

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE:

- Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego.
- Kopie Uprawnień Budowlanych Projektanta i Sprawdzającego.
- Kopie Zaświadczeń Projektanta i Sprawdzającego o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

CZĘŚĆ OPISOWA

10 str.

RYSUNKI

4 szt.

Rys. nr IS-01. INSTALACJA WENTYLACJI_RZUT PARTERU

skala 1:50

Rys. nr IS-02. INSTALACJA WENTYLACJI_RZUT DACHU

skala 1:50

Rys. nr IS-03. INSTALACJA WENTYLACJI_RZUT PARTERU_SPECYFIKACJA

skala 1:50

Rys. nr IS-04. INSTALACJA WENTYLACJI_RZUT DACHU_SPECYFIKACJA

skala 1:50

ZAŁĄCZNIKI:

2 kpl.

Załącznik nr 1

Specyfikacja materiałowa

9 str.

Załącznik nr 2

Karty katalogowe zaprojektowanych urządzeń

38 str.

Temat: PROJEKT ROZBUDOWY PRZEDSZKOLA NR 1 NA POTRZEBY FUNKCJONOWANIA ŻŁOBKA
W KONSTANTYNOWIE ŁÓDZKIM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Część: INSTALACJE SANITARNE - WENTYLACJA MECHANICZNA

Data: 12.2020r.

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 143943890
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 15 grudnia 2011 r.

OKK/6552/2219/11
sygn. akt. KK/D/7131-2/1723/11

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. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 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 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Michałowi Madalińskiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 18 listopada 1981 r. w Sieradzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1723/PWOS/11

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 9 sierpnia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Michał Madaliński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Jan Gałazka

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Temat: PROJEKT ROZBUDOWY PRZEDSZKOLA NR 1 NA POTRZEBY FUNKCJONOWANIA ŻŁOBKA
W KONSTANTYNOWIE ŁÓDZKIM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Część: INSTALACJE SANITARNE - WENTYLACJA MECHANICZNA

Data: 12.2020r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-6Y8-D96-JXV *

Pan Michał MADALIŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9506/12

adres zamieszkania ul. Brzozowskiego 1 m. 31, 93-552 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-16 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Temat: PROJEKT ROZBUDOWY PRZEDSZKOLA NR 1 NA POTRZEBY FUNKCJONOWANIA ŻŁOBKA
W KONSTANTYNOWIE ŁÓDZKIM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Część: INSTALACJE SANITARNE - WENTYLACJA MECHANICZNA

Data: 12.2020r.

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630 36-39
NIP 725-18-49-050, REGON 173047690

Łódź, 21 czerwca 2007 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2740/387/07

sygn. akt. KK/D/7131-2/771/07

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, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 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 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

Panu Maciejowi Kozubkowi

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 23 lutego 1975 r. w Łasku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0771/PWOS/07

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 23 lutego 2007 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Maciej Kozubek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałazka

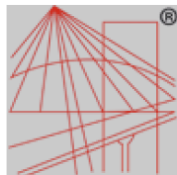


Temat: PROJEKT ROZBUDOWY PRZEDSZKOLA NR 1 NA POTRZEBY FUNKCJONOWANIA ŻŁOBKA
W KONSTANTYNOWIE ŁÓDZKIM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Część: INSTALACJE SANITARNE - WENTYLACJA MECHANICZNA

Data: 12.2020r.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-YRQ-DGM-A98 *

Pan Maciej KOZUBEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/8004/07

adres zamieszkania ul. Rogozińskiego 19 m. 28, 93-554 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-16 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Temat: PROJEKT ROZBUDOWY PRZEDSZKOLA NR 1 NA POTRZEBY FUNKCJONOWANIA ŻŁOBKA
W KONSTANTYNOWIE ŁÓDZKIM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Część: INSTALACJE SANITARNE - WENTYLACJA MECHANICZNA

Data: 12.2020r.

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE	8
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	8
1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	8
1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA	8
2. OPIS TECHNICZNY	9
2.1. INSTALACJA WENTYLACJI	9
3. ZESTAWIENIE MOCY ELEKTRYCZNYCH URZĄDZEŃ DLA WENTYLACJI	16
4. WYMAGANIA BHP I SAN. - HIG.	16
5. OCHRONA PPOŻ.	17
6. AKUSTYKA	17
7. SYSTEM MOCOWANIA INSTALACJI	17
8. WYTYCZNE DLA BRANŻ	17
9. WYTYCZNE WYKONAWCZE	18

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wentylacji, dotyczący rozbudowy przedszkola nr 1 na potrzeby funkcjonowania żłobka w Konstantynowie Łódzkim przy ul. Daszyńskiego 3.

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest dokumentacja projektowa wykonawcza, konieczna do wykonania instalacji wentylacji rozbudowy przedszkola nr 1 na potrzeby funkcjonowania żłobka w Konstantynowie Łódzkim przy ul. Daszyńskiego 3.

Zakres opracowania dla powierzchni obejmuje:

- instalacje wentylacji nawiewno-wywiewnej,
- instalacje wentylacji wywiewnej,
- instalacja wentylacji nawiewnej,
- dobór urządzeń dla potrzeb wentylacji,

W zakres projektu wchodzi wyłącznie instalacje i urządzenia dla potrzeb wentylacji, pomieszczeń bez możliwości nawilżania powietrza.

Zasilanie elektryczne urządzeń oraz sterowanie urządzeniami należy wykonać w ramach odrębnego opracowania projektowego.

1.3. Podstawa opracowania

PODSTAWA PRAWNA:

- Umowa z Inwestorem
- Obowiązujące rozporządzenia, normy, przepisy oraz wytyczne w zakresie instalacji sanitarnych.

PODSTAWA TECHNICZNA:

- Wymagania i badania przy odbiorze.
- Projekt aranżacji omawianych pomieszczeń oraz ustalenia z Inwestorem.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Technologia przedstawiona na rzutach architektury.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Instalacja wentylacji

Zapotrzebowanie strumienia powietrza wentylacyjnego zostały obliczone zgodnie z polskimi normami oraz zgodnie z poniższymi założeniami:

Zimowa strefa klimatyczna :	III
Letnia strefa klimatyczna :	II
Podstawowa temperatura zewnętrzna zimą:	-20°C
Podstawowa temperatura zewnętrzna sucha latem:	+30°C
Wilgotność względna zewnętrzna zimą:	100%
Wilgotność względna zewnętrzna latem:	52%
Temperatura nawiewu (lato)	wynikowa.
Temperatura nawiewu powietrza szatnie oraz sale dziecięce (zima)	+24°C
Temperatura nawiewu powietrza jadalnia, gabinet (zima)	+20°C
Temperatura nawiewu powietrza kuchnia (zima)	+18°C
Wymiana powietrza:	
Pomieszczenia sal dziecięcych	15 m ³ /h / osobę
Pomieszczenie gabinetu	30 m ³ /h / osobę
Pomieszczenie jadalni	50 m ³ /h / osobę
Ilość osób w pomieszczeniach	wg aranżacji
Ilość powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniu szatni	4 w/h
Wyciąg powietrza z trzonów Sanitarnych:	
• WC	50 m ³ /h
• Natrysk	100 m ³ /h

WENTYLACJA ZAPLECZA KUCHENNEGO

Na potrzeby pomieszczeń zaplecza kuchennego dobrano układ nawiewny N1 składający się z centrali wentylacyjnej nawiewnej AHU1 firmy FRAPOL zlokalizowanej na dachu budynku. Podstawowe parametry centrali wentylacyjnej:

Typ:	FRAPOL AHU1 AF15;
Nawiew:	V _n =4 230 m ³ /h; Δp=300 Pa;
Nagrzewnica glikolowa:	Q _g =53,91 kW (parametr czynnika 70/50°C, glikol etylenowy o stężeniu 35%);
Filtry:	kieszeniowy M5;
Zasilanie:	~3/400V/50Hz; 1,10 kW;
Masa:	~290 kg.

Rozprowadzenie powietrza świeżego przez nawiewnik sufitowy RMT-A 500x500 wraz z puszką rozprężną oraz przepustnicą firmy LOXIMIDE. Puskę rozprężną zaizolować wewnątrz izolacją termiczną ze spienionego kauczuku o gr. 6 mm. Dodatkowo świeże powietrze będzie doprowadzone do króćców w okapach kuchennych wyposażonych w elementy nawiewne.

Zużyte powietrze z pomieszczeń zaplecza kuchennego zostanie usunięte zaworami wentylacyjnymi poprzez układ ogólny WK1 wyposażony w wentylator dachowy CTVB/4-250 firmy VENTURE INDUSTRIES. Podstawowe parametry wentylatora dachowego:

Typ:	VENTURE CTVB/4-250;
Wywiew:	Vw=700 m ³ /h; Δp=125 Pa;
Zasilanie:	~1/230V/50Hz; 0,30 kW;
Masa:	~35 kg.

Każde odejście do zaworu wentylacyjnego wywiewnego wyposażyć w przepustnicę regulacyjną. Wentylator wyposażyć w podstawę dachową RS-560, złącze JPA-560, klapę zwrotną JCA-560, złącze przeciwdrganiowe JAE-560 oraz króciec JBR-560. Regulacja wydajnością urządzenia za pomocą regulatora obrotów REB-1N. Lokalizacja do ustalenia na etapie wykonywania instalacji.

Zgodnie z przekazaną technologią zaplecza kuchennego zaprojektowano dwa okapy kuchenne firmy JEVEN podłączone do układów wywiewnych WK2.1, WK2.2; WK2.3., które będą usuwały powietrze zużyte na dach budynku. Dla każdego z układu zaprojektowano wentylator dachowy typ CTVB/6-250 firmy VENTURE INDUSTRIES. Podstawowe parametry wentylatora dachowego:

Typ:	VENTURE CTVB/6-250;
Wywiew:	Vw=1200 m ³ /h; Δp=120 Pa;
Zasilanie:	~1/230V/50Hz; 0,10 kW;
Masa:	~35 kg.

Układ WK2.1 będzie połączony z króćcem wyciągowym okapu JSI-R-JCE 1800x1200x540 o wydajności 1200 m³/h. Układ WK2.2 oraz WK2.3 to dwa osobne wentylatory połączone z dwoma króćcami wyciągowymi okapu JSI-R-JCE 2600x1200x540 o wydajności sumarycznej 2300 m³/h. Wentylatory wyciągowe z okapów wyposażyć w podstawę dachową RS-560, złącze JPA-560, klapę zwrotną JCA-560, złącze przeciwdrganiowe JAE-560 oraz króciec JBR-560. Regulację wydajności wentylatora układu WK2.1 wykonać za pomocą regulatora obrotowych RMB-1,5. Dla Układu WK2.2 oraz WK2.3 regulację wydajności wykonać za pomocą wspólnego regulatora RMB-1,5. Lokalizacja elementu do ustalenia na etapie wykonywania instalacji.

Centrala wentylacyjna nawiewna AHU1 wyposażona zostanie w układ automatyki pozwalający na właściwą kompensację powietrza nawiewanego podczas użytkowania poszczególnych okapów kuchennych. Sterowanie centralą wentylacyjną odbywać się będzie przy pomocy 4 biegów:

- bieg 1 – nawiew 730 m³/h, kompensacja wywiewu układu WK1 – praca ciągła,
- bieg 2 – nawiew 1930 m³/h, kompensacja wywiewu układu WK1 oraz WK2.1,
- bieg 3 – nawiew 3030 m³/h, kompensacja wywiewu układu WK1, WK2.2 oraz WK2.3,
- bieg 4 – nawiew 4230 m³/h, kompensacja wywiewu układu WK1, WK2.1, WK2.2 oraz WK2.3.

Zaprojektowane kanały wentylacyjne nawiewne centrali wentylacyjnej AHU1 prowadzone na dachu budynku, zaizolować matami z wełny mineralnej o grubości 80 mm oraz pokryć płaszczem ochronnym wykonanym z blachy ocynkowanej. Przewody wentylacyjne zaprojektowane wewnątrz budynku zaizolować matami z wełny mineralnej o grubości 30 mm.

Czerpnia powietrza centrali wentylacyjnej zostanie zlokalizowana na dachu budynku. Odległość czerpni od wentylatorów dachowych oraz wyrzutni sąsiednich central i wywiewek kanalizacyjnych zgodnie z obowiązującymi normami.

WENTYLACJA POMIESZCZENIA JADALNI

Na potrzeby jadalni zaprojektowano układ N2W2 wyposażony w centralę nawiewno-wywiewną AHU2 z wymiennikiem obrotowym firmy FRAPOL. Urządzenie zlokalizowane na dachu budynku, posadowione na konstrukcji wsporczej. Podstawowe parametry centrali wentylacyjnej:

Typ:	FRAPOL AHU2 AF05;
Odzysk ciepła:	wymiennik obrotowy;
Nawiew:	$V_n=1370$ m ³ /h; $\Delta p=300$ Pa;
Wywiew:	$V_w=1370$ m ³ /h; $\Delta p=300$ Pa;
Nagrzewnica glikolowa:	$Q_g=4,90$ kW (parametr czynnika 70/50°C, glikol etylenowy o stężeniu 35%);
Filtry:	kieszeniowy M5/M5;
Zasilanie:	~1/230V/50Hz; 1,25 kW;
Masa:	~385 kg.

Rozprowadzenie powietrza świeżego w pomieszczeniu przez nawiewniki/wywiewniki sufitowe SSD-4 412x412 wraz z puszkami rozprężnymi oraz przepustnicami firmy LOXIMIDE. Puszki rozprężne zaizolować wewnętrznie izolacją termiczną ze spienionego kauczuku o gr. 6 mm. Nawiew powietrza w pomieszczeniu komunikacji realizowane przez

zawór wentylacyjny nawiewny. Na odejściu kanału wentylacyjnego do elementu nawiewnego zamontować przepustnicę regulacyjną.

Zaprojektowane kanały wentylacyjne nawiewne/wywiewne prowadzone na dachu budynku, zaizolować matami z wełny mineralnej o grubości 80 mm oraz pokryć płaszczem ochronnym wykonanym z blachy ocynkowanej. Przewody wentylacyjne zaprojektowane wewnątrz budynku zaizolować matami z wełny mineralnej o grubości 30 mm.

Czerpnia oraz wyrzutnia powietrza centrali wentylacyjnej zostanie zlokalizowana na dachu budynku. Odległość czerpni od wentylatorów dachowych, wyrzutni i wywiewek kanalizacyjnych zgodnie z obowiązującymi normami.

WENTYLACJA SAL DZIECIĘCYCH, POM. BIUROWYCH

Na potrzeby sal dziecięcych, pomieszczeń do przechowywania sprzętu oraz pomieszczenia biurowego zaprojektowano układ N3W3 wyposażony w centralę nawiewno-wywiewną AHU4 z wymiennikiem przeciwprądowym firmy FRAPOL. Urządzenie zlokalizowane na dachu budynku, posadowione na konstrukcji wsporczej. Podstawowe parametry centrali wentylacyjnej:

Typ:	FRAPOL AHU4 AF05;
Odzysk ciepła:	wymiennik przeciwprądowy;
Nawiew:	$V_n=1170 \text{ m}^3/\text{h}$; $\Delta p=300 \text{ Pa}$;
Wywiew:	$V_w=580 \text{ m}^3/\text{h}$; $\Delta p=300 \text{ Pa}$;
Nagrzewnica glikolowa:	$Q_g=9,85 \text{ kW}$ (parametr czynnika 70/50°C, glikol etylenowy o stężeniu 35%);
Filtry:	kieszeniowy M5/M5;
Zasilanie:	~1/230V/50Hz; 1,00 kW;
Masa:	~412 kg.

Rozprowadzenie powietrza świeżego w pomieszczeniach za pomocą zaworów wentylacyjnych nawiewnych/wywiewnych. Na każdym odejściu kanału wentylacyjnego do elementu nawiewnego/wywiewnego zamontować przepustnicę regulacyjną.

Zaprojektowane kanały wentylacyjne nawiewne/wywiewne prowadzone na dachu budynku, zaizolować matami z wełny mineralnej o grubości 80 mm oraz pokryć płaszczem ochronnym wykonanym z blachy ocynkowanej. Przewody wentylacyjne zaprojektowane wewnątrz budynku zaizolować matami z wełny mineralnej o grubości 30 mm.

Czerpnia oraz wyrzutnia powietrza centrali wentylacyjnej zostanie zlokalizowana na dachu budynku. Odległość czerpni od wentylatorów dachowych, wyrzutni i wywiewek kanalizacyjnych zgodnie z obowiązującymi normami.

WENTYLACJA POMIESZCZEŃ SZATNI, WC

Na potrzeby szatni oraz pomieszczeń sanitarnych zaprojektowano układ N4 wyposażony w centralę nawiewną AHU3 firmy FRAPOL zlokalizowaną na dachu budynku. Podstawowe parametry centrali wentylacyjnej:

Typ:	FRAPOL AHU3 AF00;
Nawiew:	$V_n=490 \text{ m}^3/\text{h}$; $\Delta p=200 \text{ Pa}$;
Nagrzewnica glikolowa:	$Q_g=7,25 \text{ kW}$ (parametr czynnika $70/50^\circ\text{C}$, glikol etylenowy o stężeniu 35%);
Filtry:	kieszeniowy M5;
Zasilanie:	$\sim 1/230\text{V}/50\text{Hz}$; $0,17 \text{ kW}$;
Masa:	$\sim 118 \text{ kg}$.

Rozprowadzenie powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach za pomocą zaworów wentylacyjnych nawiewnych. Na każdym odejściu kanału wentylacyjnego do elementy nawiewnego zamontować przepustnicę regulacyjną.

Zaprojektowane kanały wentylacyjne nawiewne prowadzone na dachu budynku, zaizolować matami z wełny mineralnej o grubości 80 mm oraz pokryć płaszczem ochronnym wykonanym z blachy ocynkowanej. Przewody wentylacyjne zaprojektowane wewnątrz budynku zaizolować matami z wełny mineralnej o grubości 30 mm.

Czerpnia powietrza centrali wentylacyjnej zostanie zlokalizowana na dachu budynku. Odległość czerpni od wentylatorów dachowych, wyrzutni i wywiewek kanalizacyjnych zgodnie z obowiązującymi normami.

Opracowanie zawiera dodatkowo projekt układu wywiewnego WS1, WC1 oraz WC2. Układ WS1 będzie odpowiedzialny za wywiew z szatni. Wywiew realizowany będzie przez wentylator dachowy firmy VENTURE INDUSTRIES.

Podstawowe parametry wentylatora dachowego:

Typ:	VENTURE CTVB/4-140;
Wywiew:	$V_w=340 \text{ m}^3/\text{h}$; $\Delta p=125 \text{ Pa}$;
Zasilanie:	$\sim 1/230\text{V}/50\text{Hz}$; $0,06 \text{ kW}$;
Masa:	$\sim 10 \text{ kg}$.

Wentylator wyposażać w podstawę dachową RS-300, złącze JPA-300, klapę zwrotną JCA-300, złącze przeciwdrganiowe JAE-300 oraz króciec JBR-300. Regulacja wydajnością urządzenia za pomocą regulatora obrotów REB-1N. Lokalizacja do ustalenia na etapie wykonywania instalacji.

Układ WC1 będzie odpowiedzialny za wywiew z toalety i prysznic dla personelu oraz z toalety 1 przyległej do sali dziecięcej 1. Wywiew realizowany będzie przez wentylator dachowy firmy VENTURE INDUSTRIES.

Podstawowe parametry wentylatora dachowego:

Typ:	VENTURE CTVB/4-140;
Wywiew:	Vw=400 m ³ /h; Δp=120 Pa;
Zasilanie:	~1/230V/50Hz; 0,06 kW;
Masa:	~10 kg.

Wentylator wyposażyć w podstawę dachową RS-300, złącze JPA-300, klapę zwrotną JCA-300, złącze przeciwdrganiowe JAE-300 oraz króciec JBR-300. Regulacja wydajnością urządzenia za pomocą regulatora obrotów REB-1N.

Układ WC2 będzie odpowiedzialny za wywiew z toalety 2 przyległej do sali dziecięcej 2. Wywiew realizowany będzie przez wentylator dachowy firmy VENTURE INDUSTRIES.

Podstawowe parametry wentylatora dachowego:

Typ:	VENTURE CTVB/4-140;
Wywiew:	Vw=250 m ³ /h; Δp=140 Pa;
Zasilanie:	~1/230V/50Hz; 0,06 kW;
Masa:	~10 kg.

Wentylator wyposażyć w podstawę dachową RS-300, złącze JPA-300, klapę zwrotną JCA-300, złącze przeciwdrganiowe JAE-300 oraz króciec JBR-300. Regulacja wydajnością urządzenia za pomocą regulatora obrotów REB-1N.

Rozprowadzanie powietrza wykonać z kanałów wentylacyjnych prostokątnych/okrągłych z blachy stalowej ocynkowanej. Wymiary zgodne z PN-EN 1505:2001. Połączenie przewodów są zgodne z normą PN-EN 12220:2001. Połączenie kanałów prostokątnych na kołnierze, natomiast okrągłych przy użyciu elementów nypel / mufa. Klasa szczelności kanałów wentylacyjnych B, zgodnie z PN-EN-12237:2005 – w przypadku kanałów i kształtek okrągłych oraz PN-EN-1507:2007 – dla kanałów prostokątnych

Zapewnić możliwość czyszczenia wnętrza kanałów wentylacyjnych, rozmieszczając rewizje zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych – Wymagania Techniczne COBRTI Instal, Warszawa, wrzesień 2002r.

Mocowanie przewodów należy wykonać za pomocą typowych podwieszek kanałów wentylacyjnych wg BN/8865-26 lub systemów oferowanych przez firmy specjalizujące się w produkcji podwieszek. Każdorazowo miejsce i sposób podwieszenia należy uzgodnić z kierownikiem robót branży konstrukcyjnej. Kanały wykonać z blachy o grubości dostosowanej do klasy szczelności wg. PN-B-03434:1999.

BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

L.p.	Nr.	Pomieszczenie	Powierzchnia	Wysokość	Kubatura	Ilość osób	Nawiew	Wywiew	Krotność	Nr układu
-	-	-	m ²	m	m ³	-	m ³ /h	m ³ /h	1/h	-
1.	01	Hall	16,39	3,00	49,17	0	50	komp.	1,02	N3
2.	02	Szatnia personelu	14,20	3,00	42,6	-	180	80	4,23	N3; WS1
3.	03	WC	3,11	3,00	9,33	0	0	50	5,36	WC1
4.	04	Prysznic	1,74	3,00	5,22	-	komp.	100	19,16	WC1
5.	05	Przygotownia	7,72	3,00	23,16	0	komp.	150	6,48	WK1
6.	06	Magazyn	13,52	3,00	40,56	0	komp.	100	2,47	WK1
7.	07	Kuchnia	16,39	3,00	49,17	0	4230	3700	75,25	N1; WK1; WK2
8.	08	Zmywalnia naczyń kuchennych	9,18	3,00	27,54	0	komp.	280	10,17	WK1
9.	09	Komunikacja 1	14,63	3,00	43,89	0	70	komp.	1,59	N2
10.	11	Hall/Jadalnia	41,03	3,00	123,09	26	1300	1370	10,56	N2W2
11.	12	Gabinet 1	18,04	3,00	54,12	3	90	90	1,66	N3W3
12.	13	Łazienka 2	15,10	3,00	45,3	0	komp.	250	5,52	WC2
13.	14	Sala 2	70,51	3,00	211,53	26	540	240	1,13	N3W3
14.	15	Magazynek 2	6,40	3,00	19,2	0	komp.	30	1,56	W2
15.	16	Magazynek 1	6,40	3,00	19,2	0	komp.	30	1,56	W2
16.	17	Magazynek 3	5,43	3,00	16,29	0	komp.	30	1,84	W2
17.	18	Sala 1	70,51	3,00	211,53	26	540	250	1,18	N3W3
18.	19	Łazienka 1	13,37	3,00	40,11	0	komp.	250	6,23	WC1
19.	20	Szatnia	21,02	3,00	63,06	0	260	260	4,12	WS1
SUMA							7260	7260		

*komp. - przepływ powietrza kompensacyjnego przez szczeliny pod drzwiami lub otwory kompensacyjne w drzwiach.

Uwagi:

- Do wykonawcy instalacji należy wykonanie regulacji wydatków powietrza na anemostatach oraz kratkach wentylacyjnych poszczególnych układów wentylacyjnych wg wartości podanych na rysunkach i w tabelach.
- W trakcie budowy na bieżąco koordynować prowadzenie instalacji wentylacji.
- Po regulacji instalacji wykonać protokół wydajności.
- Dokładne miejsca montażu elementów nawiewnych, wywiewnych, ustalić na etapie wykonawstwa.

3. ZESTAWIENIE MOCY ELEKTRYCZNYCH URZĄDZEŃ DLA WENTYLACJI

L.p.	Opis	Moc elektryczna	Zasilanie	Natężenie prądu
		[W]	[L/V/Hz]	[A]
1.	Centrala wentylacyjna firmy FRAPOL typ AHU1.	1100	3/400/50	2,40
2.	Centrala wentylacyjna firmy FRAPOL typ AHU2.	1250	1/230/50	5,60
3.	Centrala wentylacyjna firmy FRAPOL typ AHU3.	170	1/230/50	1,35
4.	Centrala wentylacyjna firmy FRAPOL typ AHU4.	1000	1/230/50	5,50
5.	Wentylator dachowy firmy VENTURE typ CTVB/4-140.	60	1/230/50	0,30
6.	Wentylator dachowy firmy VENTURE typ CTVB/4-250.	300	1/230/50	0,71
7.	Wentylator dachowy firmy VENTURE typ CTVB/6-250.	100	1/230/50	0,57
8.	Okap kuchenny JSI-R-JCE firmy JEVEN	75	1/230/50	-

*Urządzenia zgodne z załączonymi kartami katalogowymi.

4. WYMAGANIA BHP I SAN. - HIG.

- W pomieszczeniach objętych opracowaniem nie występują czynniki szkodliwe dla zdrowia.
- Urządzenia wentylacyjne zamontowane zostaną na dachu obiektu, poza dostępem osób postronnych i nie stwarzają żadnego niebezpieczeństwa dla ludzi.
- W pomieszczeniach wentylowanych mechanicznie nie wstępuje wentylacja grawitacyjna, a wentylacja mechaniczna ma charakter działania ciągłego.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
- Montaż przewodów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP.
- Wszystkie zaprojektowane urządzenia eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP.

5. OCHRONA PPOŻ.

- Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach sanitarnych wykonać w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
- Wszystkie produkty posiadają certyfikaty lub deklaracje zgodności dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

6. AKUSTYKA

Instalacje należy zabezpieczyć tak, aby spełniały następujące warunki:

- Normy PN-87/B-02151/02 "Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach"
- "Rozporządzenia Ministra Środowiska" z dn. 14 czerwca 2007r Dz. U. Nr 120, poz. 826 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Poziomy ciśnienia akustycznego do zapewnienia to:

Na zewnątrz : 55 dB(A) w strefie przebywania ludzi.

Pomieszczenia biurowe: do 40 dB(A).

Pomieszczenia kuchenne i sanitarne: do 45 dB(A).

Pomieszczenia administracyjne z wewnętrznymi źródłami hałasu do 45 dB(A).

7. SYSTEM MOCOWANIA INSTALACJI

Kanały wentylacyjne prowadzone na dachu budynku mocować przy pomocy uchwyty do konstrukcji wsporczej wykonanej z profili montażowych np. NICZUK. Wewnątrz budynku instalacje wentylacji mocować do konstrukcji więźby dachowej za pomocą śrub dwugwintowych.

Podwieszenia należy wykonywać zgodnie z uwzględnieniem wymagań określonych w Aprobacie Technicznej oraz instrukcji technicznej projektowania i montażu opracowanej przez producenta śrub oraz urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych.

8. WYTYCZNE DLA BRANŻ

W części elektrycznej:

Doprowadzić zasilanie elektryczne do:

- central wentylacyjnych,
- wentylatorów dachowych,
- okapów kuchennych (oświetlenie).

- Podłączyć wentylatory poprzez wyłączniki serwisowe umieszczone przy urządzeniu.

W części instalacyjnej C.O.:

Doprowadzić czynnik grzewczy do nagrzewnic glikolowych zlokalizowanych w centralach wentylacyjnych.

W części konstrukcyjnej:

Wykonać konstrukcje wsporcze pod centrale wentylacyjne.

W części budowlanej:

Wykonać otwory przez przegrody budowlane.

W części automatyki serującej:

Wykonać okablowanie szaf sterujących central wentylacyjnych,

Wykonać okablowanie wentylatorów wywiewnych z regulatorami obrotów

Wykonać okablowanie sterujące współdziałania wentylatorów okapów kuchennych z automatyką serującą centrali wentylacyjnej AHU1.

9. WYTYCZNE WYKONAWCZE

- Wykonać obróbkę cokołów dachowych na dachu budynku.
- Roboty montażowe należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II inst. sanitarne.
- Wszystkie prace elektryczne należy wykonać zgodnie z "Technicznymi warunkami wykonania robót budowlano-montażowych. tom V - Instalacje elektryczne".
- Ewentualne zmiany materiałów i urządzeń można wprowadzić po pisemnym uzgodnieniu z autorem projektu w celu zgodności dokumentacji i właściwości materiałów. Zmiany samowolne zdejmują z projektanta odpowiedzialność za wyniki wady.

Temat: PROJEKT ROZBUDOWY PRZEDSZKOLA NR 1 NA POTRZEBY FUNKCJONOWANIA ŻŁOBKA
W KONSTANTYNOWIE ŁÓDZKIM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Część: INSTALACJE SANITARNE - WENTYLACJA MECHANICZNA

Data: 12.2020r.

ZAŁĄCZNIKI

Temat: PROJEKT ROZBUDOWY PRZEDSZKOLA NR 1 NA POTRZEBY FUNKCJONOWANIA ŻŁOBKA
W KONSTANTYNOWIE ŁÓDZKIM

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Część: INSTALACJE SANITARNE - WENTYLACJA MECHANICZNA

Data: 12.2020r.

RYSUNKI