

B – BRANŻA SANITARANA
(strony 83 - 130)

PROJEKTANT

mgr inż. Marzena Burzykowska
upr. nr POM/0032/POOS/07

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Stefan Kułaga
upr. nr POM/0021/PWOS/03

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA CZĘŚCI BRANŻY SANITARNEJ - B

I.	OPIS TECHNICZNY	85
	SPIS ZAWARTOŚCI:	
	9.0 PODSTAWA OPRACOWANIA	
	10.0	PRZEDMIOT OPRACOWANIA
	11.0	OPIS OBIEKTU – STAN ISTNIEJĄCY
	12.0	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ
	12.1	WENTYLACJA POMIESZCZEŃ BIUROWYCH I KORYTARZY
	12.2	WENTYLACJA POMIESZCZEŃ SANITARNYCH
	13.0	KANAŁY KRATKI I URZĄDZENIA
	13.1	KANAŁY WENTYLACYJNE
	13.2	ELEMENTY ZAKAŃCZAJĄCE
	13.3	URZĄDZENIA
	13.4	ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE
	13.5	IZOLACJA
	13.6	TŁUMIENIE HAŁASU
	13.7	WYMAGANIA OCHRONY PRZED KOROZJĄ
	14.0	INSTALACJA DOPROWADZENIA CIEPŁA DO NAGRZEWNIC CW1 I CW2
	14.1	WYTYCZNE WYKONANIA INSTALACJI
	15.0	WYTYCZNE BRANŻOWE
	15.1	WYTYCZNE BUDOWLANE
	15.2	WYTYCZNE BHP
	15.3	WYTYCZNE AUTOMATYKI
	15.4	WYTYCZNE ELEKTRYCZNE
	15.5	WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE
	16.0	UWAGI KOŃCOWE
II.	INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	94
III.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	98
IV.	UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY	99
V.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	103
	SPIS RYSUNKÓW:	
Rys. nr 1	Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut parteru	1:100
Rys. nr 2	Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut I piętra	1:100
Rys. nr 3	Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut II piętra	1:100
Rys. nr 4	Instalacja wentylacji mechanicznej - Rzut dachu	1:100
Rys. nr 5	Instalacja wentylacji mechanicznej – elewacja wschodnia	1:100
Rys. nr 6	Instalacja wentylacji mechanicznej – elewacja południowa	1:100
Rys. nr 7	Instalacja wentylacji mechanicznej – zestawy mieszające	1:-
VI.	ZAŁĄCZNIKI	110

I. OPIS TECHNICZNY

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie na wykonanie dokumentacji projektowej budowlanej instalacji wentylacji mechanicznej
- Projekt architektoniczny dostarczony przez Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Aktualne katalogi producentów.

2.0 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

Dokumentacja projektowa budowlana z uszczegółowieniem do projektu wykonawczego instalacji wentylacji mechanicznej w budynku użyteczności publicznej – Delegatury Kujawsko-Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego ul. Moniuszki 15/21 w Toruniu.

3.0 OPIS OBIEKTU – STAN ISTNIEJĄCY

Budynek przy ulicy Moniuszki 15/21 jest obiektem użyteczności publicznej. Jest trzykondygnacyjny, z dachem o spadku 6°. W budynku tym znajduje się część biurowa oraz sanitariaty. W budynku jest wentylacja grawitacyjna.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy zdemontować istniejący układ kanałowy oraz zaślepić wskazane na rysunkach kratki wentylacji.

4.0 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

W całym obiekcie projektuje się wentylację mechaniczną. Wentylacja z pomieszczeń biurowych będzie realizowana przez dwie centrale wentylacyjne CW1 i CW2 nawiewno wywiewne z odzyskiem ciepła. Z pomieszczeń sanitariatów projektuje się niezależne lokalne wyciągi wspomagane przez wentylatory kanałowe umieszczone pod stropem pomieszczenia.

Dla poszczególnych grup pomieszczeń przyjęto poniższe parametry powietrza nawiewanego i wywiewanego:

- a) Ilość świeżego powietrza średnio: 25 – 35 m³/h/osobę,
- b) Minimalna krotność wymian w:
 - pomieszczenia biurowe: min 1,5 1/h,
 - hol i komunikacja: min 1,0 1/h
- c) Wywiew z toalet:
 - WC: 50 m³/h/miskę
 - 25 m³/h/pisuar
 - z natryskiem: min. 50 m³/h

Parametry powietrza zewnętrznego zgodnie z normą PN-76/B-03420

Zima: strefa klimatyczna III	tz = -20° C, φz = 100%
Lato: strefa klimatyczna II	tz = 30° C, φz = 45%

4.1 WENTYLACJA POMIESZCZEŃ BIUROWYCH I KORYTARZY

Układ wentylacji dla pomieszczeń składa się z układu nawiewnego i wywiewnego oraz wyciągu z części sanitarnej. Projektuje się podział budynku na dwie strefy wentylacyjne prawą z centralą wentylacyjną CW1 oraz lewą z centralą CW2. Projektuje się dwie centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne z wymiennikiem obrotowym i z nagrzewnicą wodną, o wydajności CW1 - $V=7500\text{m}^3/\text{h}$ i CW2 - $V= 6800\text{m}^3/\text{h}$ prod. Ventopol lub równoważną w wykonaniu zewnętrznym. Centrale wentylacyjne należy wykonać w standardzie w obudowie samonośnej z izolacją z wełny mineralnej o grubości min. 45mm, zabezpieczonej antykorozyjnie przez malowanie proszkowe w standardzie przystosowana do pracy na zewnątrz. Centralę należy wyposażać w energooszczędne wentylatory z silnikiem o płynnej regulacji obrotów (EC) wysokiej klasy energetycznej - minimum klasa A zamontowanych na specjalnej konstrukcji typu "pająk" umożliwiającej maksymalne obniżenie hałasu poprzez zmniejszenie przenoszenia drgań na obudowę. Centrala wentylacyjna powinna posiadać atest PZH. Automatyka sterująca powinna być zintegrowana z centralą, np.: firmy Siemens lub Carel:

- umożliwiającą kontrolę pracy z nagrzewnicą wodną
- wbudowany webserver tekstowy
- wyposażona w dodatkowy panel operatorski, umożliwiający zdalny nadzór parametrów pracy do zamontowania w wyznaczonym przez Inwestora pomieszczeniu.

Ogrzewanie powietrza do wymaganej temperatury nawiewu w okresie zimowym realizowane będzie przy pomocy nagrzewnicy wodnej wbudowanej w centralę wentylacyjną zasilanej przez wymiennik pośredni 28% roztworem glikolu propylenowego z lokalnego węzła ciepła. Centrale wentylacyjne zlokalizowane będą na dachu budynku. Centrale należy montować na konstrukcjach na wypoziomowanych fabrycznych ramach. Centrale skręcać z ramą według instrukcji montażowej dostarczonej wraz z urządzeniem. Lokalizację wyrzutni powietrza projektuje z zachowaniem minimalnych odległości od okien oraz czerpni powietrza.

Budynek został podzielony na dwie strefy pożarowe wentylowane z dwóch niezależnych central wentylacyjnych. Kanały nawiewne i wywiewne z central wentylacyjnych należy wprowadzić do budynku w korytarzu. Kanał nawiewny i wyciągowy zostają rozdzielone pod sufitem pomieszczeń każdego piętra na ciągi wentylacyjne oddzielne dla każdej kondygnacji. Na każdym odejściu poziomym od pionu wentylacyjnego należy zamontować przepustnicę kanałową wielopłaszczyznową. Nawiew i wywiew powietrza odbywać się będzie w strefie podsufitowej zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Jako elementy zakańczające zastosowano zawory nawiewne i wywiewne produkcji Alnor lub równoważne oraz kratki wentylacyjne z przepustnicą na kanały okrągłe lub zakańczające ściennie prod. Smay lub równoważne. Na każdym odejściu do elementu zakańczającego należy stosować przepustnice kanałowe, regulujące ilość przepływającego powietrza. Przepustnice strefowe należy stosować w miejscach głównych rozgałęzień kanałów oraz odejść do pionów.

Przewidziano przewody z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne łączone na ramki oraz kanały typu Spiro, podejścia do anemostatów wykonane kanałami elastycznymi typu flex. Szczegóły elementów i urządzeń wg zestawienia materiałów i części rysunkowej projektu.

4.2 WENTYLACJA POMIESZCZEŃ SANITARNYCH

Ze wszystkich WC oraz łazienek zaprojektowano wentylację wyciągową za pomocą wentylatorów kanałowych lub łazienkowych o wydajności do $200\text{m}^3/\text{h}$ prod. Venture Industries lub równoważne. Łącznie przewidziano 13 wentylatorów zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Napływ powietrza do pomieszczeń sanitarnych nastąpi częściowo z central wentylacyjnych, natomiast część podciśnieniowo z pomieszczeń przyległych, poprzez kratki w dolnej części drzwi lub ich podcięcia.

5.0 KANAŁY KRATKI I URZĄDZENIA:

5.1 KANAŁY WENTYLACYJNE

Kanały należy wykonać w klasie szczelności B zgodnie z PN-EN 1507 oraz PN-EN 12237.

Przewiduje się kanały wykonane z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne łączone na ramki lub kanały typu Spiro łączone na nypie; zgodnie z zestawieniem. Podejścia do elementów zakańczających podsufitowych - elastyczne. Maksymalna długość połączenia elastycznego wynosi 1,5m. Kanały wentylacyjne należy wyposażać w klapy rewizyjne służące do czyszczenia instalacji – np. firmy Alnor w sposób umożliwiający łatwe czyszczenie i dezynfekcję sieci powietrznej w odstępach

max 10 m lub co najmniej jeden otwór na dwa kolana. Rewizje stosowane na kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Przepustnice powinny spełniać wymagania techniczne i zapewnić utrzymanie wszystkich wymaganych parametrów pracy. Należy zapewnić minimalne odległości elementów regulacyjnych i przepustnic od przegród budowlanych.

Kanały przechodzące przez ściany i stropy należy uszczelnić wełną mineralną. Kanały podwieszać do stropów i ścian za pomocą typowych obejm i podpór. Elementy podwieszeń kanałów:

- uchwyty ocynkowane w kształcie litery L lub Z z podkładkami gumowymi,
 - pręty gwintowane ocynkowane M 8 i M 10, śruby, nity, kołki rozporowe itp.
- Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku.

Kanały podwieszać w odstępach w zależności od ich wymiaru w sposób zapewniający odpowiednią sztywność instalacji.

Przewody instalowane w miejscach, w których mogą być narażone na uszkodzenia mechaniczne, powinny być odpowiednio zabezpieczone.

Na kanałach przy przejściu przez przegrodę z odpornością ogniową należy zamontować klapy przeciwpożarowe.

Przed planowanym montażem kanałów należy zwrócić uwagę na koordynację branż. Przed prefabrykacją i montażem kanałów należy trasę kanałów sprawdzić czy nie wstępują nie przewidziane przeszkody.

5.2 ELEMENTY ZAKAŃCZAJĄCE

Projektuje się zawory nawiewne i wywiewne prod. Alnor lub równoważne, kratki wentylacyjne prod. Smay lub równoważne. Każdy nawiewnik i wywiewnik powinien zostać wyposażony w element regulujący strumień przepływu powietrza.

Lokalizacja czerpni oraz wyrzutni została pokazana na rysunkach; została ona zaprojektowana tak, aby spełnić wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr. 75).

Dane elementów podano w załączonym zestawieniu oraz oznaczono na rysunku.

5.3 URZĄDZENIA

Urządzenia należy zamontować w miejscach pokazanych na rysunkach zgodnie z instrukcjami producenta. Należy zapewnić minimalne wymagane przestrzenie serwisowe i odległości od elementów budowlanych, podawane w instrukcjach producenta.

- centrala wentylacyjna o wydajności 7500m³/h z wymiennikiem obrotowym, nagrzewnicą wodną firmy Ventopol lub równoważna
 - centrala wentylacyjna o wydajności 6800m³/h z wymiennikiem obrotowym, nagrzewnicą wodną firmy Ventopol lub równoważna
 - wentylatory kanałowe i łazienkowe Venture Industries lub równoważne
 - elementy zakańczające (kratki nawiewne i wywiewne) firmy RDJ lub Alnor lub równoważne
- Szczegółowe dane wg. specyfikacji.

5.4 ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE

Na granicy oddzielenia przeciwpożarowego, czyli między kondygnacjami zostaną zamontowane klapy przeciwpożarowe o odporności ogniowej takiej samej jak przegroda lub wyższej. Przewiduje się klapy przeciwpożarowe EI60 z wyzwalaczem termicznym i siłownikiem elektrycznym i czujnikami krańcowymi prod. Mercor lub równoważne. Przejścia przewodu wentylacyjnego przez oddzielenie pożarowe należy uszczelnić masą przeciwoogniową.

Podczas normalnej eksploatacji klapy pozostają otwarte. W momencie pożaru w danej strefie następuje zamknięcie klapy oraz wyłączenie zespołów wentylacyjnych. W tym celu rozdzielnice wentylacji zostaną wyposażone w styk kontrolno - sterujący.

Układy wentylacyjne będą wyposażone w rozwiązanie powodujące natychmiastowe ich wyłączenie po zadziałaniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

5.5 IZOLACJE

Wszystkie przewody izolować termicznie matami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej lub z tworzywa, na kanałach prowadzonych na zewnątrz budynku należy wykonać płaszcz z blachy ocynkowanej lub aluminiowej. Kolorystykę płaszcza, elementów odkrytych należy przed zakupem uzgodnić z Inwestorem.

- kanały prowadzone wewnątrz budynku izolacja o grubości 40mm
- kanały prowadzone na zewnątrz grub. izolacji 80 mm

5.6 TŁUMIENIE HAŁASU

Na wszystkich kanałach nawiewnych i wywiewnych za lub w centrali wentylacyjnej oraz na kanale wyrzutowym przewiduje się tłumiki akustyczne zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Tłumiki akustyczne, elementy tłumiące powinny zostać wykonane z materiałów niepalnych i nierozprzestrzeniających ognia; tłumienność akustyczna zapewni zachowanie maksymalnego projektowanego poziomu ciśnienia akustycznego w pomieszczeniach.

W celu zapewnienia ochrony akustycznej pomieszczeń przewiduje się centrale ze ściankami z warstwą wykładziny tłumiącej o grubości 45mm.

Dla wytłumienia wtórnego hałasu aerodynamicznego, powstającego przy przepływie powietrza przez przewody wentylacyjne wykonać należy skrzynki rozprężne przy nawiewnikach w laboratoriach gdzie są przewidziane większe ilości powietrza.

5.7 WYMAGANIA OCHRONY PRZED KOROZJĄ

Przewody i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej nie wymagają malowania. Natomiast elementy wsporników i podparć należy zabezpieczyć farbą podkładową.

6.0 INSTALACJA DOPROWADZENIA CIEPŁA DO NAGRZEWNIC CW1 I CW2

Instalację doprowadzenia ciepła do nagrzewnic CW należy wykonać z jednego wolnego obiegu ciepła rozdzielacza istniejącego wezła ciepła. Ciepło do nagrzewnic należy przekazać przez wymiennik pośredni woda/28% glikol propylenowy.

Instalację należy wykonać w systemie dwururowym z rur stalowych odpornych na korozję w izolacji ciepłochronnej. Instalację z istniejącego wezła ciepłowniczego w piwnicy należy wyprowadzić na parter i dalej jednym szachtem w sąsiedztwie pionu wentylacyjnego (środkowa klatka schodowa) na dach budynku. Zasilanie do poszczególnych nagrzewnic CW prowadzić po dachu na podporach stalowych min. 30 cm od powierzchni dachu.

Całkowity strumień wody w instalacji wynosi $G_c = 2498 \text{ kg/h}$, $\Delta p = 38,2 \text{ kPa}$, całkowita pojemność instalacji. wynosi $V_c = 150 \text{ dm}^3$. $Q = 40 \text{ kW}$. Temperatura czynnika 65/50 °C

Czynnik grzewczy (woda) z istniejącego źródła ciepła będzie podawany na wymiennik ciepła (woda/glikol) typu LB47/50 firmy Secespol lub równoważny. W obiegu grzania instalacji wewnętrznej nagrzewnic czynnikiem jest 28% glikol propylenowy. Dla układu dobrano naczynie wzbiorcze NG50 firmy Reflex lub równoważne oraz zawór bezpieczeństwa Syr typ 8115 - 1/2" 3,0 bara.

6.1 WYTYCZNE WYKONANIA INSTALACJI

Instalację rozprowadzenia ciepła do nagrzewnic CW należy wykonać w systemie dwururowym z rur stalowych odpornych na korozję. Przewody pionowe prowadzić w szachcie budynku. Przewody należy zaizolować otuliną ciepłochronną.

Instalacje powinny być kotwione do przegród budowlanych z zastosowaniem obejm zapewniających możliwość swobodnego przesuwania się rur stalowych w ich wnętrzu. Przejścia przewodów przez stropy i ściany prowadzić w tulejach ochronnych o średnicy 2 cm większej od nominalnej średnicy przewodu, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Wolną przestrzeń należy wypełnić materiałem nie agresywnym, elastycznym lub pozostawić pustą. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2 cm. W przypadku wykonania przejść wiertnica o odpowiedniej średnicy koronki, nie ma konieczności stosowania rur ochronnych.

Przewody poziome pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Należy stosować atestowane zawiesia euroklasy A2-S1, d0 wg technologii firmy Hilti lub równoważne. Przy przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego nie należy stosować stalowych rur osłonowych, przejścia wykonać jako przepust+wypełnienie ppoż klasy min. EI60, przy przejściach ppoż. przewody prowadzić bez otuliny. Przy przejściach przewodów przez wszystkie przegrody p-poż. należy stosować zabezpieczenia p-poż klasy min. EI60. np. zgodne z technologią firmy Hilti (CP 601S klasy EI120) lub równoważne.

Rozstaw podpór dla przewodów stalowych

Średnica rury [mm]	Przewód montowany pionowo [m]	Przewód montowany poziomo [m]
Do DN20	2	1,5
DN25	2,9	2,2
DN32	3,4	2,6
DN40	3,9	3,0
DN50	4,6	3,5
DN65	4,9	3,8
DN80	5,2	4,0

Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem 0,3%. W najniższych miejscach należy wykonać odwodnienia instalacji, a w najwyższych odpowietrzenia.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (kompensacja następować będzie na załamaniach tras przewodów oraz w miejscach odgałęzień). Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji antykorozyjnej (przewody ze stali węglowej zwykłej). Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych.

Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację. Układanie przewodów głównych rozprowadzających w odległości 10cm.

• Próba ciśnienia

Przed zakryciem instalacji w całości należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Przed próbą należy wypełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Ciśnienie próbne dla instalacji to najwyższe ciśnienie robocze + 0,2 MPa lecz nie mniej niż 6 bar. Ciśnienie próbne należy dwukrotnie podnosić okresie 30 min od pierwotnej wartości. Po dalszych 30 min spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 bar. W czasie następnych 2 godzin spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 bar. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po przeprowadzonej próbie szczelności należy wykonać odbiory instalacji przewidziane w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Tom II.

• Izolacja przewodów

Rurociągi wody grzewczej prowadzone wewnątrz budynku należy izolować otuliną ciepłochronną np. Climatherm o klasyfikacji ogniowej NRO.

Minimalne grubości warstw izolacji przewodów prowadzonych wewnątrz to:

- średnica do DN20 – 20 mm
- średnica do DN32 – 30 mm
- średnica DN40 i powyżej – =średnicy wewnętrznej rury mm

Wykonywanie izolacji należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną. Zakończenia izolacji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

7.0 WYTYCZNE BRANŻOWE

7.1 WYTYCZNE BUDOWLANE

- Przejścia przez ściany w miejscach prowadzenia kanałów wentylacyjnych uszczelnić pianką montażową
- Przejścia przewodu wentylacyjnego przez oddzielenie pożarowe należy uszczelnić masą przeciwoogniową.
- Kanały wentylacyjne nie mogą stykać się bezpośrednio z powierzchnią sufitu oraz z konstrukcją sufitu podwieszanego. Należy je zamontować tak, aby nie przenosiły się drgania na elementy konstrukcji budynku.
- Wykonać przejścia w ścianach i stropach dla przewodów powietrznych i elementów, uzbrojenia sieci wentylacyjnej,
- Zapewnić nośności posadzek, stropów i dachów pod urządzenia.

7.2 WYTYCZNE BHP

Centrale wentylacyjne umieścić na profilach na dachu budynku. Minimalna odległość dolnej krawędzi kanału wentylacyjnego od krawędzi dachu powinna wynosić 40 cm. Do centrali od strony inspekcyjnej powinien być cały czas swobodny dostęp.

Centralę odpowiednio zabezpieczyć tak, aby nie miały do niej dostępu osoby nieuprawnione.

Instalację elektryczną do centrali doprowadzić w odpowiednich izolacjach zabezpieczających, tak, aby nikt nie był narażony na porażenie prądem.

7.3 WYTYCZNE AUTOMATYKI

Centrale wentylacyjne wyposażone są w układ automatyki, oparty o sterownik mikroprocesorowy wraz z niezbędnymi modułami systemowymi, czujnikami, siłownikami, presostatami.

Aplikacja automatyki jest dostarczana przez producenta central wentylacyjnych. System automatyki powinien zostać zaprojektowany i wykonany wg odpowiedniego projektu, który należy uzgodnić z producentem urządzeń wentylacyjnych.

7.4 WYTYCZNE ELEKTRYCZNE

Wykonać instalację elektryczną dla projektowanych urządzeń.

Lp	Nazwa elementu	Dane elektryczne		ilość
1	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z	Wentylatory: W=3470W	Wymiennik obrotowy:	1

	wymiennikiem obrotowym Ventos RX70	U=3~400V I=5,3A f=50Hz	W=90W U=230V I=0,36A, f=50Hz	
2	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z wymiennikiem obrotowym Ventos RX70	Wentylatory: W=3470W U=3~400V I=5,3A f=50Hz	Wymiennik obrotowy: W=90W U=230V I=0,36A, f=50Hz	1
3	Wentylator wyciągowy łazienkowy kanałowy TD-350/125 HS	Wentylator: W=30W U=230V I=0,13A f=50Hz		13

7.5 WYTTCZNE EKSPLOATACYJNE

Dla zapewnienia prawidłowego użytkowania instalacji wentylacyjnych należy opracować instrukcje obsługi i eksploatacji instalacji i wszystkich dostarczonych urządzeń wraz z planem przeglądów i konserwacji elementów instalacji. Celowe jest zatrudnienie do eksploatacji układów wentylacyjnych osób o odpowiednich kwalifikacjach, przeszkolonych w zakresie funkcjonowania całego systemu wentylacji.

W centralach przynajmniej dwa razy do roku wymieniać filtry nawiewu i wyciągu.

8.0 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych część II Instalacje i Urządzenia Sanitarne,

- Wszystkie roboty należy wykonać wg opracowanego projektu, oraz zgodnie z:
 - Wytycznymi producenta urządzeń i materiałów,
 - Przepisami BHP,
 - Przepisami ochrony przeciwpożarowej,
 - Sztuką budowlaną,
- montaż urządzeń i automatyki przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu lub dokumentacją techniczną – ruchową producenta.
- Podłączenie elektryczne urządzeń może być wykonane przez elektryka posiadającego odpowiednie uprawnienia.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia winny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie, deklaracje zgodności oraz wymagane prawem atesty.
- Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów innych producentów niż podano w projekcie o ile zachowane będą podane wyżej warunki oraz parametry urządzeń i elementów instalacji.
- Instalacje prowadzone w obrębie jednej strefy pożarowej, w przejściach przez przegrody budowlane montować w tulejach o średnicy uwzględniających grubość izolacji rur. Na granicach podziału budynku na strefy pożarowe stosować przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

- Na granicach podziału budynku na strefy pożarowe stosować zamocowania przewodów i przepusty instalacyjne (w tym klapy p.poż.) o klasie odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego.
- Wykonanie robót winno być zgodne z obowiązującymi normami oraz z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót - zeszyt nr 5.
- Zapewnić prawidłowe zasyfonowanie instalacji odprowadzania skroplin.

Uwaga!

Wszystkie ilości podane w zestawieniu materiałów należy traktować jako pomoc do szybkiego przygotowania oferty, zostały one zliczone przez projektanta w najlepszej wierze i z najwyższą starannością niemniej Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia ilości, uwzględnieniu wszelkich trudności montażowych, warunków lokalnych, utrudnionego dostępu, kwestii kolejności robót, spraw związanych z przygotowaniem rysunków warsztatowych, dokumentacji powykonawczej, dokumentacji (pomiarów) koniecznej do celów urzędowych / odbiorowych, zatwierdzaniem materiałów, przedstawianiem próbek itd.

Równoważność proponowanych rozwiązań technicznych potwierdza projektant po przedstawieniu przez wnioskującego parametrów technicznych rozwiązania zamiennego.

PROJEKTOWAŁA:

mgr inż. Marzena Burzykowska

II. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA



SOPOCKIESTUDIOPROJEKTOWE

Krótką 3b/1 81-842 Sopot 607 533 588 studio.sopot@wp.pl www.studio.sopot.pl

INFORMACJA DO PLANU **BEZPIECZEŃSTWA** **I OCHRONY ZDROWIA**

OBIEKT	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ KUJAWSKO-POMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI DELEGATURA W TORUNIU
KLASYFIKACJA PKOB	1220 - BUDYNKI BIUROWE
ADRES	UL. MONIUSZKI 15/21 87-100 Toruń, Działka nr ew. 88/1, Obręb 13,
INWESTOR	Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy ul. Jagiellońska 3, 85-950 Bydgoszcz
SPORZĄDZIŁ	mgr inż. Marzena Burzykowska Upr. Nr POM/0032/POOS/07

Sopot, maj 2015

SPIS TREŚCI :

- I. Przedmiot opracowania**
- II. Podstawa opracowania**
- III. Zakres i kolejność realizacji robót**
- IV. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
- V. Przewidywane zagrożenia w trakcie realizacji robót**
- VI. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych**
- VII. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót**
- VIII. Uwagi końcowe**

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana do projektu instalacji wentylacji mechanicznej dla budynku użyteczności publicznej w Delegaturze w Toruniu przy ulicy Moniuszki 15/21, 87-100 Toruń.

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

1. Zlecenie inwestora.
2. Projekt instalacji wentylacji dla budynku użyteczności publicznej w Delegaturze w Toruniu przy ulicy Moniuszki 15/21, 87-100 Toruń.
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U z 2000r. nr 106 poz. 1126)
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U.Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U Nr 92 z dnia 10 grudnia 1992r.)
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U.Nr 40 poz.470).
7. Zarządzenie Komendanta Głównego Straży Pożarnej nr 7/74 z dnia 7 sierpnia 1974r. w sprawie wytycznych zabezpieczenia pożarowego procesów spawalniczych podczas prac remontowo – budowlanych.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r.)
9. „Warunki techniczne wykonania i odbioru – tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” - COBRTI „Instal, W – wa 1989r.

III. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT

Roboty związane z wykonaniem instalacji wentylacji wykonanej w budynku użyteczności publicznej w Delegaturze w Toruniu przy ulicy Moniuszki 15/21, 87-100 Toruń wg. następującej kolejności:

1. Prace przygotowawcze:
– organizacja stanowisk pracy,

- demontaż istniejących kanałów wentylacyjnych
- transport central wentylacyjnych na dach budynku
- 2. Roboty montażowe :
 - montaż central wentylacyjnych
 - wykonanie pionów wentylacji nawiewnej i wywiewnej
 - montaż kanałów nawiewnych i wywiewnych na parterze
 - montaż kanałów nawiewnych i wywiewnych na I piętrze
 - montaż kanałów nawiewnych i wywiewnych na II piętrze
 - instalacja doprowadzenia ciepła do nagrzewnic CW
 - montaż układów automatyki
- 3. Sprawdzenie i zabezpieczenie instalacji:
 - sprawdzenie drożności instalacji
 - zabezpieczenie miejsc przebić i przejść rur w przegrodach wewnętrznych i zewnętrznych
- 4. Uruchomienie układu
- 5. Odbiór końcowy instalacji

IV. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STWARZAJĄCE

ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Zgodnie z projektem instalacji wentylacji zagospodarowana działka jest budynkiem użyteczności publicznej w Delegaturze w Toruniu przy ulicy Moniuszki 15/21, 87-100 Toruń. W rejonie projektowanego obiektu nie ma urządzeń ani obiektów zagrażających pracy przy wykonywaniu prac budowlanych

Aby wyeliminować zagrożenia należy:

- wyodrębnić plac umożliwiający składowanie materiałów potrzebnych do montażu instalacji wentylacji.
- zachowanie ostrożności w czasie prowadzenia robót związanych z montażem instalacji wentylacji.

V. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT

Zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi potencjalnie występują w miejscu wykonywanych robót – na dachu budynku oraz na wszystkich kondygnacjach obiektu.

W/w zagrożenia związane są z pracami montażowymi tj.:

- wypadki związane z upadkiem z wysokości
- wypadki związane z upadkiem z wysokości montowanych elementów lub narzędzi budowlanych
- wypadki związane z obsługą lub kontaktem z maszynami budowlanymi
- podczas wykonywania prac w pomieszczeniach, przy transporcie, ustawianiu i montażu urządzeń projektowanych instalacji może dojść do stłuczeń, skaleczeń, lub przygniecenia osób wykonujących te prace
- porażenie prądem

Wykonywanie w/w prac niezgodnie z obowiązującymi przepisami może spowodować zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, a w szczególności zranienie ciała.

VI. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach roboczych sprawują odpowiednio kierownik budowy stosownie do zakresu obowiązków.

Obowiązkiem kierownika budowy jest przeprowadzenie instruktażu pracowników przed ich przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej takich jak: kaski, szelki, okulary, odzież i obuwie ochronne zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- przestrzeganie przepisów BHP,
- używanie narzędzi posiadających atesty bezpieczeństwa,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym osoby.

VII. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE

NIEBEZPIECZEŃSTWOM PRZY WYKONYWANIU ROBÓT W STREFACH

SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA I ŻYCIA LUDZKIEGO

Na kierowniku robót ciąży obowiązek przygotowania i zorganizowania robót szczególnie w strefach niebezpiecznych, zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp. Przed rozpoczęciem robót należy przygotować stanowiska pracy w zakresie :

- wygrodzenia strefy roboczej
- wyznaczenia stref niebezpiecznych
- oznakowanie strefy niebezpiecznej
- wydzielenie składu materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, oraz zabezpieczyć je przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić i utrzymać w należytym stanie technicznym wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie, oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszystkie osoby pracujące na terenie budowy podczas prac montażowych obowiązane są do stosowania kasków ochronnych, odzieży ochronnej (rękawice ochronne, kombinezony), oraz odpowiedniego obuwia.

1. Prace na wysokości.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady.

Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrady jest niemożliwe należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy.

Również prace transportowe związane z przemieszczaniem urządzeń i ich montażu należy wykonywać starannie z zachowaniem wszelkich środków ostrożności.

2. Prace transportowe.

Prace transportowe związane z montażem wentylacji na zewnątrz budynku muszą być przeprowadzone ze szczególną starannością i ostrożnością, a w szczególności:

- użyć do transportu atestowanych wciągarek ręcznych
- zabezpieczyć transportowany ładunek przed osunięciem się poprzez wykonanie właściwych blokad
- ułożenie materiałów w wydzielonym miejscu.

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Ja, niżej podpisana, mgr inż. Marzena Burzykowska, **projektant branży sanitarnej**
Projektu budowlanego :

*termomodernizacji budynku użyteczności publicznej
wraz z robotami towarzyszącymi*

*Budynku: KUJAWSKO-POMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI DELEGATURA W TORUNIU
przy ul. Moniuszki 15/21
87-100 Toruń;*

*Inwestor: Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy
ul. Jagiellońska 3, 85-950 Bydgoszcz*

oświadczam, że ww. projekt został sporządzony
zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej
i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....

Ja, niżej podpisany, mgr inż. Stefan Kułaga, **sprawdzający branży sanitarnej**
Projektu budowlanego:

*termomodernizacji budynku użyteczności publicznej
wraz z robotami towarzyszącymi*

*Budynku: KUJAWSKO-POMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI DELEGATURA W TORUNIU
przy ul. Moniuszki 15/21
87-100 Toruń;*

*Inwestor: Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy
ul. Jagiellońska 3, 85-950 Bydgoszcz*

oświadczam, że ww. projekt został sporządzony
zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej
i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....

Gdańsk, 09.06.2015 r.

IV. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 42/44
(*) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 2 lipca 2007 r

syg. akt 25/POM/OKK/07

DECYZJA

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 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/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pani MARZENA BURZYKOWSKA
magister inżynier
urodzona dnia 29.03.1978 r we Włocławku

uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0032/POOS/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. 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 Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pani Marzena Burzykowska
80-180 Gdańsk, ul. Przemyska 6 c/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Marzena Burzykowska**
80-034 Gdańsk ul. Anny Jagiellonki 32/12

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/0277/07
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2014-08-01 do 2015-07-31

Gdańsk 2014-07-10 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98

- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY


mgr inż. Franciszek Rogowicz

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-518 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 24 września 2003 r.

syg. akt 135/POM/OKK/03

DECYZJA

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. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan STEFAN KUŁAGA
magister inżynier
urodzony dnia 29.04.1974 r. w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0021/PWOS/03

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą nr 2/OKK/03 z dnia 23 września 2003 r. stwierdziła, posiadanie wymaganego prawem przygotowania zawodowego koniecznego do uzyskania wymienionych wyżej uprawnień budowlanych.

Wobec powyższego, orzeczono jak na wstępie.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku w terminie 14 dni od daty doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Stefan Kułaga
ul. Gdańska 11A/14, 80-518 Gdańsk
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Dąbko

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Stefan Kułaga**
80-518 Gdańsk ul. Gdańska 11A/14

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/0013/04
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2015-01-01 do 2015-12-31

Gdańsk 2014-12-11 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-888 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4, 13G
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY

mgr inż. Franciszek Rogowicz

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

VI. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1

ZESTAWIENIE IŁOŚCI POWIETRZA DLA POMIESZCZEŃ:

Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia	Kubatura	Nawiew	Wywiew	Krotność
PARTER						
00	Wiatrołap	14,91	53,68	-	55	1,0
00a	Wiatrołap	4,29	15,44	-	15	1,0
00b	Wiatrołap	15,29	55,04	-	60	1,1
01	Pom. Biurowe	23,54	84,74	150	150	1,8
02	Pom. Biurowe	14,76	53,14	90	90	1,7
03	Pom. Biurowe	31,18	112,25	170	170	1,5
04	Pom. Biurowe	15,88	57,17	80	80	1,4
05	Pom. Biurowe	9,66	34,78	60	40	1,7
05dod	Przedsiónek	7,19	25,88	-	20	0,8
06	Sala konferencyjna	45	139,50	630	600	4,5
07	Pom. Biurowe	18,74	67,46	100	100	1,5
08a	Pom. Biurowe	11,05	39,78	70	70	1,8
08	Pom. Biurowe	11,35	40,86	70	70	1,7
09	Pom. Biurowe	15,19	54,68	100	100	1,8
10	Pom. Biurowe	10,11	36,40	60	60	1,6
11	Pom. Biurowe	13,55	48,78	90	90	1,8
12	Toaleta	15,07	54,25	70	150	2,8
13	Toaleta	14,84	53,42	70	150	2,8
14	Pom. Biurowe	24,93	89,75	140	140	1,6
15	Pom. Biurowe	11,28	40,61	60	40	1,5
16	Magazyn	5,14	18,50	-	20,0	1,1
17	Pom. Biurowe	17,37	57,32	120	120	2,1
17a	Pom. Biurowe	10,08	36,29	50	50	1,4
17b	Pom. Biurowe	13,07	47,05	70	70	1,5
18	Pom. Biurowe	16,21	58,36	90	90	1,5
18a	Pom. Biurowe	14,69	52,88	90	90	1,7
19	Pom. Biurowe	11,43	41,15	70	70	1,7
20	Pom. Biurowe	8,93	32,15	60	60	1,9
21	Toaleta	6,77	24,37	100	150	6,2
22	Toaleta	9,33	33,59	100	150	4,5
23	Pom. Socjalne	12,34	44,42	90	90	2,0
24	Magazyn	3,94	14,18	-	15	1,1
25	Pom. Biurowe	16,19	58,28	90	90	1,5
26	Pom. Biurowe	25,16	90,58	150	150	1,7
27	Schowek	4,32	15,55	-	20	1,3
28a	Magazynek	4,28	15,41	-	20	1,3
28	Pom. Biurowe	21,21	76,36	150	130	2,0
29	Pom. Biurowe	14,24	53,40	90	90	1,7
29a	Archiwum	32,81	126,97	150	150	1,2
29b	Archiwum	43,05	154,98	190	190	1,2
30	Korytarz	5,08	18,29	-	20	1,1
31	Klatka L	29,62	106,63	240	-	0,9
32	Korytarz L	10,66	38,38	40	-	1,0
33	Korytarz	53,35	160,05	160	-	1,0
34	Klatka S	40,47	145,69	535	-	1,1

35	Korytarz S	64,6	213,18	250	220	1,0
36	Przedsionek S	5,39	19,40	-	30	1,5
37	Korytarz P	23,19	81,17	120	-	1,5
38	Klatka P	125,24	450,86	430	-	1,0
40	Pom. gospodarcze	8,64	31,10	-	30	1,0
I PIĘTRO						
100	Pom. biurowe	16,67	49,18	90	90	1,8
101	Pom. biurowe	34,01	100,33	190	160	1,9
102	Sala konferencyjna	60,68	179,01	1000	900	5,6
103	Pom. biurowe	17,02	50,21	90	90	1,8
104	Sekretariat	18,71	55,19	80	80	1,4
105	Pom. biurowe	27,39	80,80	180	180	2,2
106	WC damski	11,38	33,57	70	100	3,0
107	Pom. gospodarcze	2	5,90	-	15	2,5
108	WC męski	7,65	22,57	50	80	3,5
109	Pom. biurowe	13,24	39,06	70	70	1,8
110	Pom. biurowe	13,315	39,28	100	100	2,5
111	Pom. biurowe	13,315	39,28	70	70	1,8
112	Pom. biurowe	12,45	36,73	70	70	1,9
113	Sala konferencyjna	26,19	77,26	500	450	6,5
113a	Pom. biurowe	15,44	45,55	80	80	1,8
114	Serwerownia	9,2	27,14	50	50	1,8
115	Magazyn	9,78	28,85	-	40	1,4
116a	Pom. biurowe	10,74	31,68	60	60	1,9
116	Pom. biurowe	15,25	44,99	80	80	1,8
117	Pom. biurowe	11,99	35,37	60	60	1,7
118	Pom. biurowe	14,89	43,93	80	80	1,8
119	Pom. biurowe	12,51	36,90	70	70	1,9
120	Pom. biurowe	13,83	40,80	75	75	1,8
121	Pom. biurowe	12,58	37,11	70	70	1,9
122	Pom. biurowe	12,32	36,34	70	70	1,9
123	Pom. biurowe	14,25	42,04	80	80	1,9
124	Pom. biurowe	13,76	40,59	75	75	1,8
125	Pom. biurowe	14,16	41,77	70	70	1,7
125a	Pom. biurowe	14,44	42,60	100	100	2,3
126	Magazynek	1,99	5,87	-	15	2,6
127	Wc damski	12,77	37,67	80	150	4,0
128	WC męski	13,26	39,12	130	200	5,1
129	Magazynek	2,12	6,25	-	15	2,4
130a	Pom. biurowe	14,4	42,91	120	100	2,8
130b	Pom. biurowe	8,65	25,78	50	40	1,9
130c	Pom. biurowe	10,37	30,90	60	50	1,9
130	Pom. biurowe	11,63	34,66	-	50	1,4
130d	Pom. biurowe	17,88	52,75	110	100	2,1
131	Pom. biurowe	16,36	48,26	90	90	1,9
132	Pom. biurowe	15,3	45,14	90	90	2,0
133a	Pom. biurowe	20,37	56,02	110	90	2,0
133a dod.	Przedsionek	4,78	14,10	-	20	1,4
133b	Pom. biurowe	15,61	46,05	90	70	2,0
133	Przedsionek	4,58	13,51	-	20	1,5
134	Korytarz/Klatka S	53,92	159,06	-	-	-
135	Klatka L	31,29	86,05	-	-	-
136	Korytarz L1	16,99	50,12	80	-	1,6

137	Korytarz L2	53,94	148,34	200	200	1,3
138	Korytarz P	69,1	179,66	250	80	1,4
139	Klatka P	39,47	108,54	-	-	-

II PIĘTRO						
200	Pom. Biurowe	15,46	45,61	80	80	1,8
201	Pom. Biurowe	16,56	48,85	90	90	1,8
202	Pom. Biurowe	13	38,35	70	70	1,8
203	Pom. Biurowe	16,64	49,09	90	90	1,8
204	Pom. Biurowe	14,83	43,75	80	80	1,8
205	Pom. Biurowe	16,63	49,06	90	90	1,8
206	Pom. Biurowe	15,2	44,84	80	80	1,8
207a	Pom. Biurowe	16,25	47,94	90	90	1,9
207	Pom. Biurowe	16,45	48,53	90	90	1,9
207b	Pom. Biurowe	9,68	28,56	50	35	1,8
207b dod	Przedsiónek	4,22	12,45	-	15	1,2
208	Pom. Biurowe	14,71	43,39	80	80	1,8
209	Pom. Biurowe	16,44	48,50	90	90	1,9
210	Magazynek	7,8	23,01	-	30	1,3
211	WC damski	11,63	34,31	50	100	2,9
212	Magazyn	2,56	7,55	-	15	2,0
213	WC męski	8,15	24,04	40	80	3,3
214	Pom. Biurowe	13,47	39,74	70	70	1,8
215a	Pom. Biurowe	12,21	36,02	65	65	1,8
215	Pom. Biurowe	14,35	42,33	80	80	1,9
216a	Pom. Biurowe	12,13	32,39	60	60	1,9
216	Pom. Biurowe	12,72	37,52	70	70	1,9
216b	Pom. Biurowe	12,67	37,38	70	70	1,9
216c	Pom. Biurowe	12,59	37,14	70	70	1,9
217	Pom. Biurowe	11,68	34,46	65	65	1,9
218	Magazyn	9,26	27,32	-	40	1,5
219	Pom. Biurowe	14,7	43,37	80	80	1,8
220	Pom. Biurowe	10,63	31,36	60	60	1,9
221a	Pom. Biurowe	12,56	37,05	70	70	1,9
221	Pom. Biurowe	15,05	44,40	80	80	1,8
222	Pom. Biurowe	13,23	39,03	70	70	1,8
223	Pom. Biurowe	12,68	37,41	70	70	1,9
224	Pom. Biurowe	16,47	48,59	90	90	1,9
225	Pom. Biurowe	10,48	30,92	60	60	1,9
226	Pom. Biurowe	15,92	46,96	80	80	1,7
227	Korytarz	7,57	22,33	40	-	1,8
227a	Pom. socjalne	5,48	16,17	-	40	2,5
227b	Łazienka	4,87	14,37	-	60	4,2
227c	Pom. Biurowe	21,51	63,45	120	60	1,9
228	Magazynek	1,99	5,87	-	15	2,6
229	WC damski	12,83	37,85	80	150	4,0
230	WC męski	13,06	38,53	80	150	3,9
231	Magazynek	2,1	6,20	-	15	2,4
232	Pom. socjalne	3,84	11,33	-	15	1,3
232a	Pom. Biurowe	9,36	27,61	55	55	2,0
233	Pom. Biurowe	17,21	50,77	90	75	1,8
234	Pom. Biurowe	16,33	48,17	90	90	1,9

235	Pom. Biurowe	15,57	45,93	85	85	1,9
235a	Pom. Biurowe	32,19	94,96	180	180	1,9
236a	Pom. Biurowe	13,8	40,71	75	75	1,8
236	Pom. Biurowe	15,63	46,11	85	85	1,8
237	Korytarz/Klatka S	54,95	162,10	-	380	0,8
238	Klatka L	23,45	69,18	-	240	0,9
239	Koratarz L	68,95	187,54	240	135	1,3
240	Korytarz P	69,29	188,47	280	110	1,5
241	Klatka P	39,47	450,86	-	350	0,8

Załącznik nr 2

Zestawienie materiałów i urządzeń

CW1 Centrala wentylacyjna o wydajności 7500m3/h	1	szt.
CW2 Centrala wentylacyjna o wydajności 6800m3/h	1	szt.
Czerpnia z przepustnicą wielopłaszczyznową z siłownikiem o wymiarach 1000x450	2	szt.
Kanał wentylacyjny QD-N-C-1000X450	182,49	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X200	81,707	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X250	6,303	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X300	18,045	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X200	6,874	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X250	19,745	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X300	12,88	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X350	2,761	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X400	15,529	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X450	4,708	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X250	6,756	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X300	13,148	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X350	7,135	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X400	14,958	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X450	13,806	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X550	6,383	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X700	12,237	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X350	24,721	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X400	38,248	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X450	25,102	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X500	11,591	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X550	61,916	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X600	37,937	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X650	34,201	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X700	36,567	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X500	13,318	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X550	23,601	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X600	28,707	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X700	27,701	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-350X600	10,162	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-350X650	7,664	m2
Kanał wentylacyjny QD-N-C-350X700	17,68	m2

Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X100	2,736	m2
Kanał wentylacyjny SPR-C-100	24,888	m2
Kanał wentylacyjny SPR-C-125	27,165	m2
Kanał wentylacyjny SPR-C-160	100,411	m2
Kanał wentylacyjny SPR-C-200	52,114	m2
Kanał wentylacyjny SPR-C-250	19,654	m2
Kratka went, STRW-125x75	2	szt.
Kratka went, STRW-225x125	4	szt.
Kratka went, STRW-225x75	25	szt.
Kratka went, STRW-325x125	7	szt.
Kratka went, STRW-325x75	24	szt.
Kratka went, STRW-425x125	9	szt.
Kratka went, STRW-425x75	2	szt.
Kratka went, STRW-525x125	2	szt.
Kratka went, STS-200x100-SL	4	szt.
Kratka went, STS-225x125-SL	43	szt.
Kratka went, STS-225x225-SL	5	szt.
Kratka went, STSW-100x200-SL +GA	77	szt.
Kratka went, STSW-100x300-SL +GA	5	szt.
Kratka went, STSW-125x225-SL +GA	1	szt.
Kratka went, STSW-150x300-SL +GA	4	szt.
Kratka went, STSW-200x300-SL +GA	9	szt.
Przepustnica zamykająca DASL-100	6	szt.
Przepustnica zamykająca DASL-125	4	szt.
Przepustnica zamykająca DASL-160	9	szt.
Przepustnica zamykająca DASL-200	6	szt.
Przepustnica zamykająca 700x300	1	szt.
Przepustnica zamykająca 700x350	2	szt.
Przepustnica zamykająca 600x300	3	szt.
Przepustnica zamykająca 600x350	2	szt.
Przepustnica zamykająca 600x250	1	szt.
Przepustnica zamykająca 250x100	1	szt.
Przepustnica zamykająca 300x150	1	szt.
Przepustnica zamykająca 300x100	2	szt.
Przepustnica zamykająca 400x250	2	szt.
Przepustnica zamykająca 400x200	1	szt.
Przepustnica zamykająca 400x100	2	szt.
Przepustnica zamykająca 450x200	2	szt.
Przepustnica zamykająca 450x150	1	szt.
Przepustnica zamykająca 550x250	3	szt.
Przepustnica zamykająca 500x250	1	szt.
Przepustnica zamykająca 500x300	1	szt.
Przepustnica zamykająca 550x200	1	szt.
Przepustnica zamykająca 350x250	3	szt.
Tłumik akustyczny 450x100 L1500	6	szt.
W-9 Wentylator kanałowy fi100	1	o wydajności 80m3/h

W-2 Wentylator kanałowy fi100	1	o wydajności 60m3/h
W-5 Wentylator kanałowy fi125	1	o wydajności 100m3/h
W-6 Wentylator kanałowy fi125	1	o wydajności 80m3/h
W-10 Wentylator kanałowy fi125	1	o wydajności 100m3/h
W-1 Wentylator kanałowy fi160	1	o wydajności 150m3/h
W-2 Wentylator kanałowy fi160	1	o wydajności 150m3/h
W-3 Wentylator kanałowy fi160	1	o wydajności 150m3/h
W-4 Wentylator kanałowy fi160	1	o wydajności 150m3/h
W-7 Wentylator kanałowy fi160	1	o wydajności 200m3/h
W-8 Wentylator kanałowy fi160	1	o wydajności 150m3/h
W-11 Wentylator kanałowy fi160	1	o wydajności 150m3/h
W-12 Wentylator kanałowy fi160	1	o wydajności 150m3/h
Wyrzutnia z przepustnicą wielopłaszczyznową z siłownikiem o wymiarach 1000x450	2	szt.
Zawór nawiewny KN-RM-100-C	2	szt.
Zawór nawiewny KN-RM-125-C	6	szt.
Zawór nawiewny KN-RM-160-C	3	szt.
Zawór nawiewny KN-RM-200-C	5	szt.
Zawór nawiewny KN-RM-250-C	5	szt.
Zawór wywiewny KW-RM-100-C	50	szt.
Zawór wywiewny KW-RM-125-C	4	szt.
Zawór wywiewny KW-RM-160-C	2	szt.
Zawór wywiewny KW-RM-250-C	8	szt.

Zestawienie klap p.poż.

PARTER				
Numer klapy	Rozmiar	Sposób sterowania	Lokalizacja	Nawiew / Wywiew
KP-1	600x350	Kłapa ppoż odc typu MCR FID S/S-C/P/600-350/BLF-230-T	CW2	N
KP-2	500x300	Kłapa ppoż odc typu MCR FID S/S-C/P/500-300/BLF-230-T	CW2	W
KP-3	700x350	Kłapa ppoż odc typu MCR FID S/S-C/P/700-350/BLF-230-	CW1	N
KP-4	600x300	Kłapa ppoż odc typu MCR FID S/S-C/P/600-300/BLF-230-	CW1	W
I PIĘTRO				
KP-5	1000x450	Kłapa ppoż odc typu MCR FID S/S-C/P/1000-450/BLF-230-T	CW2	N
KP-6	1000x450	Kłapa ppoż odc typu MCR FID S/S-C/P/1000-450/BLF-230-T	CW2	W
KP-7	1000x450	Kłapa ppoż odc typu MCR FID S/S-C/P/1000-450/BLF-230-	CW1	N
KP-8	1000x450	Kłapa ppoż odc typu MCR FID S/S-C/P/1000-450/BLF-230-	CW1	W