

| | | | | |
|--------------------------------|---|---|------|--------|
| NAZWA INWESTYCJI: | DOKUMENTACJA PROJEKTOWA (PROJEKT WYKONAWCZY) I KOSZTORYSOWA INSTALACJI WENTYLACJI ORAZ WZMOCNIENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH STROPÓW ZWIĄZANYCH Z „PRZEBUDOWĄ ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z WYMIANĄ STOLARKI OKIENNEJ ORAZ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH BIBLIOTEKI I CZYTELNI WBiA ZUT W SZCZECINIE” PRZY AL.PIASTÓW 50a | | | |
| NR PROJEKTU: | Projekt nr: 134 | | | |
| TEMAT OPRACOWANIA: | WENTYLACJA MECHANICZNA (WYWIEWNA) POMIESZCZENIA WC | | | |
| ADRES INWESTYCJI / NR DZIAŁEK: | SZCZECIN, Al.Piastów 50A, dz. nr 14, obr 10/42 | | | |
| TOM: | TOM I PROJEKT WYKONAWCZY | | | |
| BRANŻA/ ROZDZIAŁ: | ROZDZIAŁ I BRANŻA SANITARNA | | | |
| INWESTOR : | ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE Al. Piastów 17, 71-310 Szczecin | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: |  <p>" urbicon " Sp. z o.o. SIEDZIBA: 71-303 Szczecin ul. Trentowskiego 34 BIURO PROJEKTÓW: 71-524 Szczecin ul. Kadłubka 39 tel./fax.:0-91-4821-333 e_mail: urbicon@urbicon.pl Internet: www.urbicon.pl</p> | | | |
| | imię i nazwisko | nr. uprawnień Izba Zawodowa | data | podpis |
| AUTOR PROJEKTU: | mgr inż. Petros Metlerski | ZAP/0081/POOS/04 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych | | |
| SPRAWDZAJĄCY: | mgr inż. Krzysztof Gogulski | 163/Sz/2002 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych | | |
| | mgr inż. Agata Szymańska | - | | |
| DATA: | STYCZEŃ 2016r, SZCZECIN | | | |

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| EGZ. NR 1 INWESTOR PW | EGZ. NR 2 INWESTOR PW | EGZ. NR 3 INWESTOR PW | EGZ. NR 4 INWESTOR PW | EGZ. NR 5 INWESTOR PW | EGZ. NR 6 ARCHIWALNY |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|

SPIS TREŚCI

| | |
|--|----------|
| OPIS TECHNICZNY..... | 2 |
| 1. WSTĘP..... | 2 |
| 2. PODSTAWA OPRACOWANIA..... | 2 |
| 2.1. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ..... | 2 |
| 2.1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA..... | 2 |
| 2.1.2. BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO..... | 2 |
| 2.1.3. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA..... | 3 |
| 2.1.4. ELEMENTY INSTALACJI WENTYLACJI..... | 3 |
| 2.1.5. WYTTCZNE BRANŻOWE..... | 5 |
| 2.1.6. UWAGI KOŃCOWE..... | 5 |
| 3. WARUNKI WYKONAWSTWA..... | 6 |

RYSUNKI

PB/S/1 FRAGMENT RZUTU POMIESZCZEŃ BIBLIOTEKI – WENTYLACJA MECHANICZNA POM. WC-----SKALA 1:100

ZAŁĄCZNIKI

PROTOKÓŁ NR 01/10/2015 Z KONTROLI PRZEWODÓW KOMINOWYCH WYDANY PRZEZ USŁUGOWY ZAKŁAD KOMINIARSKI JAN WOŹNIAK,
ZLOKALIZOWANY W STARGARDZIE SZCZECIŃSKIM-----ZAŁ. 1
SPECYFIKACJA ELEMENTÓW WENTYLACJI MECHANICZNEJ-----ZAŁ. 2

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego wentylacji mechanicznej (wywiewnej) pomieszczenia wc dla dokumentacji projektowej (projekt wykonawczy) i kosztorysowej instalacji wentylacji oraz wzmocnienia elementów konstrukcyjnych stropów związanych z „Przebudową ścian wewnętrznych i zewnętrznych wraz z wymianą stolarki okiennej oraz instalacji wewnętrznych biblioteki i czytelnicy WBIA ZUT w Szczecinie, zlokalizowanej przy Al. Piastów 50a”.

1. Wstęp.

Przedmiotem opracowania projekt wykonawczy wentylacji mechanicznej (wywiewnej) pomieszczenia wc (pom. nr 0-008), ze względu na brak możliwości bezpośredniego podłączenia pomieszczenia do kanałów wentylacji grawitacyjnej (protokół kominiarski – zał. 1).

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- P.W. architektury budynku;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami;
- aktualne normy i przepisy obowiązujące w zakresie objętym opracowaniem;
- Protokół nr 01/10/2015 z kontroli przewodów kominowych wydany przez usługowy zakład kominiarski Jan Woźniak, zlokalizowany w Stargardzie Szczecińskim

2.1. Instalacja wentylacji mechanicznej.

2.1.1. Podstawa opracowania.

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami oraz innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym, a także zgodnie ze sztuką budowlaną.

2.1.2. Bilans powietrza wentylacyjnego.

Założenia dla min. ilości powietrza wentylacyjnego:

- toalety w węzłach sanitarnych 100 [m³/h] na miskę ustępową

Pomieszczenie wc (0-008):

Lw=100m³/h

dP=100Pa

WENTYLACJA MECHANICZNA (WYWIEWNA) POMIESZCZENIA WC

2.1.3. Przyjęte rozwiązania.

W pomieszczeniu wc (0-008) zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną. Wywiew powietrza z pomieszczenia za pomocą wentylatora dachowego z silnikiem EC (230V, 100W), pionowym wyrzutem powietrza oraz z króćcem przyłączeniowym do kanałów okrągłych. Wentylator wyposażony w elektroniczny regulator obrotów (potencjometr 0-10V) pozwalający ustawić wymagany punkt pracy oraz samoczynną klapę zwrotną.

Dane akustyczne wentylatora (poglądowe):

| Poziom mocy akust. | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | Całk. |
|--------------------|-------|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-------|
| Wlot | dB(A) | 49 | 53 | 52 | 51 | 47 | 40 | 33 | 24 | 58 |
| Wylot | dB(A) | 33 | 39 | 37 | 48 | 48 | 42 | 34 | 28 | 52 |

Wentylator dachowy posadzić na systemowej podstawie dachowej, na istniejącym pionowym kanale wentylacyjnym wykonanym z pustaków wentylacyjnych o średnicy 140mm. Kształtkę łączącą kanał z wentylatorem wykonać na podstawie domieru na budowie.

Włączenie projektowanego przewodu wentylacyjnego w budynku do istniejącego pionu domierzyć na budowie.

Nawiew do pomieszczenia wc poprzez kratkę wentylacyjną zamontowaną w drzwiach (powierzchnia czynna kratki min. 200cm²).

Uruchamianie wentylacji w wc:

- załączanie razem z oświetleniem,
- wyłączanie z opóźnieniem 2 min.

2.1.4. Elementy instalacji wentylacji.

Kanały wentylacyjne.

Wewnątrz budynku powietrze rozprowadzone jest przy pomocy kanałów wentylacyjnych. Kanały poziome należy prowadzić w przestrzeni nad sufitami podwieszonymi (jeżeli takie występują) na wysokościach podanych na rysunkach i układać na elementach wsporczych mocowanych do konstrukcji budynku.

Zaprojektowano okrągłe kanały i kształtki wentylacyjne:

- klasa wykonania przewodów linii nawiewnych i wywiewnych wentylacji ogólnej: N (wykonanie niskociśnieniowe) – od -400 Pa do +1000 Pa wg normy PN-B-0334,
- klasa szczelności przewodów wentylacji ogólnej: A – o normalnej szczelności wg normy PN-B-76001,
- jako kanały wentylacyjne sztywne o przekroju kołowym zastosować kanały wentylacyjne typu SPIRO,
- jako kanały elastyczne należy zastosować kanały izolowane – typu flex tłumiący (podejścia do elementów nawiewnych i wywiewnych), max. długość kanału elastycznego 2,0 m.
- przygotować otwory rewizyjne dla czyszczenia instalacji zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” COBRTI INSTAL.

Wyczystki.

Na instalacjach przewiduje się wyczystki dla czyszczenia kanałów. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:

- tłumiki hałasu o przekroju kołowym (z jednej strony),

WENTYLACJA MECHANICZNA (WYWIEWNA) POMIESZCZENIA WC

Między wyczystkami nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45 st, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10 m.

Zawiesia, elementy montażowe.

- przewody wentylacyjne mocowane lub wspierane na konstrukcjach wsporczych, typowych zawiesiach i prętach wykonanych ze stali ocynkowanej,
- system mocowania kanałów musi posiadać możliwość tłumienia hałasu i drgań,
- należy przestrzegać zasady: kanały wentylacyjne należy podwieszać co 2 - 2,5 metry bieżące,
- wentylacyjne kanały okrągłe w zależności od gabarytów: na typowych taśmach, zawiesiach do przewodów o przekroju kołowym. Wszystkie kanały należy montować w sposób zapobiegający przenoszeniu jakichkolwiek drgań na konstrukcję budynku,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przypadku kiedy kanały lub wieszaki stanowią zagrożenie dla personelu przeprowadzającego konserwację, części stanowiące zagrożenie zostaną zabezpieczone za pomocą pasa izolującego wykonanego z gumy lub pianki z wykończeniem taśmą fluorescencyjną w kolorze żółtym i czarnym.

Izolacja cieplna kanałów wentylacyjnych i zawiesi.

Nie projektuje się izolacji termicznej kanałów.

Uziemienie urządzeń i kanałów wentylacyjnych.

Aby zapobiec niebezpieczeństwu porażenia prądem należy wszystkie urządzenia wentylacyjne podłączyć do prawidłowo wykonanej instalacji uziemiającej.

W ramach ochrony przeciwporażeniowej należy zamontować szyny ochronne, do której należy podłączyć przewodami o odpowiednim przekroju kanały wentylacyjne oraz wszystkie inne metalowe elementy konstrukcyjne. System ochrony przeciwporażeniowej powinien obejmować:

- wszystkie urządzenia wentylacyjne zlokalizowane na dachu budynku należy połączyć połączeniem odgromowym do istniejącego przewodu odgromowego,
- w przypadku pozostałych urządzeń wentylacyjnych należy wykonać odpowiednią instalację uziemiającą zgodnie z dokumentacją techniczną poszczególnych urządzeń,
- wykonanie połączeń wyrównawczych,
- wykonanie dostatecznie szybkiego wyłączenia zasilania.

Elementy dystrybucji powietrza.

W poszczególnych częściach obiektu zostaną zamontowane:

- anemostat wywiewny z regulowanym przepływem powietrza,
- kratka wentylacyjna w drzwiach do pomieszczenia.

Kolorystykę należy uzgodnić z inwestorem i architektem.

Przed montażem należy przeprowadzić koordynację z elementami innych instalacji umieszczonych w sufitach podwieszonych.

Tłumienie hałasu.

Przewidziano wyciszenie pracy instalacji tłumikami akustycznymi oraz kanałami elastycznymi akustycznymi.

Spadek ciśnienia na tłumiku – 5Pa.

WENTYLACJA MECHANICZNA (WYWIEWNA) POMIESZCZENIA WC

Minimalny poziom tłumienia:

| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |
|-------------|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| LDC 125-600 | 3 | 3 | 9 | 23 | 30 | 40 | 22 | 14 |

2.1.5. Wytyczne branżowe.

Wytyczne dla branży architektonicznej:

W projekcie branży architektonicznej należy uwzględnić:

- elementy konstrukcyjne obiektu należy przystosować do montażu elementów technologicznych układów wentylacji: wentylatorów wywiewnych, tłumików akustycznych itp.,
- zabezpieczenia przed przenoszeniem hałasu przez odpowiednią konstrukcję i posadowienie przegród budowlanych itp.
- w miejscach prowadzenia instalacji wentylacji przez elementy konstrukcyjne należy wykonać otwory montażowe o wymiarach o 5 cm większe (z każdej strony) od wymiaru kanału wentylacyjnego podanego na rysunkach nowe przebicia uzgodnić z projektantem konstrukcji,
- w konstrukcji sufitów podwieszanych przewidzieć montaż wywiewnika. Z powodu braku wytycznych (brak rzutu siatki sufitów podwieszanych) całość dopasować na budowie,
- przewidzieć rewizje w sufitach podwieszonych dla obsługi tłumików akustycznych,
- drzwi wewnętrzne wykorzystywane do transferu powietrza należy wyposażyć w kratkę wentylacyjną o polu wolnego przekroju o powierzchni zgodnej z danymi oznaczonymi w części rysunkowej opracowania lub co najmniej 200 cm² (netto).

Wytyczne branży elektrycznej – patrz projekt instalacji elektrycznej:

W projektach branży instalacji elektrycznej należy uwzględnić:

- do wentylatorów wywiewnych należy doprowadzić energię elektryczną do napędu silników wentylatorów, elementów sterowania i automatycznej regulacji.

2.1.6. Uwagi końcowe.

- Kształtki wentylacyjne należy wykonać na podstawie części rysunkowej oraz domiarów na budowie.
- Całość robót wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami BHP i ppoż.
- Zmiany w projekcie należy uzgadniać z autorem projektu w ramach nadzoru autorskiego.
- Układ i trasy kanałów rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.
- Ustawienia wydajności anemostatu według części graficznej (nie według zestawienia).
- Główne ciągi wentylacyjne wykonywane wg wymiarów w zestawieniu, pozostałe elementy (podejścia do anemostatów, kratki, odsadzki i inne) wykonywane na podstawie domiaru na budowie.
- W przypadku kolizji okrągłych elastycznych kanałów flex z innymi kanałami wentylacyjnymi dopuszcza się spłaszczenie kanału flex (połowa średnicy) oraz zmniejszenie izolacji w miejscu kolizji.

WENTYLACJA MECHANICZNA (WYWIEWNA) POMIESZCZENIA WC

3. Warunki wykonawstwa.

Instalacje.

- Roboty instalacyjne i montażowe należy wykonać zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ustaw Nr75 z 15 czerwca 2002r, poz. 690) oraz obowiązującymi przepisami BHP i ppoż oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ustaw Nr 109, poz. 1156);
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót COBRTI INSTAL” oraz sztuką budowlaną;

Materiały.

- zastosowane do budowy powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE). Prace montażowe mogą prowadzić wykonawcy uprawnieni do wykonania instalacji w technologii określonej w projekcie.
- Wskazane w projekcie nazwy materiałów i producentów są przykładowe i określają minimalny standard techniczny wymagany dla tych materiałów. Mogą być one zastąpione innymi materiałami o równorzędnym wyglądzie i właściwościach po wcześniejszej akceptacji projektanta i Inwestora.

Montaż.

- Montaż instalacji i urządzeń powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp i p.poż., aktualnymi warunkami technicznymi i instrukcjami montażu producentów. Przejścia przewodów stalowych przez strefy oddzielenia pożarowego uszczelnić masami p.poż. min. dla klasy odporności ogniowej przegrody. Przejścia przewodów z tworzyw sztucznych przez strefy oddzielenia pożarowego uszczelnić obejmami p.poż. min. dla klasy odporności ogniowej przegrody.

Informacja.

Użytkownik jest zobowiązany do:

- szczegółowego zapoznania się z niniejszym opracowaniem w zakresie części opisowej i rysunkowej;
- przeglądów gwarancyjnych, pogwarancyjnych i konserwacyjnych urządzeń zgodnie z wytycznymi producentów;
- okresowej kontroli wszystkich zainstalowanych urządzeń, armatur i instalacji;
- wykonywania pozostałych czynności eksploatacyjnych zgodnie z postanowieniami prawa, przyjętą praktyką i doraźnymi potrzebami.

Opracował:

mgr inż. Petros Metlerski

Usługowy Zakład Kominiański
Jan Woźniak
ul. Wojska Polskiego 55D/2
73-110 Stargard Szczeciński

Szczecin dnia 16.10.2015

PROTOKÓŁ Nr 01/10/2015
z okresowej (rocznej) kontroli przewodów kominowych

Kontrola polegająca na sprawdzeniu stanu technicznego sprawności urządzeń kominowych i podłączeń wentylacyjnych, spalinowych i dymowych w budynku będącym własnością:

Wydział Budownictwa i Architektury Z.U.B.

położonym w Szczecin przy ul. Al. Piastów nr. 50 została przeprowadzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominiańskiego

Jana Woźniaka

przy współudziale..... w oparciu o art. 62 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U.Nr 89 poz.414 z późniejszymi zmianami) oraz wydane na jej podstawie przepisy szczegółowe i obowiązujące przedmiotowe normy techniczne. Zakres kontroli (sprawdzenia) obejmuje strona odwrotna niniejszego protokołu.

W WYNIKU KONTROLI STWIERDZONO CO NASTĘPUJE:

- 1. Objęte kontrolą przewody kominowe, oraz elementy urządzeń kominowych odpowiadają przepisom wyżej wymienionych. Wykonane konstrukcje i elementy mieszczą się w obowiązujących normach.
- 2. Objęte kontrolą przewody kominowe oraz inne elementy urządzeń kominowych nie odpowiadają wymienionym wyżej przepisom w zakresie jak niżej. Dotyczy to w szczególności następujących stwierdzonych uchybień które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia:

Brak wentylacji grawitacyjnej do użytkowni, poprzez
czynnym parametrem wprowadzonym ze strony part. 4 przewo
po lewej stronie przy wejściu do biblioteki.

Przewod. wykonany z materiału szklanego przez P. Woźniaka
Zgodnie z art. 70 Ustawy Prawo Budowlane wyżej wymienione braki - uszkodzenia- zaniedbania podlegają obowiązkowemu usunięciu - naprawie bezpośrednio po przeprowadzonej kontroli technicznej.

Uwaga: Rozmontować przewody białe konica na w stropie budynku

TERMIN NASTĘPNEGO BADANIA TECHNICZNEGO:

Podpisy osób
Uczestniczących w kontroli

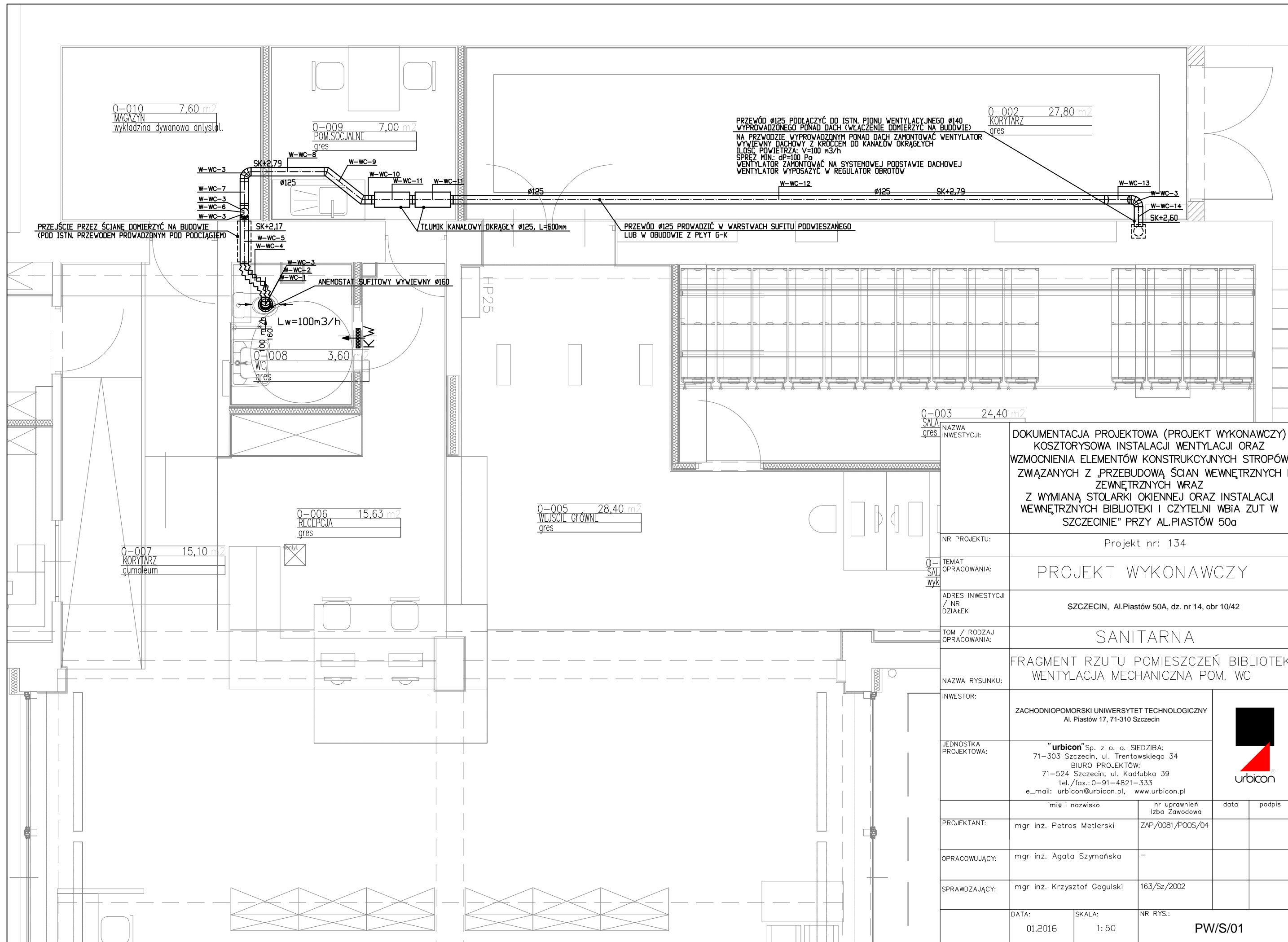
Opiniodawca
(uprawniony mistrz kominiański)

KONTROLNIK
Obiektów WBiA
mgr Krystyna Gągała

MISTRZ KOMINIARSKI
Jan Woźniak
Dyplom Mistrzowski nr 11238
wydany dn. 08.12.1999r. przez
Izbę Rzemieśniczą w Szczecinie

Nazwa: W-WC
 Typ: Wywiewny
 Opis:

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | Materiał | Pow. [m2] | Pow. całk. [m2] | Uwagi |
|------|----|------|---|---|----------|------------|---------|--|-----------|-----------|-----------------|---|
| W-WC | 1 | 1 | LS, D=160, Stal RAL9010 | Anemostat okrągły wywiewny LS, D=160, Stal RAL9010 | D= 160 | KM= 35 | | | Stal | 0,00 | | |
| W-WC | 2 | 1 | USE | Redukcja symetryczna | d1= 160 | d2= 125 | l1= 78 | | ocynk | 0,08 | 0,08 | |
| W-WC | 3 | 5 | BSE | Kolano segmentowe | alfa= 90 | r= 0,8 | d1= 125 | | ocynk | 0,10 | 0,50 | |
| W-WC | 4 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 125 | l= 0,85 m | | | aluminium | 0,33 | 0,33 | |
| W-WC | 5 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | l1= 0,65 m | | | ocynk | 0,26 | 0,26 | |
| W-WC | 6 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | l1= 0,29 m | | | ocynk | 0,12 | 0,12 | |
| W-WC | 7 | 1 | OC1* | Odsadzka okrągła | d1= 125 | e= 117 | l1= 400 | | ocynk | 0,23 | 0,23 | |
| W-WC | 8 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | l1= 1,08 m | | | ocynk | 0,42 | 0,42 | |
| W-WC | 9 | 1 | OC1* | Odsadzka okrągła | d1= 125 | e= 413 | l1= 600 | | ocynk | 0,43 | 0,43 | |
| W-WC | 10 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | l1= 0,10 m | | | ocynk | 0,04 | 0,04 | |
| W-WC | 11 | 2 | LDC 125-600 | Tłumik kanałowy okrągły | d= 125 | l= 600 | | | ocynk | 0,00 | | |
| W-WC | 12 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | l1= 9,60 m | | | ocynk | 3,77 | 3,77 | |
| W-WC | 13 | 1 | OC1* | Odsadzka okrągła | d1= 125 | e= 180 | l1= 400 | | ocynk | 0,26 | 0,26 | |
| W-WC | 14 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 125 | l1= 0,30 m | | | ocynk | 0,12 | 0,12 | |
| W-WC | 15 | 1 | Wentylator dachowy (230V, 100W) V=100m ³ /h, dP=100Pa | Wentylator dachowy z silnikiem EC z wbudowanym integralnym zabezpieczeniem termicznym | | | | | | | | Wentylator wyposażony w elektroniczny regulator obrotów (0-10V), przepustnicę samoczynną zwrotną; emitowany poziom hałasu wg opisu technicznego |



| | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|---------|
| 0-003 SALA gres | NAZWA INWESTYCJI: | DOKUMENTACJA PROJEKTOWA (PROJEKT WYKONAWCZY) I KOSZTORYSOWA INSTALACJI WENTYLACJI ORAZ WZMOCNIENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH STROPÓW ZWIĄZANYCH Z „PRZEBUDOWĄ ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z WYMIANĄ STOLARKI OKIENNEJ ORAZ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH BIBLIOTEKI I CZYTELNI WBiA ZUT W SZCZECINIE” PRZY AL.PIASTÓW 50a | | |
| | NR PROJEKTU: | Projekt nr: 134 | | |
| | TEMAT OPRACOWANIA: | PROJEKT WYKONAWCZY | | |
| | ADRES INWESTYCJI / NR DZIAŁEK | SZCZECIN, Al.Piastów 50A, dz. nr 14, obr 10/42 | | |
| | TOM / RODZAJ OPRACOWANIA: | SANITARNA | | |
| | NAZWA RYSUNKU: | FRAGMENT RZUTU POMIESZCZEŃ BIBLIOTEKI WENTYLACJA MECHANICZNA POM. WC | | |
| | INWESTOR: | ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY Al. Piastów 17, 71-310 Szczecin | | |
| | JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | "urbicon" Sp. z o. o. SIEDZIBA: 71-303 Szczecin, ul. Trentowskiego 34 BIURO PROJEKTÓW: 71-524 Szczecin, ul. Kadłubka 39 tel./fax.: 0-91-4821-333 e_mail: urbicon@urbicon.pl, www.urbicon.pl | | |
| | PROJEKTANT: | imię i nazwisko | nr uprawnień Izba Zawodowa | data |
| | OPRACOWUJĄCY: | mgr inż. Petros Metlerski | ZAP/0081/POOS/04 | |
| | SPRAWDZAJĄCY: | mgr inż. Agata Szymańska | - | |
| | | mgr inż. Krzysztof Gogulski | 163/Sz/2002 | |
| | DATA: | SKALA: | NR RYS.: | |
| | 01.2016 | 1:50 | | PW/S/01 |

