓJ B–B



PRZEKRÓJ A–A



LEGENDA–WENTYLACJA:

- PROJ. WENTYLACJA NAWIEWNA
- PROJ. WENTYLACJA WYWIEWNA

obiekt: PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2–4, SZCZECIN

inwestor:

generalna jednostka projektowa: IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71–533 SZCZECIN ul. Bogusława IV 7/8 tel. 0502 445 961 e–mail: pfiuk1@wp.pl www.pizofiuk.pl

faza: PROJEKT BUDOWLANY

branża: SANITARNA

treść rys.: WENTYLACJA MECHANICZNA PRZEKRÓJ

projektował: mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002

sprawdził: mgr inż. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09

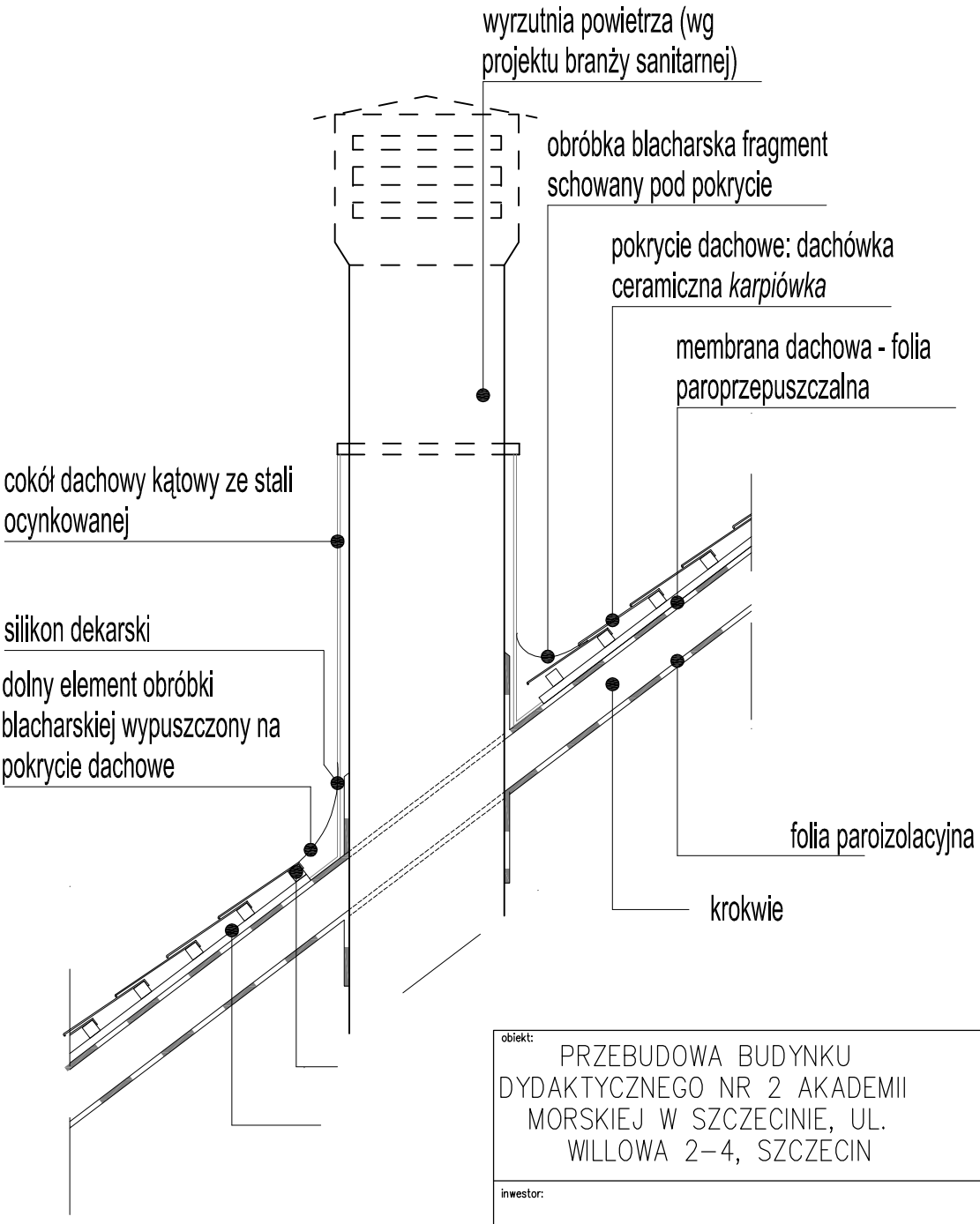
skala: 1:75

data: Listopad 2015 r.

tom: 3

PW/W/11

prawo autorskie zastrzeżone



obiekt:
PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN

inwestor:

generalna jednostka projektowa:

IZOMORFIS
PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
71-533 SZCZECIN
ul. Bronisławy 17/8
tel. 0502 443 951
e-mail: pfiuk1@wp.pl
www.piotrfiuk.pl

faza: PROJEKT BUDOWLANY

branża: SANITARNA

treść rys.: **DETAL PRZEJŚCIA WYRZUTNI POWIETRZA PRZEZ DACH**

projektował:
dr inz. arch. PIOTR FIUK
upr. 53/Sz/2000

skala: 1:25

data: Listopad 2015 r.

tom: 3

PW/W/12

prawa autorskie zastrzeżone