



Przedsiębiorstwo PMP

ul. Rybna 16, 82-300 Elbląg

NIP 578-002-09-71

tel./fax 055 235-03-72, tel. kom. 502-677-932

biuro@pmp.elblag.pl

www.pmp.elblag.pl

Rodzaj opracowania:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
Temat opracowania:	Wentylacja mechaniczna istniejącej sali gimnastycznej w Zespole Szkół przy ulicy Katedralnej 9 we Fromborku
Kategoria obiektu budowlanego:	IX - budynek szkolny
Adres Inwestycji:	14-530 Frombork, ul. Katedralna 9 działka nr 128/4 obręb 6 jednostka ewidencyjna 2802034 Frombork
Inwestor:	Gmina Frombork Ul. Młynarska 5a, 14-530 Frombork
Zespół Autorski:	Projektant (branża): <u>Sanitarna</u> mgr inż. Maciej Szlak upr. bud. nr WAM/0128/PWOS/13 uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych <u>Elektryczna</u> inż. Janina Wrzesińska uprawniony projektant i kierownik budowy w zakresie sieci i instalacji elektrycznych upr. nr 1043/EL/86 EKSPERTYZA TECHNICZNA <u>Konstrukcja</u> inż. Stanisław Kołodziejek uprawniony projektant do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej upr. nr 1115/EI/87 Sprowadzający (branża): <u>Sanitarna</u> mgr inż. Piotr Ziębka upr. bud. nr MAZ/0190/PWOS/05 uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych <u>Elektryczna</u> mgr inż. Arkadiusz Wójtowicz uprawniony projektant i kierownik budowy w zakresie sieci i instalacji elektrycznych upr. nr 1710/EI/91

Zawartość opracowania:	Opis techniczny
	Informacja do planu BIOZ
	Rysunki

Elbląg, wrzesień 2015

1

Branža sanitarna

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

CZEŚĆ OPISOWA

STRONA TYTUŁOWA	stron 1
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	stron 1
OPIS TECHNICZNY	stron 7
CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	stron 1
ANALIZA MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA ŹRÓDEŁ ENERGII	stron 2
INFORMACJA DO PLANU BIOZ	stron 3
PARAMETRY ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACYJNEJ	stron 6
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – WENTYLACJA	stron 2
WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW	stron 1
POZWOLENIE NA PROWADZENIA PRAC NR 462/2015 WUOZ	stron 1
DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO I ZAŚWIADCZENIE O WPISIE DO OIIB	stron 2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	stron 1

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr

1. Mapa sytuacyjno – wysokościowa – lokalizacja inwestycji	skala 1:1000
2. Rzut sali gimnastycznej - instalacja wentylacyjna	skala 1:50
3. Rzut części dachu - instalacja wentylacyjna	skala 1:50
4. Przekrój A - A - instalacja wentylacyjna	skala 1:50
5. Przekrój B - B - instalacja wentylacyjna	skala 1:50
6. Przekrój C - C - instalacja wentylacyjna	skala 1:50
7. Widok elewacji zachodniej - instalacja wentylacyjna	skala 1:50
8. Widok elewacji południowej - instalacja wentylacyjna	skala 1:50

OPIS TECHNICZNY

instalacji wentylacji mechanicznej w istniejącej sali gimnastycznej
w Zespole Szkół przy ulicy Katedralnej 9 we Fromborku
działka nr 128/4 obręb 6 jednostka ewidencyjna 2802034 Frombork

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji wentylacji mechanicznej w sali gimnastycznej w Zespole Szkół przy ulicy Katedralnej 9 we Fromborku działka nr 128/4 obręb 6 jednostka ewidencyjna 2802034 Frombork.

Projekt opracowano celem uzyskania uzgodnień i zgłoszenia robót oraz zapewnienia odpowiednich parametrów powietrza w przedmiotowej sali gimnastycznej.

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wentylację mechaniczną istniejącej sali gimnastycznej:

- instalacja wentylacyjna sali gimnastycznej.

Oddzielne opracowanie w związku z projektowanymi instalacjami stanowią:

- projekt instalacji elektrycznej;
- projekt posadowienia na dachu centrali wentylacyjnej.

Opracowanie zawiera plany tras instalacji z podanymi średnicami i rodzajem materiału. Dobór niezbędnych elementów przedmiotowej instalacji.

3. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Wizja lokalna i inwentaryzacja;
- Uchwała Nr XI/68/07 Rady Miejskiej Gminy Frombork z dnia 27 września 2007 r w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Frombork;
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (wraz z późniejszymi zmianami) oraz zarządzenie Ministra G. P. i B. z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz.U. 2011 nr 165 poz. 987 2011.08.26);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Obowiązujące ustawy, rozporządzenia, normy, wytyczne projektowe;
- Katalogi i materiały projektowe producentów urządzeń.

4. Parametry klimatu – założenia projektowe

Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420:

LATO - I strefa klimatyczna			ZIMA - III strefa klimatyczna		
Temp. pow.	t_{zew}	28 °C	Temp. pow.	t_{zew}	- 20 °C
Wilgotność	w_{zew}	52%	Wilgotność	w_{zew}	100%

Parametry powietrza wewnętrznego wg PN-78/B-03421 i WT2008:

LATO			ZIMA		
Temp. pow.	t_{wew}	31 °C	Temp. pow.	t_{wew}	+18 °C
Wilgotność	w_{wew}	wynikowa	Wilgotność	w_{zew}	wynikowa

** przyjęto temperatury wewnętrzne zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury, sala gimnastyczna +18°C.

5. Stan istniejący

5.1. Zagospodarowania terenu

Przedmiotowa działka nr 128/4 obręb 6 przy ulicy Katedralnej 6 we Fromborku to teren Zespołu Szkół we Fromborku. Istniejące zagospodarowanie terenu obejmuje budynek szkoły (zasadnicza bryła części dydaktycznej) oraz w głębi działki część pomocnicza: sala gimnastyczna z zapleczem szatniowym. Teren szkoły obejmuje także parkingi oraz boisko sportowe.

Przedmiotowa działka na której znajduje się szkoła przy ulicy Katedralnej 6 we Fromborku oraz otaczający teren podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Uchwała Nr XI/68/07 Rady Miejskiej Gminy Frombork z dnia 27 września 2007 r w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Frombork).

Działka nr 128/4 obręb 6 znajduje się w obszarze terenu funkcji usług nauki i oświaty, oznaczona na rysunku planu miejscowego symbolem UO1.

Ustalenia dla terenu UO1:

- Strefa ścisłej ochrony konserwatorskiej;
- Strefa ochrony krajobrazu kulturowego;
- Obszar chroniony założenia urbanistycznego starego miasta wpisany do rejestru zabytków;
- Strefa ochrony archeologicznej.

Przedmiotowy obszar nie znajduje się w obszarze eksploatacji górniczej.

5.2. Budynek

Budynek w części dydaktycznej od ulicy Katedralnej o konstrukcji murowanej, trzy kondygnacje nadziemne. Za budynkiem głównym szkoły część zaplecza sportowego parterowa obejmująca łącznik, salę sportową i szatnie dla sali gimnastycznej.

6. Rozwiązania projektowe

6.1. Zagospodarowania terenu

Projektowane zamierzenie nie wymaga zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu (teren otaczający oraz przedmiotowej działki nie jest przedmiotem projektowanego zamierzenia). Przedmiotowe roboty budowlane obejmują tylko prace, które wykonywane będą w budynku szkoły w istniejącej sali gimnastycznej.

Projektowane rozwiązania nie mają wpływu na problem ochrony dóbr kultury i nie mają wpływu na istniejący drzewostan.

Dostęp do drogi publicznej bez zmian – istniejący układ drogowy.

Istniejące uzbrojenie terenu - bez zmian.

Projektowane zamierzenie nie zmienia kubatury i wysokości budynku.

Wody opadowe odprowadzane będą wg stanu istniejącego.

Projektowana inwestycja nie wymaga zmian w ilości istniejących miejsc parkingowych.

Warunki wynikające z ustawy z dnia 3 lutego 1995r. O ochronie gruntów rolnych i leśnych (dz. U. Z 1995r. Nr 16 poz. 78 ze zmianami) - nie dotyczy.

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę, znajdującą się w granicach terenu górniczego - nie dotyczy – działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

Projektowana instalacja wentylacji mechanicznej nie jest zaliczana do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska oraz negatywnie oddziaływać na sąsiednie nieruchomości. Zgodnie z rozporządzeniem RM z dn. 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko (Dz.U. 213 Poz. 1397 ze zmianami) planowana inwestycja nie wpisuje się w rodzaj przedsięwzięć, o których mowa w przywołanym rozporządzeniu.

6.2. Budynek

Przystosowanie obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne – nie dotyczy (bez zmian). Wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- zapotrzebowanie i jakości wody - bez zmian;
- ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków - bez zmian;
- emisji zanieczyszczeń gazowych - bez zmian, nie występuje emisja;
- rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów - bez zmian;
- wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - bez zmian;
- emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń – bez zmian;
- właściwości akustyczne: hałas pochodzący do wentylatorów w centrali wytłumiany jest poprzez zastosowanie tłumików akustycznych na przewodach wentylacyjnych. Hałas pochodzący od centrali wentylacyjnej nie przekracza wartości dopuszczalnych dla tej lokalizacji. Emisja hałasu od projektowanego układu wentylacyjnego ogranicza się tylko do części działki działka nr 128/4 obręb 6.

Warunki ochrony przeciwpożarowej – nie ulegają zmianie.

Projektowane zamierzenie inwestycyjne nie narusza interesu osób trzecich jak i nie powoduje pogorszenia warunków użytkowania działek właścicielom sąsiednich nieruchomości.

Warunki ochrony przeciwpożarowej – bez zmian.

Projektowana inwestycja obejmuje montaż przewodów wentylacji mechanicznej w sali sportowej oraz montaż na dachu sali sportowej centrali wentylacyjnej z przewodami wentylacyjnymi.

7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

7.1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. (wraz z późniejszymi zmianami) Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. (wraz z późniejszymi zmianami) o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568);
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz.U. 2011 nr 165 poz. 987 2011.08.26).

7.2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działki nr 128/4 obręb 6 miasto Frombork położonej przy ul. Katedralnej 9 we Fromborku. Inwestycja nie narusza interesów właścicieli działek sąsiednich. Planowana inwestycja nie powoduje wzrostu uciążliwości dla terenów sąsiednich. W obrębie terenu inwestycji nie występują obszary ograniczonego użytkowania poza ograniczeniami wynikającymi z ochrony zabytków.

Projektowana inwestycja nie powoduje konieczności wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania.

8. Projektowane rozwiązania – instalacja wentylacyjna

8.1. Projektowany układ wentylacyjny

Dla pomieszczenia sali gimnastycznej przewidziano wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła. Centrala wentylacyjna zlokalizowana będzie na dachu przedmiotowej sali gimnastycznej. Nawiew powietrza wentylacyjnego przyjęto za pomocą nawiewników sufitowych dalekiego zasięgu (parametry wg załączonych do projektu wymagań technicznych). Wywiew przewidziano po przeciwnej stronie sali gimnastycznej pod stropem pomieszczenia. Przewidziano odzysk ciepła na wysokosprawnym wymienniku obrotowym z dogrzewem powietrza wentylacyjnego w okresie zimowym za pomocą nagrzewnicy elektrycznej.

Projektowany układ wentylacji mechanicznej obsługuje tylko salę gimnastyczną.

Wytyczne dla centrali wentylacyjnej parametry wg załączonych do projektu wytycznych do centrali wentylacyjnej. Przyjęto centralę nawiewno – wywiewną z odzyskiem ciepła i nagrzewnicą elektryczną.

Dla obsługi pomieszczeń przyjęto centralne wentylacyjną w wykonaniu zewnętrznym, wyposażoną w daszek, przepustnice i połączenia elastyczne.

Moduł nawiewny: - nawiew 3000 m³/h, dp = 230 Pa

- filtracji wstępnej i wtórny (klasy F7),
- wymiennik obrotowy odzysku ciepła,
- nagrzewnica elektryczna z płynnie regulowaną mocą,
- wentylator EC (o płynnie regulowanej wydajności z napędem bezpośrednim)

Moduł wywiewny: - wywiew 3000 m³/h, dp = 230 Pa

- filtracja wstępna (klasy F7),
- wentylator EC (o płynnie regulowanej wydajności z napędem bezpośrednim)

Montaż centrali wentylacyjnej

Przyjęto montaż centrali wentylacyjnej na stopach i profilach systemowych z dodatkowym usztywnieniem konstrukcji za pomocą naciągów przytwierdzonych do ścian budynku. Przy montażu centrali na stopach struktura pokrycia dachowego pozostanie nienaruszona. Przewidziano posadowienie centrali na ramie i 6 stopach (stopy wykonane ze wzmocnionego polipropylenu z włóknem szklanym 30%, o podstawie 30 x 30 cm z centralny punktem montażu profilu). Stopy wyposażone w nóżki regulacyjne do niwelacji kąta istniejącej połaci dachowej. Dodatkowo stopu należy posadowić na matach antywibracyjnych.

Tryb pracy układu wentylacyjnego

Przewiduje się możliwość pracy wentylacji z możliwością ograniczenia działania lub jej wyłączenia poza okresem użytkowania pomieszczeń z zachowaniem normalnej pracy systemu, przez co najmniej jedną godzinę przed i po użytkowaniu pomieszczenia. Czas pracy układu wentylacyjnego ustalić z Inwestorem.

Sterowanie układem: poprzez sterownik (panel kontrolny) lokalizację ustalić z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji. Panel kontrolny zabezpieczyć przed uszkodzeniem na sali gimnastycznej.

Nastawy:

- temperatura powietrza nawiewanego zima $t = + 20^{\circ}\text{C}$.
- temperatura powietrza nawiewanego lato $t = T_z$.

Czujnik wiodący do regulacji temperatury powietrza – montaż na kanale nawiewnym.

8.2. Przewody i kształtki instalacji wentylacyjnej

Przewody rozprowadzające powietrze wentylacyjne prowadzić pod stropem sali gimnastycznej. Przewody spiro wykonać w technologii rur okrągłych z blachy stalowej ocynkowanej w technologii spiro zgodnie z normą PN-EN 1506:2007.

Przewody powietrzne wyposażać w otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie i dezynfekcję wnętrza tych przewodów. Przy średnicach poniżej Dn 250 mm mają być stosowane gładkie łuki prasowane, przy większej średnicy należy instalować łuki segmentowe. Łuki i kolana prostokątne: powinny być wyposażone w blachę kierunkową (kierownice), maksymalny współczynnik oporu hydraulicznego 0,4. Redukcje: maksymalne nachylenie powinno przekroczyć 30° tylko w wyjątkowych wypadkach.

Kanały wentylacyjne należy wykonać w wersji tak sztywnej, żeby z powodu wibracji, jak również włączania i wyłączania urządzenia nie był rozprzestrzeniany ani przenoszony hałas i zapewniona była wytrzymałość mechaniczna. Dodatkowo przewody wentylacyjne powinny być wykonane w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodów.

Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinno być wykonane z materiałów niepalnych zapewniających przejście sił powstających podczas pożaru w czasie nie krótszym niż wymagana klasa odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

UWAGI:

- Wszystkie przewody i kształtki spiro w obrębie budynku muszą być wyposażone w fabrycznie montowane gumowe uszczelki 2-wargowe zapewniające odpowiednią szczelność instalacji. Połączenia przewodów prostokątnych instalacji wentylacyjnej wykonać, jako kołnierzone z uszczelką gumową.
- Połączenia kanałów i kształtek okrągłych wykonać przy użyciu wyłącznie nitów zrywanych. Niedopuszczalne jest stosowanie wkrętów powodujących powstawanie ostrych krawędzi wewnątrz kanałów.
- Wszystkie kanały należy zabezpieczyć przed przedostawaniem się kurzu i brudu w czasie transportu elementów na budowę jak i w fazie montażu, na jego zakończeniu stosować owinięcie folią otworów / kratek. Krawędzie elementów ciętych kanałów lub kształtek należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłoką cynkową.

8.3. Izolacja przewodów wentylacyjnych

Przewody nawiewne i wywiewne w obrębie budynku bez izolacji termicznej. Przewody nawiewne i wywiewne poza budynkiem z wełny mineralnej gr. 80 mm z płaszczem ochronnym z blachy stalowej ocynkowanej.

8.4. Szczelność przewodów wentylacyjnych

Wymagana klasa szczelności instalacji (przewodów): B

Badania szczelności systemów wentylacyjnych przeprowadza się na podstawie norm PN-EN-12237 – w przypadku kanałów i kształtek okrągłych oraz PN-EN-1507 – dla kanałów prostokątnych.

8.5. Czerpnia i wyrzutnia powietrza

Konstrukcja czerpni i wyrzutni powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem warunków atmosferycznych, a otwory wlotowe czerpni i wylotowe wyrzutni powinny być zabezpieczone przed przedostaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści, itp.

8.6. Ochrona akustyka

Hałas pochodzący do wentylatorów w centrali wytłumiany jest poprzez zastosowanie tłumików akustycznych. Hałas pochodzący od urządzeń nie przekracza wartości dopuszczalnych dla tej lokalizacji.

Tłumiki akustyczne parametry:

Wymagania dla tłumików kanałowych:

- tłumik okrągły Dn400 długości 150 cm, wewnątrz wełna mineralna o grubości 10 cm.
- Tłumienie tłumika dla $f=250\text{Hz}$, $D_{e\text{ min.}} = 20\text{ dB}$.

Ponadto:

- Wentylatory posiadają fabryczne zabezpieczenie przed przenoszeniem drgań.

- Kanały wentylacyjne mocowane będą do ścian i konstrukcji budowlanych za pomocą uchwytych nieprzenoszących drgań (elastycznych);
- Przejścia przez ściany uszczelnione masami trwale plastycznymi;
- Prędkości powietrza w kanałach wentylacyjnych ograniczono od wartości max. 7,0 m/s;
- Zabezpieczenie przed hałasem poprzez tłumiki hałasu montowane na przewodach wentylacyjnych;
- Skrzynki rozprężne wyposażone w wewnętrzną izolację akustyczną.

UWAGA: Należy pamiętać o okresowym czyszczeniu zainstalowanych filtrów zgodnie z wymaganiami producenta urządzenia wentylacyjnego. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego stopnia zabrudzenia filtrów wydajność urządzeń zmniejszy się (poza funkcją CAV w automatyce), a hałas wzrośnie.

8.7. Automatyka sterująca układami wentylacyjnymi

Układ automatycznego sterowania systemem wentylacyjnym realizować będzie funkcje regulacyjne, sterujące i zabezpieczające. Wraz z układem sterowania nagrzewnicy, odzysku ciepła stanowić musi spójną całość. Rozwiązania układu sterowania i automatycznej regulacji powinna uwzględniać możliwość podłączenia do bezpośredniego cyfrowego systemu sterowania i nadzoru. Specyfikacja automatyki wg wymogów dla centrali wentylacyjnej załączonych do projektu.

8.8. Badania odbiorcze i rozruch instalacji

Badania odbiorcze i rozruch wentylacji sali gimnastycznej przeprowadzić zgodnie z Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych nr 460/2010 „Instalacje klimatyzacyjne” - Wydawnictwo Instytut Techniki Budowlanej.

UWAG: centrala wentylacyjna musi być trwale opisana na obudowie w celu jednoznacznego określenia układu wentylacyjnego. Po przeprowadzeniu wszystkich prac kontrolnych i pomiarowych należy sporządzić szczegółową instrukcję eksploatacji projektowanego układu wentylacyjnego oraz dokonać przeszkolenia osób wytypowanych przez Inwestora, które będą zajmować się bieżącym sterowaniem i eksploatacją projektowanej wentylacji.

9. Wymagania przeciwpożarowe

Przejścia przewodów instalacji przez przegrody budowlane stanowiące oddzielenie przeciwpożarowe muszą mieć zabezpieczenia o klasie odporności ogniowej EI równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego.

10. Wytyczne branżowe

10.1. Branża budowlana

Wykonać otwory montażowe na przewody w przegrodach budowlanych.

Należy uzgodnić harmonogram prac budowlanych uwzględniający koniczność montażu centrali wentylacyjnej i przewodów przy uwzględnieniu normalnej pracy sali gimnastycznej. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją.

10.2. Branża elektryczna

Należy przewidzieć zasilanie elektryczne projektowanych urządzeń wg danych katalogowych urządzeń.

10.3. Montaż centrali wentylacyjnej na obiekcie

Do obowiązków Wykonawcy w miejscu złożenia urządzeń należy:

- przygotowanie miejsca montażu zgodnie z wymogami opisanymi w DTR centrali,

- przygotowanie warunków montażu i fundamentu posadowienia urządzenia zgodnie z wymogami opisanymi w DTR centrali,
- zapewnienie niezbędnych środków transportu i ludzi do rozładunku oraz przemieszczania palet z paczkami, elementów urządzeń i urządzeń, z zachowaniem wymogów transportu opisanych w DTR,
- transport palet z paczkami i elementów urządzeń w miejsce montowania urządzenia oraz w miejsce pracy urządzenia zgodnie z wymogami opisanymi w DTR,
- zapewnienie, w miejscu montowania urządzenia, odpowiednich warunków do bezpiecznego i sprawnego przeprowadzenia montażu,
- dokonanie odbioru montażu zgodnie z DTR.

11. Uwagi końcowe

- Instalacje wykonać i przeprowadzić badania odbiorcze zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt nr 5, oraz dokumentacją projektową;
- Podczas wykonywania prac przestrzegać przepisów BHP;
- Należy przestrzegać polskich norm i przepisów, również, jeśli nie zostały one wyraźnie wymienione w opracowaniu;
- Wszystkie zastosowane elementy instalacji eksploatować zgodnie z warunkami gwarancji podanymi przez poszczególnych producentów;
- Po wykonaniu i regulacji instalacji należy opracować instrukcję obsługi poszczególnych instalacji i przeszkolić osoby wytypowane przez Inwestora do obsługi i sterowania zaprojektowanej instalacji;
- Wszystkie zastosowane materiały muszą mieć certyfikaty zgodności lub Deklaracja Właściwości Użytkowych z odpowiednim dokumentem odniesienia zgodnie z obowiązującym prawem;
- Przebiegi przewodów instalacji przez przegrody budowlane stanowiące oddzielenie przeciwpożarowe muszą mieć zabezpieczenia o klasie odporności ogniowej EI równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego.
- Zamocowania i zawieszenia, jak również części instalacji wytwarzające drgania (agregaty) należy wyposażać w odpowiednie środki (wkładki gumowe, gumowe kompensatory, sprężynowe stopki itp.) przeciw przenoszeniu drgań na konstrukcję budynku;
- Eksploatację instalacji powierzyć wyspecjalizowanej firmie, która powinna sprawdzać prawidłowość działania instalacji i wykonywać niezbędne prace konserwacyjne.
- Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów wentylacyjnych w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany.
- Sieć przewodów wentylacyjnych wyposażać w odpowiednie otwory rewizyjne umożliwiające dokonywanie inspekcji instalacji, czyszczenia i dezynfekcji;
- Instalacje i urządzenia wentylacji mechanicznej powinny podlegać okresowemu czyszczeniu nie rzadziej, niż co 12 miesięcy. Dokonanie tych czynności powinno być udokumentowane.

mgr inż. Maciej Szlak

Upewniam się, że dane dane do projektu zostały przekazane
dotyczy to informacji o projekcie, który jest w trakcie realizacji
dotyczy to informacji o projekcie, który jest w trakcie realizacji
dotyczy to informacji o projekcie, który jest w trakcie realizacji
WAH/501123/PW/03/13 WAH/501123/PW/03/14

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Zespół Szkół przy ulicy Katedralnej 9 we Fromborku
14-530 Frombork, ul. Katedralna 9, działka nr 128/4 obręb 6
jednostka ewidencyjna 2802034 Frombork

1. Dane ogólne

Kategorie obiektu budowlanego: IX budynek szkolny

Wentylacja mechaniczna sali gimnastycznej.

2. Współczynniki przenikania ciepła przegród zewnętrznych

Bez zmian.

3. Wymagana izolacyjność przewodów instalacyjnych

Bez zmian.

4. Parametry klimatu – założenia projektowe

Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420:

LATO - I strefa klimatyczna			ZIMA - II strefa klimatyczna		
Temp. pow.	$t_{zew} =$	28 °C	Temp. pow.	$t_{zew} =$	- 18 °C
Wilgotność	$\phi_{zew} =$	52%	Wilgotność	$\phi_{zew} =$	100%

Parametry powietrza wewnętrznego wg PN-78/B-03421 i WT2008:

LATO			ZIMA		
Temp. pow.	$t_{wew} =$	31 °C	Temp. pow.	$t_{wew} =$	** °C
Wilgotność	$\phi_{wew} =$	wynikowa	Wilgotność	$\phi_{zew} =$	wynikowa

** przyjęto temperatury wewnętrzne zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury sala gimnastyczna +18°C.

5. Charakterystyka energetyczna instalacji ogrzewczej

Bez zmian.

6. Charakterystyka energetyczna instalacji ciepłej wody

Bez zmian.

7. Charakterystyka energetyczna instalacji wentylacji mechanicznej sali gimnastycznej

Nagrzewnica elektryczna o mocy max. 9 kW

Wentylator nawiewny: 0,655 kW Moc właściwa wentylatora: 0,79 kW/(m³/s)

Wentylator wywiewny: 0,655 kW Moc właściwa wentylatora: 0,79 kW/(m³/s)

SFP_v centrali = 1,58 kW/(m³/s)

Zapotrzebowanie na energię pierwotną	EP	116	[kWh/m ²]
Powierzchnia sali	Af	180	[m ²]
Współczynnik strat ciepła na wentylację	Hve	66,93	[W/K]
Zapotrzebowanie na energię użytkową do podgrzania ciepłej wody	QW,nd	0,0	[kWh]

8. Wnioski końcowe

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania nieodnawialnej energii pierwotnej dla ogrzewania, wentylacji i przygotowania c.w.u. EP [kWh/(m ² *rok)]:	116,0
Spełnienie wymagań prawnych dla budynku:	Wymagania spełnione dla budynku podlegającego przebudowie zgodnie z §328 ust.1a WT

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, środowiskowym i ekonomicznym wysoko efektywnych alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło

Oznaczenie budynku i adres:

Zespół Szkół przy ulicy Katedralnej 9 we Fromborku
14-530 Frombork, ul. Katedralna 9, działka nr 128/4 obręb 6
jednostka ewidencyjna 2802034 Frombork

Dane wyjściowe do analizy:

L.p.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Zapotrzebowanie na moc cieplną do celów ogrzewania	kW	9,00
2	Zapotrzebowanie na moc cieplną do celów przygotowania ciepłej wody	kW	0
3	Zapotrzebowanie na moc dla potrzeb produkcji chłodu	kW	0

Analiza dostępnych nośników energii

L.p.	Nośnik energii	System podstawowy	System uzupełniający
1	Węgiel kamienny	brak możliwości	brak możliwości
2	Gaz ziemny	brak możliwości	brak możliwości
3	Olej opałowy	brak możliwości	brak możliwości
4	Energia elektryczna z sieci elektroenergetycznej systemowej	jest możliwości	jest możliwości
5	Biomasa	jest możliwości	jest możliwości
6	Energia promieniowania słonecznego	brak możliwości	brak możliwości
7	Energia wiatru	brak możliwości	brak możliwości

Analiza wykorzystania źródeł energii pod względem środowiskowym:

Z uwagi na to, że w budynku jest wykonana instalacja ogrzewcza ze źródłem ciepła i nie ma obecnie możliwości technicznych ingerencji w istniejące instalacje nie dokonuje się analizy pod względem środowiskowym.

Analiza wykorzystania źródeł energii pod względem ekonomicznym:

Z uwagi na to, że w budynku jest wykonana instalacja ogrzewcza ze źródłem ciepła i nie ma obecnie możliwości technicznych ingerencji w istniejące instalacje nie dokonuje się analizy pod względem ekonomicznym.

Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego.

Z uwagi na to, że w budynku jest wykonana instalacja ogrzewcza ze źródłem ciepła i nie ma obecnie możliwości technicznych ingerencji w istniejące instalacje nie dokonuje się analizy porównawczej.

Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Z uwagi na to, że w budynku jest wykonana instalacja ogrzewcza ze źródłem ciepła i nie ma obecnie możliwości technicznych ingerencji w istniejące instalacje nie dokonuje się obliczeń optymalizacyjno-porównawczych.

Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Zgodnie z przeprowadzoną analizą racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania przewidziano zasilanie budynku w ciepło na potrzeby instalacji wentylacji mechanicznej sali gimnastycznej z sieci elektroenergetycznej.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Wentylacja mechaniczna istniejącej sali gimnastycznej
w Zespole Szkół przy ulicy Katedralnej 9 we Fromborku
14-530 Frombork, ul. Katedralna 9
działka nr 128/4 obręb 6
jednostka ewidencyjna 2802034 Frombork

Branża sanitarna instalacja wentylacyjna

IMIĘ I NAZWIŚKO LUB NAZWA INWESTORA ORAZ ADRES:

**Gmina Frombork
Ul. Młynarska 5a, 14-530 Frombork**

IMIĘ I NAZWIŚKO ORAZ ADRES SPORZĄDZAJĄCEGO INFORMACJĘ:

mgr inż. Maciej Szlak

upr. bud. nr WAM/0128/PWOS/13

uprawniony projektant

*w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

mgr inż. Maciej Szlak

*Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
WAM/0128/PWOS/13 WAM/IS/0018/14*

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Roboty budowlane obejmować będą wykonanie następujących prac:

- montaż instalacji wentylacyjnej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

- istniejący budynek Zespołu Szkół we Fromborku.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Nie dotyczy

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- wejście osób postronnych na teren realizacji budowy – możliwość wypadku;
- porażenie prądem elektrycznym - skala zagrożenia – średnia, czas wystąpienia - w czasie przekuwania otworów przez przegrody budowlane oraz w czasie obsługi elektronarzędzi,
- potknięcie, upadek, uraz mechaniczny - skala zagrożenia - mało prawdopodobna lub prawdopodobna czas wystąpienia - w czasie wykonywania wszystkich prac, szczególnie przy transporcie ręcznym.

5. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie określonym w rozporządzeniu: w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych

Powinien obejmować:

- a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń;

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

INSTRUKTAŻ OGÓLNY OBEJMUJĄCY:

- Przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym zakresie robót, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników;
- Zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót;
- Wyznaczenie stref zagrożeń;
- Zapoznanie pracowników z organizacją robót, oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji;
- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót;
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (w

miarę potrzeb dotyczyć to będzie pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu);

- Określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych;
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY OBEJMUJE:

- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników niezbędny dla poszczególnych pracowników na danym stanowisku, w sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku– zapoznanie pracownika z instrukcją obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony.
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania.
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi.

Ponadto należy wskazać lokalizację głównego wyłącznika prądu.

7. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

Przeanalizować indywidualnie przed rozpoczęciem prac na placu budowy.

8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Środki techniczne:

- Sprzęt ochrony indywidualnej.
- Narzędzia i sprzęt budowlany sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcja użytkowania i zasadami bhp

Środki organizacyjne:

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych,
- W trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja – przejście umożliwiające w każdej chwili ewakuację osób,
- W przypadku realizacji robót uniemożliwiających zapewnienia drogi ewakuacyjnej, na czas ich realizacji, wykonywanych robót nie mogą przebywać ludzie.
- Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarzem wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, aby uczulić ich, aby w tym okresie zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności.

WYMAGANE PARAMETRY NAWIEWNIKÓW

Dane wyjściowe do doboru nawiewnika:

Przepływ powietrza przez nawiewnik = 500 m³/h

Wysokość montażu nawiewnika = 5,0 m

Odległość pomiędzy nawiewnikiem, a strefą przebywania = 3,0 m

Dopuszczalna prędkość powietrza w strefie przebywania : 0,20 m/s

Temperatura wewnętrzna: 18.0°C

Temperatura powietrza nawiewanego = 20.0°C

Dopuszczalna prędkość powietrza w strefie przebywania : 0,20 m/s

Poziom ciśnienia akustycznego max.: 45dB(A)

Strata ciśnienia na nawiewniku max.: dpt = 35 Pa

Rozmieszczenie nawiewników wg graficznej części opracowania.

Parametry techniczne nawiewnika:

Nawiewnik dalekiego zasięgu wyposażony w skrzynkę rozprężną. Skrzynka wyposażona dodatkowo w przepustnicę regulacyjną montowaną na króćcu oraz wewnętrzną izolację akustyczną. Króciec podłączeniowy max. 315 mm.

WYMAGANE PARAMETRY CENTRALI WENTYLACYJNEJ

Dane wyjściowe parametrów centrali						
		Zima		Lato		
		Nawiew	Wywiew	Nawiew	Wywiew	
Normalny strumień	Nm³/h	3000	3000			
Opór systemu	Pa	230	230			
SFP _V centrali ¹	kW/(m³/s)	1,58				
Min. efektywność wymiennika ²	%	80,0	80,0			
Wykonanie		Poziome, zewnętrzne z dachem ochronnym				
Nagrzewnica		Elektryczna				
Strona wykonania		Prawa				
Rodzaj wentylatorów		EC				
Rodzaj automatyki		Fabrycznie zamontowana automatyka układu sterowania z pomieszczeniowym panelem sterującym				
Parametry ogólne centrali						
				Klasa Eurovent 6/12 A B C D E <E		
Masa max.	kg	450				
Zasilanie	V	3~ 400				
Maksymalne natężenie	A	16,8				
Wymiary max. b×h×l	mm	1150×1150×2160				
Króćce przyłączeniowe	mm	4×500×400				
Grubość ścianki	mm	50				
Klasa	EN779:2011	F7				
Rodzaj filtra		Płaski				
Wymiary filtra b×h×l	mm	2 × 525×510×46				
Panel z blach ocynkowanych, wypełniony materiałem ognioodpornym, izolującym termicznie i akustycznie, z wełny mineralnej (λ=0,037 W/mK)						
Wentylatory w centrali						
Maksymalne natężenie		A	1,63			
Maks. prędkość obrotowa		RPM	2580			
Moc wejściowa		W	1000,0			
Rodzaj	Odśrodkowy, wirnik plastikowy	Zima		Lato		
		Nawiew	Wywiew	Nawiew	Wywiew	
Prędkość obrotowa		RPM	2193	2193		
Moc		W	655	655		
Moc właściwa wentylatora		kW/(m³/s)	0,79	0,79		
Prąd znamionowy		A	1,24	1,24		
Sprawność		%	61,13	61,13		
Napięcie sterowania		V	7,16	7,16		

¹ Obliczone zgodnie z EN 13779:2007 D.6

² Obliczone zgodnie z EN 308:1997 6.4

Wymiennik obrotowy odzysku ciepła nie gorszy niż parametry:

Rodzaj		Zima		Lato	
		Nawiew	Wywiew	Nawiew	Wywiew
Efektywność temp.	%	80,9	80,9		
Sprawność temp.	%	80,9	80,9		
Prędkość powietrza	m/s	2,51	2,51		
Odzyskana energia	kW	29,8			
Temp. wlot / wylot	°C	-18,0 / 11,1	18,0 / -11,1	/	/
Wilg. względna wlot / wylot	%	95,0 / 10,9	20,0 / 95,0	/	/

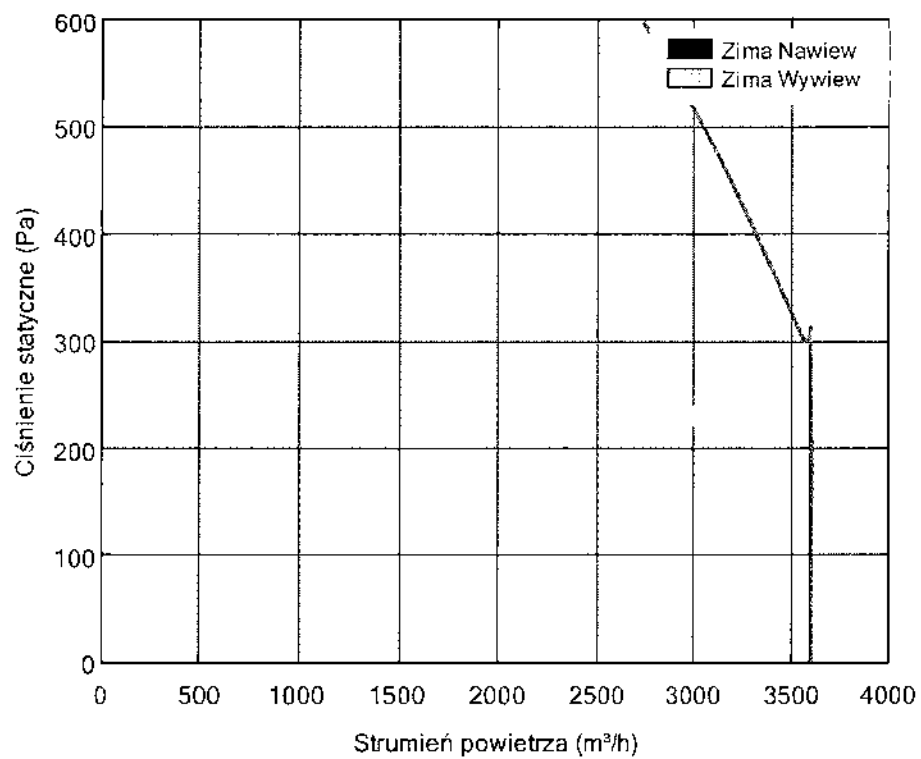
Nagrzewnica elektryczna

Rodzaj		Elektryczna	
Obliczeniowa / maks. moc	kW	9 / 9	/
Temp. wlot / wylot	°C	11,1 / 19,7	/
Wilg. względna wlot / wylot	%	10,9 / 10	/

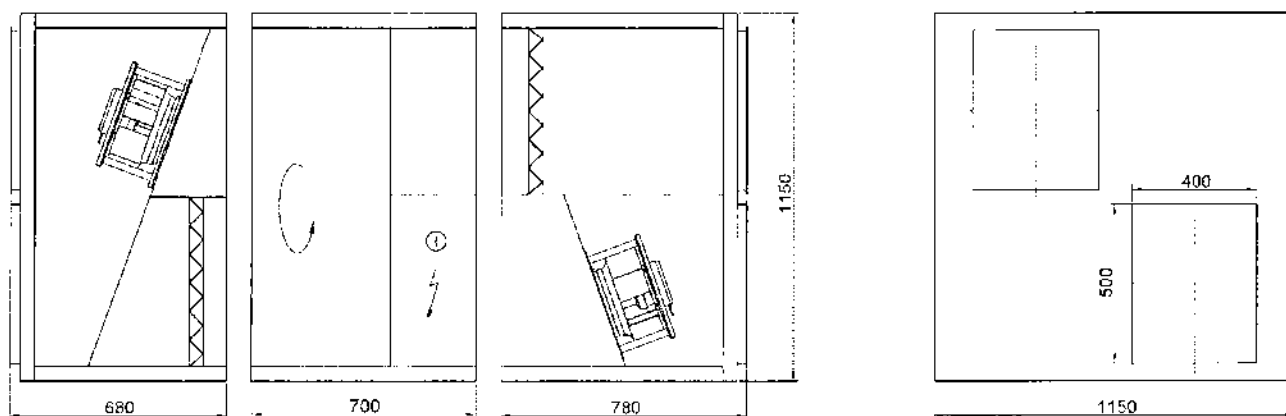
Dane akustyczne centrali nie gorsze niż:

		Poziom mocy akustycznej w paśmie oktawy L_w (dB)								Poziom dźwięku A
Częstotliwość (Hz)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ogółem L_{WA} (dBA)
Zima	Czerpnia	59	57	65	65	61	62	60	53	68,1
	Nawiew	64	62	68	71	75	74	72	67	79,7
	Wyciąg	59	57	65	65	61	63	60	53	68,4
	Wywiew	64	62	68	71	75	74	72	67	79,7
	Bypass									
	Obudowa	48	46	49	42	43	40	34	29	47,4
Lato	Czerpnia									
	Nawiew									
	Wyciąg									
	Wywiew									
	Bypass									
	Obudowa									

Wykres charakterystyki wentylatorów



Rysunek centrali od strony obsługowej



Wymogi dotyczące central wentylacyjnych

Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem, z fabrycznie zamontowaną automatyką układu sterowania. Układ automatyki w pełni zintegrowany z urządzeniem. Centrala fabrycznie okablowana. Sterownia centralą wentylacyjną odbywa się za pomocą panelu sterującego z ekranem LCD, zamontowanego w dogodnym miejscu dla użytkownika. Panel sterujący, z polskim menu, umożliwiający obserwację podstawowych parametrów pracy urządzenia (temperatury, wydajności, komunikaty błędów oraz serwisów, itp.) oraz zapewnia możliwość regulacji oraz programowania.

1. Wymogi dotyczące obudowy centrali

Obudowa centrali wykonana z dwóch warstw blachy ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor RAL 7035. Pomiędzy blachami znajduje się izolacja z wełny mineralnej o grubości 50 mm. Konstrukcja centrali bezszkieletowa.

Drzwi inspekcyjne w urządzeniu mocowane na zawiasach. Dodatkowo, ze względów bezpieczeństwa zamki dwustopniowe pozwalające na wyrównanie ciśnienia w przypadku konieczności otworzenia drzwi inspekcyjnych w trakcie pracy urządzenia.

Klasa środowiskowa odporności korozyjnej zgodnie z EN ISO 12944-2: C3

Wytrzymałość obudowy zgodnie z EN 1886:2002: D2

Klasa szczelności zgodnie z EN 1886:2002: L2

Współczynnik przenikania ciepła zgodnie z EN 1886:2002: T3

Współczynnik wpływu mostków cieplnych zgodnie z EN 1886:2002: TB3

Stopień ochrony (dla wentylatorów EC) IP 54

2. Wymogi dotyczące wentylatorów

Urządzenie wyposażone w wentylatory z napędem bezpośrednim typu EC, wyważone statycznie i dynamicznie zgodnie z ISO 1940, wyposażone w podkładki wibroizolujące. Temperaturowy zakres pracy, gwarantujący poprawną i bezawaryjną pracę wentylatorów od -25°C do +50 °C. Silnik z wbudowanym układem sterowania zapewniający płynną regulację prędkości obrotowej, a co za tym idzie ilości tłoczonego powietrza. Regulacja w zakresie 20-100% wydatku nominalnego centrali. Wentylatory wyposażone w przewody impulsowe połączone z fabryczną automatyką, możliwe wskazanie faktycznego przepływu powietrza z uwzględnieniem jego gęstości.

3. Wymogi dotyczące wymiennika odzysku ciepła

Wymiennik obrotowy wykonany z dwóch warstw blachy aluminiowej – gładkiej oraz karbowanej. Ułożenie warstw tworzy trójkątne kanaliki, przez które przepływa powietrze, zapewniając tym samym dużą powierzchnię odzysku ciepła.

Bęben wymiennika zasilany poprzez niezależny silnik prądu stałego z falownikiem, zapewniającym zmienną prędkość obrotową wymiennika. Napęd przenoszony poprzez koło pasowe oraz pasek klinowy. Wymiennik rotacyjny wyposażony w czujnik obrotów, sprawdzający aktualną prędkość obrotową, a także informujący o zatrzymaniu się bębna rotora.

Automatyka centrali wentylacyjnej z trybem czyszczenia wymiennika obrotowego. Podczas, gdy wymiennik ciepła nie obraca się przy normalnej pracy centrali, automatyka wymusza po upływie określonego czasu kilkukrotne obrócenie się bębna.

4. Wymogi dotyczące filtrów

Centrala wentylacyjna wyposażona w specjalny system mocowania filtrów pozwalający na dokładne uszczelnienie ramki filtra w przekroju przepływu powietrza. Drzwi rewizyjne wyposażone są w uszczelkę dociskającą, która dodatkowo zapewnia odpowiednią klasę szczelności. W miejscu montażu filtrów wyprowadzone przewody impulsowe połączone z automatyką centrali, dzięki którym w sposób ciągły sprawdzany poziom zabrudzenia filtrów, a po przekroczeniu wartości krytycznej, użytkownik zostaje poinformowany o konieczności wymiany odpowiednim komunikatem na panelu sterowania. Automatyka centrali wyposażona w specjalny tryb testowania filtrów, okresowo sprawdzający stopień zanieczyszczenia. System CAV zastosowany w automatyce centrali, pozwala na zachowanie stałego wydatku powietrza niezależnie od stopnia zabrudzenia filtrów.

5. Wymogi dotyczące układu sterowania

Centrala wentylacyjna fabrycznie wyposażona w pełni okablowany i zintegrowany system automatyki. Nastawa poszczególnych parametrów pracy odbywa się na panelu sterowania wyposażonym w kolorowy, dotykowy wyświetlacz o przekątnej 3,5" z intuicyjnym menu w języku polskim. Panel sterowania połączony z centralą wentylacyjną przewodem czterożyłowym zakończonym wtyczką RJ-11. Automatyka centrali zapewnia możliwość precyzyjnej nastawy i regulacji poszczególnych parametrów urządzenia, tj. pracy wentylatorów, układu odzysku ciepła, wydajności nagrzewnicy, jak również zaawansowanymi funkcjami takimi jak: harmonogram czasowy z możliwością zaprogramowania do 20 zdarzeń na dobę; kompensacja temperatury zewnętrznej z możliwością zaprogramowania czterech punktów odpowiadających początkowi i końcowi kompensacji, dwa punkty dla lata oraz dwa dla zimy; chłodzenie nocne latem pozwalające na schłodzenie powietrza w okresie letnim zimnym powietrzem zewnętrznym (tzw. free cooling); praca na żądanie, która włączy centralę wentylacyjną.

Panel sterowania wyposażony w dodatkowy czujnik temperatury i wilgotności powietrza przedstawiający faktyczne parametry powietrza w pomieszczeniu, w którym został zamontowany.

Automatyka wyposażona w zintegrowany serwer sieciowy (WebServer), który umożliwia podłączenie centrali wentylacyjnej do sieci wewnętrznej w obiekcie, systemu zdalnego zarządzania budynkiem (BMS), jak również sterowanie centralą z poziomu aplikacji na smartfon i tablet.

Panel sterowania pokazuje następujące parametry:

- Ilość powietrza nawiewanego i wyciąganego z pomieszczeń (m³/h, m³/s, l/h)
- Temperatury powietrza nawiewanego i wyciąganego z pomieszczeń (oC)
- Sprawność odzysku ciepła (%)
- Ilość odzyskanej energii (kW)
- Bieżący status pracy w czasie rzeczywistym (praca nagrzewnicy, chłodnicy, wymiennika ciepła itp.)
- Aktualne alarmy wraz z ich historią

6. Regulacja przepływu

Regulacja przepływu odbywa się z poziomu automatyki centrali. Centrala wentylacyjna w standardzie utrzymuje stały wydatek powietrza (funkcja CAV). Oznacza to, że w przypadku zabrudzenia się filtrów automatyka centrali zwiększy obroty wentylatorów celem utrzymania zadanego wydatku. Wydatek może być regulowany ręcznie (w zakresie 20-100% nominalnego wydatku, ze skokiem 1 m³/h).

Urządzenie ma możliwość regulowania ilości powietrza poprzez sygnał 0-10V podawany bezpośrednio na płytę główną automatyki (funkcja DCV). Wydatek powietrza regulowany w zakresie 0-100% (co odpowiada sygnałowi 0-10V) na podstawie zewnętrznego zadajnika sygnału. Sygnał podawany w miejsce czujników ciśnienia normalnie wykorzystywanych w trybie VAV.

Użytkownik ma również możliwość stworzenia krzywej kompensacji temperatury zewnętrznej. Określone zostają cztery temperatury odpowiadające startowi i zatrzymaniu się kompensacji temperaturowej – dwa dla lata oraz dwa dla zimy. Przy aktywnej funkcji, centrala wentylacyjna w okresie zimowym zmniejszać będzie wydajność wentylatorów, aby nie wychładzać pomieszczeń, natomiast w lecie, aby niepotrzebnie ich nie nagrzewać.

Ilość powietrza dostarczanego do pomieszczeń ściśle uzależniona od gęstości powietrza. Automatyka centrali uwzględnia zmiany ilości powietrza w zależności od jego gęstości odpowiednio zwiększając lub zmniejszając obroty wentylatora.

7. Regulacja temperatury

Centrala wentylacyjna wyposażona w nagrzewnicę elektryczną, zapewniającą podniesienie temperatury powietrza po odzysku ciepła do wartości zadanej. Sterowanie bezstopniowe nagrzewnicy elektrycznej. Temperatura powietrza regulowana w zależności od: nawiew - utrzymywana temperatura powietrza bezpośrednio za nagrzewnicą.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ			
Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2
N1- nawiew			
N1- 1	Nawiewnik sufitowy	6	
N1- 2	Kolano BPT-C-250-90	13	0.430
N1- 3	Redukcja RPCF-C-315-250	6	0.140
N1- 4	Mufa MSF-C-250	10	0.130
N1- 5	Trójnik TPCT-C-315-250	1	0.638
N1- 6	Trójnik TPCI-C-400-250	4	0.756
N1- 7	Mufa MSF-C-315	1	0.170
N1- 8	Redukcja RST-C-315-250	1	0.220
N1- 9	Kanał wentylacyjny SPRT-C-250-2300	1	1.806
N1- 10	Kanał wentylacyjny SPRT-C-250-3000	3	2.355
N1- 11	Kanał wentylacyjny SPRT-C-250-1401	1	1.099
N1- 12	Kanał wentylacyjny SPRT-C-250-498	3	0.391
N1- 13	Mufa MSF-C-400	3	0.265
N1- 14	Redukcja RST-C-400-315	1	0.342
N1- 15	Kanał wentylacyjny SPRT-C-315-2258	1	2.233
N1- 16	Kanał wentylacyjny SPRT-C-250-172	2	0.371
N1- 17	Kanał wentylacyjny SPRT-C-250-1400	1	1.099
N1- 18	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-2700	1	3.391
N1- 19	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-2600	1	3.266
N1- 20	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-2550	1	3.203
N1- 21	Kanał wentylacyjny SPRT-C-250-1745	1	1.371
N1- 22	Kanał wentylacyjny SPRT-C-250-165	3	0.130
N1- 23	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-629	1	.79
N1- 24	Tłumik SIGL-CO-C-400-1500	2	
N1- 25	Nypel NS-C-400	4	0.265
N1- 26	Redukcja PRL1v-N-C-400x500-400-30-50-500	2	.904
N1- 27	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-3030	2	3.768
N1- 28	Redukcja PRL1v-N-C-500x1000-400-150-150-800	1	2.563
N1- 29	Czerpnia-wyrzutnia CWP-500x1000-NR	1	
N1- 30	Kolano BST-C-400-90	5	1.046
N1- 31	Króciec amortyzowany QILA-210-N-C-400x500	2	
N1- 32	Pokrywa rewizyjna IPR-400	1	
N1- 33	Pokrywa rewizyjna IPR-250	6	
N1- 34	Pokrywa rewizyjna IPR-RRD-I-400	2	
N1- 35	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-2552	1	3.206
N1- 36	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-1541	1	1.936
N1- 37	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-1350	1	1.696
N1- 38	Centrala wentylacyjna N=3000 W=3000	1	
W1- wywiew			
W1- 1	Kolano BPT-C-250-90	1	0.430
W1- 2	Trójnik TPCT-C-315-250	1	0.638
W1- 3	Mufa MSF-C-315	1	0.170
W1- 4	Redukcja RST-C-315-250	1	0.220
W1- 5	Kanał wentylacyjny SPRT-C-250-3000	1	2.355
W1- 6	Redukcja RST-C-400-315	1	0.342
W1- 7	Mufa MSF-C-400	3	0.265
W1- 8	Trójnik TPCI-C-400-250	4	0.756
W1- 9	Przepustnica regulacyjna DART-C-250	6	
W1- 10	Mufa MSF-C-250	12	0.130
W1- 11	Króciec ILSN-250	6	
W1- 12	Kanał wentylacyjny SPRT-C-315-2300	1	2.275
W1- 13	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-2600	2	3.266
W1- 14	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-3000	1	3.768

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2
W1- 15	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-1254	1	1.575
W1- 16	Nypel NS-C-400	4	0.265
W1- 17	Tłumik SIGL-100-C-400-1500	2	
W1- 18	Redukcja PRLiv-N-C-400x500-400-30-50-300	2	.547
W1- 19	Redukcja PRLiv-N-C-400x1000-400 150 150 800	1	2.392
W1- 20	Czerpnia-wyrzutnia CWP-400x1000-NR	1	
W1- 21	Kolano BST-C-400-90	5	1.046
W1- 22	Króciec amortyzowany QILA-210-N-C-400x500	2	
W1- 23	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-1000	1	1.256
W1- 24	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-1632	1	2.05
W1- 25	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-821	1	1.032
W1- 26	Pokrywa rewizyjna IPR-400	1	
W1- 27	Pokrywa rewizyjna IPR-RRD- I 400	1	
W1- 28	Kanał wentylacyjny SPRT-C-400-1214	1	1.525

	Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:	64.4 m2
	Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:	32.7 m2
	Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:	0 m2
	Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:	7.9 m2

WYKAZ PODMIOTÓW I SKOROWIDZ DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

~~Skrajnie ograniczone~~

w Ilościach

z dnia: 2015-10-26

Strona 1

NAZWISKO I IMIĘ (NAZWA)		CNP, UDZIAŁ, GRUPA, ADRES ZAMIESZKANIA (SIEDZIBY)		
NAZWA OSOBY	ANKUSZ	DZIAŁKA	POW.DZIAŁKI	POŁOŻENIE DZIAŁKI, PODSTAWA NABYCIA, NISKRUCHOMOŚĆ, JEDNOSTKA
Gmina : 280203_4-FROMBORK - MIASTO				
MIASTO I GMINA FROMBORK			wł 1/1 4.1	14-530 FROMBORK ul. MIYŃSKA 5
FROMBORK 6	3	128/4	1.3928 [KW 14018]	Ga

Ilość jednostek rejestrowych użytych do wydruku: 1, działek: 1, podmiotów: 1

Z up. STANISŁAW

Elżbieta Stodulska
Inspektor w Wydziale
Geodezji, Kartografii i Rezerwacji

Elbląg, 29.10.2015 r.

POZWOLENIE NR 462 /2015

Na podstawie art. 36 ust. 1 pkt. 11 i ust. 5, art. 89 ust. 2 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2014, poz. 1446) oraz § 15 Rozporządzenia Ministra Kultury z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz. U. z 2011 r., nr 165, poz. 987, zm. Dz.2015 poz. 383), w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. -- kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity – Dz. U. z 2013 r., poz.267),

po rozpatrzeniu wniosku: Pana Macieja Szlak, Przedsiębiorstwo PMP, ul. Rybna 16, 82-300 Elbląg, działającego z upoważnienia właściciela nieruchomości - Burmistrza Miasta i Gminy Frombork z dnia 28.09.2015 roku

z dnia: 27.10.2015 roku, data wpływu: 27.10.2015 r.,

w sprawie: wydania pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych w budynku Zespołu Szkół we Fromborku, ul. Katedralna 9, działka nr 128/4, położonym na obszarze wpisanym do rejestru zabytków decyzją nr rej. A-490 z dn. 15 października 1958 r., jako układ urbanistyczny - założenie urbanistyczne starego miasta wraz z zabudową we Fromborku,

zgodnie z założeniami przedstawionymi we wniosku i załączniku:

Projekt budowlano – wykonawczy, wentylacja mechaniczna istniejącej Sali gimnastycznej w Zespole Szkół przy ul. Katedralnej we Fromborku, aut. M. Szlak, wrzesień 2015 r.,

WARMIŃSKO – MAZURSKI WOJEWÓDZKI KONSERWATOR ZABYTKÓW udziela pozwolenia

na wykonanie wentylacji mechanicznej w Sali gimnastycznej Zespołu Szkół przy ul. Katedralnej we Fromborku zgodnie z w/w projektem.

termin ważności pozwolenia: 29.04.2016 r.

Warunki pozwolenia:

1. Wojewódzki Konserwator Zabytków zobowiązuje Wnioskodawcę do niezwłocznego zawiadomienia o wszelkich zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia w/w robót.
2. Prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w sposób niezagrożący ludziom i mieniu.

UZASADNIENIE

Odstępuje się od uzasadnienia, gdyż niniejsze rozstrzygnięcie w całości uwzględnia żądanie strony (art. 107 §4 KPA).

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie, na podstawie art. 127 KPA, odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, które należy złożyć za pośrednictwem tutejszego urzędu, zgodnie z art. 129 §2 KPA, w terminie 14 dni od dnia doręczenia przedmiotowej decyzji.

Warmińsko – Mazurski Wojewódzki Konserwator Zabytków informuje, że zgodnie z art.47 ustawy z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami postępowanie w sprawie wydanego pozwolenia może zostać wznowione, a następnie może być cofnięte lub zmienione jeżeli w trakcie wykonywania przedmiotowych robót określonych w pozwoleniu wystąpiły nowe fakty i okoliczności, mogące doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia zabytku.

Na podstawie przepisów Ustawy z dnia 16.11.2006 roku o opłacie skarbowej (Dz.U. nr 225 poz. 1635 z 2006 roku) za wydanie niniejszego pozwolenia pobrano opłatę skarbową.

Wg artykułu 130 § 4 Kpa decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, gdy jest zgodna z żądaniem wszystkich stron.

Niniejsze pozwolenie nie zwalnia z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę albo zgłoszenia, w przypadkach określonych przepisami prawa budowlanego.

Otrzymują:

1. Pan Maciej Szlak, Przedsiębiorstwo PMP, ul. Rybna 16, 82-300 Elbląg,
 2. Burmistrz Fromborka, 14-530 Frombork,
- Do wiadomości:
2. Starostwo Powiatowe, Pl. Piłsudskiego 2, 14-500 Braniewo,
 3. a/a

KIEROWNIK DELEGATURY
z up. Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

mgr Sławomir J. Mioduszczyński



**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/71/13

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (t.j.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r., Nr 163 poz. 1364) art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j.: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 ze zm.), § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r., Nr 96 poz. 817; art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan MACIEJ SZLAK

Inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 10 maja 1979 r. w Olsztynie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0128/PWOS/13

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEN**

w szczególności instalacyjnej
w zakresie siat, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

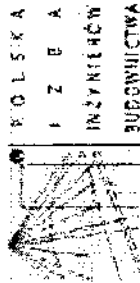
W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odpuszcza się od uzasadnienia decyzji. Szeregowy zakres mianowanych uprawnień budowlanych wskazano na rubryce decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 2 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru (Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Zdzisław Błochowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasunowicz



Zaświadczenie

o realizacji inwestycji:

WAM-RZS-QJD-KIG *

Pan Maciej Szlak o numerze ewidencyjnym WAM/15/0018/14

adres zamieszkania ul. Szarych Szeregów 8/7, 82-300 Elbląg

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-07-15 roku przez:

Mariusz Dobrzański, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Dzielnica ul. 5 lut 2 siedziby z dnia 18 września 2013 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. z 2001 Nr 120 poz. 1452) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są identyczne z tymi, które zostały przekazane w formie papierowej, w tym samym celu.

* Weryfikacja podpisu elektronicznego danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić na stronie internetowej: www.izba.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



Warszawa, dnia 30.06.2005 r.

[illegible]

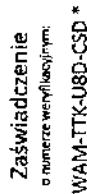
urodzony dnia 4 maja 1972 roku w Eklaggu, syn Janna

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

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstąpiła się od wszczęcia skargi.

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

1/ mgr inż. Ryszard Charskiński
2/ mgr inż. Krzysztof Łańcucki
3/ mgr inż. Ireneusz Charski



Pan Piotr Ziębka o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0216/05

adres zamieszkania ul. Niemcewicz 4, 82-300 Elbląg

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-05-27 roku przez:

Marłusz Dobrzeńleki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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 bezcennym podpisem elektronicznym wyprodukowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podobnymi własnoręcznymi.)

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

Elbląg, wrzesień 2015 r.
(miejscowość i data)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
(Dz. U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że
projekt:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Wentylacja mechaniczna istniejącej sali gimnastycznej
w Zespole Szkół przy ulicy Katedralnej 9 we Fromborku
14-530 Frombork, ul. Katedralna 9
działka nr 128/4 obręb 6
jednostka ewidencyjna 2802034 Frombork

Branża sanitarna: instalacja wentylacyjna

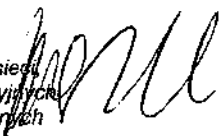
(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj obiektu lub zespołu obiektów bądź
robót budowlanych, numer ewidencyjny działki)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej:

Projektant (autor):

mgr inż. Maciej Szlak

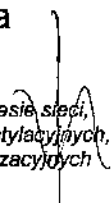
upr. bud. nr WAM/0128/PWOS/13
uprawniony projektant
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



Sprawdzający:

mgr inż. Piotr Ziębka

upr. bud. nr MAZ/0190/PWOS/05
uprawniony projektant
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



(imię i nazwisko oraz podpis projektanta)