



EGZ. NR 2

PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI WENTYLACJI W BUDYNKU ZESPOŁU PLACÓWEK
OŚWIATOWYCH W PISZCZACU
w ramach zadania:
Poprawa efektywności wykorzystania energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Piszczac –zadanie I”

Zamawiający Gmina Piszczac

/Inwestor:

Adres:

ul. Włodawska 8

21-530 Piszczac

ul Spółdzielcza 15

21-530 Piszczac

dz.nr ewid. 265, 269, 895

obręb ewidencyjny: 0018 Piszczac Osada

jednostka ewidencyjna: 060111_2 Piszczac

Adres:

sanitarna

IX

Kategoria obiektu

Branża:

Arkadiusz Szendel
Główny Specjalista w Wydziale
Architektury i Budownictwa

Z up. STAROSTY

26.03.2019

30/445/19

STAROSTWO POWIATOWE

w Białej Podlaskiej

Załącznik do decyzji

26.03.2019

26.03.2019

26.03.2019

26.03.2019

26.03.2019

26.03.2019

26.03.2019

26.03.2019

26.03.2019

26.03.2019

26.03.2019

26.03.2019

26.03.2019

SPIS TREŚCI

Strony	CZĘŚĆ OPISOWA	Nr rysunku:
1	Strona tytułowa	
2	Zawartość opracowania	
	1. Dokumenty formalno-prawne	
3	1.1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	
4	1.2. Kopie uprawnień projektanta i sprawdzającego	
8	1.3. Kopie zaświadczenia z Izby inżynierów projektanta	
10	1.4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	
15-30	II. OPIS ARCHITEK.-BUDOWLANY DO INSTALACJI WENTYLACJI	

	CZĘŚĆ GRAFICZNA	skala
31	Plan sytuacyjny	1:500
32	Rzut parteru-przedszkole – instalacja wentylacji z odzyskiem ciepła	1:50
33	Rzut piętra-przedszkole – instalacja wentylacji z odzyskiem ciepła	1:50
34	Rzut dachu-przedszkole – instalacja wentylacji z odzyskiem ciepła	1:50
35	Rzut parteru-kuchnia z jadalnią – instalacja wentylacji z odzyskiem ciepła	1:50
36	Rzut piętra-kuchnia z jadalnią – instalacja wentylacji z odzyskiem ciepła	1:50
37	Rzut II piętra-kuchnia z jadalnią – instalacja wentylacji z odzyskiem ciepła	1:50
38	Rzut dachu-kuchnia z jadalnią – instalacja wentylacji z odzyskiem ciepła	1:50
	Rys.nr 8	
	Rys.nr 7	
	Rys.nr 6	
	Rys.nr 5	
	Rys.nr 4	
	Rys.nr 3	
	Rys.nr 2	
	Rys. nr 1	

Niniejszy projekt zawiera 38 stron kolejno ponumerowanych

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

I.1. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego

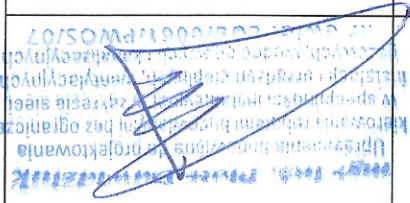
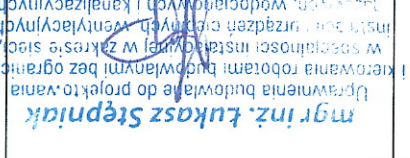
Piszczac, 20.II. 2019 r.

O ŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. tekst jednolity z 2018 r poz. 1202 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt :

BUDOWLANY INSTALACJI WENTYLACJI W BUDYNKU ZESPOŁU PLACÓWEK OŚWIATOWYCH W PISZCZACU

zlokalizowany na działce nr ewid. 265, 269, 895 w miejscowości Piszczac, ul Spółdzielcza 15 wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wyszczególnienie	Specjalność	Imię i nazwisko	Pieczętka i podpis
PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	mgr inż. Piotr Dawidziuk upr. LUB/0061/PWOS/07	 mgr inż. Piotr Dawidziuk upr. LUB/0061/PWOS/07
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	mgr inż. Łukasz Stępniać upr. LUB/0391/PWBS/15	 mgr inż. Łukasz Stępniać upr. LUB/0391/PWBS/15

I. 2. Kopia uprawnień projektanta i sprawdzającego

LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
LOIB. OKK. 7131/24-7132/83/07

Lublin, dnia 14 czerwca 2007 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 / Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42, z późn. zm., art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 1126 z późn. zm., § 12 pkt 1, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 / w związku z § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2007 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 / oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Piotr DAWIDZUK

magister inżynier

wrodzony dnia 17 września 1978 r. w Parczewie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0061/PWOS/07

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
inż. Andrzej Adamczak
Oczywiście:
Pan Piotr Dawidzik
ul. Wajka 2a
21-530 Piszczac
Główny Inspektor
Nadzoru Budownictwa
3. a/a



Członek
dr inż. Bogusław Horyński
Przewodniczący



Przewodniczący
OKK
dr inż. Bolesław Horzinski

- II. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnego wykonywania czynności technicznych w budownictwie w związku z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w/w specjalności, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania obiektu budowlanego oraz kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieć, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń
- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 - 5 art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawowania projektów architektoniczno - budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytworzenia tych elementów,
 - wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,

Pan Piotr Dawidziuk

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

LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIB.OKK.7131/179-7132/179/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa /t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/, art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm./ oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278 /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz Robert STĘPNIAK

magister inżynier

wprowadzony dnia 13 maja 1983 r. w Sochaczewie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0391/PWBS/15

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład orzekający Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
inż. Lech Dec

Członek
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący
dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Robert STĘPNIAK

Pokości 103a

21-530 Piszczac

2. Główny Inspektor

Nadzoru Budowlanego

3. a/a



Przewodniczący
dr inż. Andrzej Pichla

Członek
inż. Andrzej Adamczyk

Członek
inż. Lech Dec

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

- objętej niniejszymi uprawnieniami.
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności i kanalizacyjnych,
 - projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłownicze, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
 - bez ograniczeń uprawniając do:
 - instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
- / Dz. U. poz. 1278 /, uprawnia budowlane w specjalności technicznej w budownictwie z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie
- II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju**
- bez ograniczeń**
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytworzenia tych elementów,
 - wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie**
- objętych wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

Pan Łukasz Robert STĘPIAK

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

Wszystkie dane w tabeli zostały zaokrąglone do najbliższych wartości całkowitych.

© 2004 by Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 109–116

Wersja 1.0-10-2015

Almijesz zaszewidczonij /est wzorn o 2018-10-01 do 2019-03-30.

niebezpieczeństwo od odpowiedzialności cywilnej.

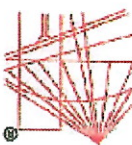
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane

adres zamieszkania: ul. Wąska 2A, 21-530 Piśczęc

Pan Piotr Dawidziuk o numerze ewidencyjnym LU8/IS/0274/07

Zaswiadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
LUB-LKB-3ZJ-WJN *

P O L S K A
 I Z B A
 INŻYNIERÓW
 BUDOWNICTWA



1.3. Kopia zaświadczenia z Izby inżynierów projektanta i sprawdzającego



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

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-14 roku przez:
Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.
Zaświadczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane adres zamieszkania m. Połoski 103A, 21-530 Piszczac
Pan Łukasz Robert Stępniać o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0023/16

LUB-9ZN-8XT-YSH *

o numerze weryfikacyjnym:

Zaświadczenie



I. 4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA**

INWESTOR:

Gmina Piszczacz

Adres:

ul. Włodawska 8

21-530 Piszczacz

OBIEKT:

BUDYNEK ZESPOŁU PLACÓWEK

OŚWIATOWYCH

LOKALIZACJA:

ul Spółdzielcza 15

21-530 Piszczacz

dz.nr ewid. 265, 269, 895

obręb ewidencyjny: 0018 Piszczacz Osada

jednostka ewidencyjna: 060111_2 Piszczacz

PROJEKTANT:

mgr inż. Piotr Dawidziuk

ul Wąska 2a

21-530 Piszczacz

mgr inż. Piotr Dawidziuk
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LUB/0061/PWOS/07

luty 2019r

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres projektu obejmuje instalację wentylacji w budynku użyteczności publicznej – budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piszczacu. Obiekt realizowany będzie w systemie tradycyjnym.

Kolejność wykonywanych robót:

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty budowlano – montażowe
- roboty wykończeniowe

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Teren inwestycji zagospodarowany jest w budynku użyteczności publicznej – budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piszczacu. Budynek wyposażony w przyłączy elektryczne, wodociągowe, telefoniczne oraz kanalizacyjne. Działki sąsiadnie boczne są zabudowane. Teren częściowo utwardzony.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I ZDROWIA

Nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zagospodarować plac budowy. Główny realizator inwestycji obowiązany jest do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od podwykonawców przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie.

Zagospodarowanie terenu budowy powinno obejmować w szczególności:

- oznakowanie i ogrodzenie placu budowy
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy powinien być oznakowany tablicami informacyjnymi i w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić min. 1,5m. W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylanie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Streta niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Streta ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najbliższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebite przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Na terenie budowy powinny być również wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Podczas realizacji inwestycji przewiduje się realizację następujących robót budowlanych, o których mowa w art. 21 a ust 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.1994.89.414 z późn. zm.) oraz w §6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

1) roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypiania ziemią lub upadku z wysokości:

a) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m

4.1. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych:

- upadek pracownika z wysokości.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Balustradami powinny być zabezpieczone:

- pozostałone otwory w ścianach

Ważne jest ustalenie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

4.2. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania)
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych lub rusztowań. Montaż rusztowań, ich

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Pracownicy realizujący roboty budowlane muszą posiadać kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska, uzyskane orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy, odbyte instruktaże stanowiskowe oraz przeszkolenia w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE

Wykonawca obowiązany jest do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od pracowników przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie. Wykonawca obowiązany jest do wykonywania zagospodarowania placu budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych, obejmującego w szczególności:

- 1) ogrodzenie terenu,
- 2) oznakowanie miejsc niebezpiecznych tablicami ostrzegawczymi,
- 3) umieszczenie tablic informacyjnych, ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
- 4) zapewnienie instrukcji oraz sprzętu przeciwpożarowego,
- 5) zapewnienie wydzielonych składowisk materiałów budowlanych i terenów produkcji pomocniczej budowy,
- 6) właściwe wykonanie przewodów elektrycznych do zasilenia urządzeń na placu budowy,
- 7) zabezpieczenia prowadzenia robót, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości, a w szczególności wykonanie dodatkowej kondygnacji, oraz nowych konstrukcji dachu jak i wykonywanie docieplenia ścian zewnętrznych budynków, należy stosować rusztowania z pomostami otoczonymi barierkami o wysokości 1,1m oraz stosowanie pasów lub szelek bezpieczeństwa z linkami asekuracyjnymi,
- 8) zabezpieczenia przed uderzeniem spadających materiałów i narzędzi, należy do rusztowań od strony zewnętrznej mocować siatki ochronne oraz na rusztowaniach należy zawiesić tabliczki informujące przechodniów o możliwości powstania przedmiotowego zagrożenia.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiedzialni kierownicy budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyuczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy
- Przyuczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
 - niewłaściwy stan czynnika materialnego
 - niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
 - wady materiałowe czynnika materialnego
 - niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy

- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy

- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

6.1 Roboty na wysokości

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

II. OPIS ARCHITEK.-BUDOWLANY DO INSTALACJI WENTYLACJI

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt podstawowy architektoniczno-budowlany.
- Projekt technologiczny kuchni
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normatywy

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej w budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piszczacu

Zakres opracowania obejmuje :

- Instalację wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła
- Instalację wentylacji mechanicznej wyrzutowej

1.3. OPIS INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

1.3.1 Opis stanu istniejącego i prace demontażowe

W pomieszczeniach przedszkola, kuchni, jadalni oraz pomieszczeń towarzyszących ze względu na bardzo zły stan techniczny zamontowanych urządzeń wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych oraz ze względu na dostosowanie instalacji do aktualnych norm projektuje się demontaż starej instalacji wentylacji mechanicznej obejmującej urządzenia (wentylatory wraz z fundamentem), kanały wentylacyjne, oraz okapu i montaż nowej instalacji.

1.3.2 Opis projektowanych systemów wentylacji mechanicznej

W pomieszczeniach modernizowanej kuchni w budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piszczacu przy ul Spółdzielczej 15 zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła realizowaną poprzez trzy centrale wentylacyjne pracującą w sposób ciągły w czasie pracy obiektu uzupełnioną o instalację oraz wyrzutowej z pomieszczeń WC i porządkowych.

Zaprojektowano następujące systemy wentylacyjne:

system NW1 - instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła na wymienniku przeciwprądowo-krzyżowym obejmującą pomieszczenie sal, holu i jadalni

system NW2 - instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wyiewnej z odzyskiem ciepła na wymienniku glikolowym obejmującą pomieszczenie kuchni i zmywalni na parterze, oraz zmywalni na piętrze

system WC - instalacja wentylacji mechanicznej wyrzutowej WC na poziomie parteru i piętra w przedszkolu

system Zm - instalacja wentylacji mechanicznej wyrzutowej Zmywalni na poziomie parteru w przedszkolu

Ciepło technologiczne zostanie dostarczone z węzła.

Wydatki powietrza poszczególnych układów – wg załączonych rysunków.

1.3.3 Układ NW1 – sale przedszkolne z holem i jadalnią.

Dla potrzeb wentylacji pomieszczeń sal przedszkolnych z holom i jadalnią projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wyiewnej z odzyskiem ciepła na wymienniku przeciwprądowo-krzyżowym realizowanym poprzez centralę wentylacyjną zewnętrzną.

Zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wyiewnej z odzyskiem ciepła realizowaną poprzez centralę wentylacyjną stojącą wyposażoną w przeciwprądowy wymiennik ciepła o sprawności wg ERP minimum 75,00% spełniającym wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014 na rok 2018 o wydajności nawiewu 2390 m³/h i wywiewu 2100 m³/h przy sprężu dyspozycyjnym 400Pa. Ilości powietrza określona została na podstawie ilości osób lub minimalnej krotności wymian. Ilości wymian i osób bęących podstawą obliczenia wydajności centrali przedstawiono na części rysunkowej. Centrala wyposażona w filtry klasy M5 powietrza zewnętrznego, oraz usuwanego z pomieszczeń. Obróbka termiczna powietrza w zimie (grzanie), realizowane będzie poprzez wbudowaną w centralę nagrzewnicę glikolową o mocy 8,4kW do której dostarczone będzie ciepło poprzez instalację glikolową (glikol 35%) z kotłowni.

Centrala w wykonaniu zewnętrznym zamontowana będzie na konstrukcji na dachu na elementach wibroizolacyjnych. Świeże powietrze do centrali należy doprowadzić poprzez czepnię zblokowaną centrali. Zużyte powietrze z centrali usuwane będzie poprzez wyrzutnię zblokowaną centrali. Przejścia przez przegrody budowlane oddzielnie pożarowego zabezpieczono klapami przeciwpożarowymi odpowiadającymi

właściwościom przegrody z siłownikiem. Przejszcia przez ściany odpowiednio zabezpieczyć przeciwdrganowo i uszczelnić.

Powietrze wentylacyjne przygotowywane będzie w centrali wentylacyjnej o następujących parametrach.

Dane techniczne centrali:

- Wydajność max $V_n/V_w = 2390 / 2100 \text{ m}^3/\text{h}$
- Spręż dyspozycyjny $dP = 400 \text{ Pa}$
- Filtry: czepny G4; wywiewny M5
- Wymiennik przeciwprądowo-krzyżowy o sprawności odzysku ciepła minimum 80,00%

- Nagrzewnica glikolowa o mocy grzewczej - $Q=8,40 \text{ kW}$
- Sekcja wentylatorowa

○ Wentylator nawiewny – $3 \times 230 \text{ V}$; $0,7 \text{ kW}$; $2,9 \text{ A}$

○ Wentylator wywiewny – $3 \times 230 \text{ V}$; $0,7 \text{ kW}$; $2,9 \text{ A}$

- Wymiar (dł x szer x wys) - $2956 \times 961 \times 986 \text{ mm}$

- Waga centrali: 410 kg

Rozprowadzenie powietrza nawiewnego i wywiewnego pomiędzy centralą wentylacyjną a pomieszczeniami zaprojektowano z prostokątnych ocynkowanych kanałów wentylacyjnych typu A/I. Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie poprzez kratki nawiewne dwurzędowe z przepustnicą. Wywiew powietrza realizowany będzie poprzez kratki nawiewne dwurzędowe z przepustnicą. Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne wewnętrzne prowadzone w obszarach sufitów podwieszanych lub w zabudowach g-k w izolacji z wełny mineralnej na płaszczu z folii aluminiowej o grubości 30 mm . Na kanałach wentylacyjnych przy centrali zaprojektowano tłumiki akustyczne. Na instalacji należy zastosować przepustnice regulacyjne. Przejszcie przez ściany, stropy odpowiednio zabezpieczyć przeciwdrganowo i uszczelnić.

Sterowanie pracą układu wentylacji odbywać się będzie przez automatykę dostarczaną przez producenta centrali. Automatyka centrali umożliwi dostosowanie wydajności i temperatury powietrza nawiewanego na podstawie odczytów z czujników zamontowanych wewnątrz kanałów wentylacyjnych na podstawie parametrów zadanych przez użytkownika.

1.3.4 Układ NW2 – kuchnia ze zmywalną.

Dla potrzeb wentylacji pomieszczenia modernizowanej kuchni projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wyiewnej z odzyskiem ciepła na wymienniku glikolowym realizowanym poprzez centralę wentylacyjną obejmującą sekcję nawiewną i sekcję wyiewną zamontowaną połączoną instalacją glikolową.

Zaprojektowano centralę wentylacyjną składającą się z dwóch sekcji (nawiewną i wyiewną) połączoną instalacją odzysku glikolowego. Zaprojektowano sekcję nawiewną centrali wentylacyjnej o wydajności nawiewu 7700 m³/h przy sprężu dyspozycyjnym 500Pa. Sekcja nawiewna centrali wyposażona w filtry wstępny klasy M5 powietrza zewnętrznego, oraz filtr wtórny powietrza nawiewanego. Obróbka termiczna powietrza w zimie (grzanie), realizowane będzie poprzez wbudowaną w centralę nagrzewnicę glikolową o mocy 45,5kW do której dostarczone będzie ciepło poprzez instalację glikolową (glikol 35%) z kotłowni. W sekcji nawiewnej znajdować się będzie moduł odzysku glikolowego do którego dostarczone będzie ciepło z modułu glikolowego sekcji wyiewnej centrali. Sekcja wyiewna centrali w wykonaniu zewnętrznym o wydajności wyiewu 7700 m³/h przy sprężu dyspozycyjnym 500Pa umieszczona będzie na dachu na sekcji nawiewnej. Sekcja wyiewna centrali wyposażona będzie w zespół filtrów obejmujący filtr tłuszczy i filtr M5. Wentylator znajdować się będzie poza strumieniem powietrza usuwanego. W sekcji wyiewnej znajdować się będzie moduł odzysku glikolowego z którego odzyskane ciepło dostarczone będzie do modułu glikolowego sekcji nawiewnej centrali.

Świeże powietrze do sekcji nawiewnej centrali doprowadzane będzie poprzez czepnię zblokowaną centrali. Zużyte powietrze z centrali usuwane będzie poprzez wyrzutnię zblokowaną sekcji wyiewnej centrali. Przejścia przez przegrody budowlane oddzielnie pożarowego zabezpieczyć klapami przeciwpożarowymi odpowiadającymi właściwościom przegrody. Przejścia przez ściany zewnętrzne odpowiednio zabezpieczyć przeciwdrganioowo i uszczelnic.

Powietrze wentylacyjne przygotowywane będzie w centrali wentylacyjnej o następujących parametrach.

Dane techniczne sekcji nawiewnej centrali wentylacyjnej:

- Wydajność sekcji nawiewnej $V_n = 7700 \text{ m}^3/\text{h}$
- Spręż dyspozycyjny $dP = 500\text{Pa}$
- Filtry: czepny M5; nawiewny F7
- Wymiennik glikolowy o sprawności odzysku ciepła minimum 60,00%

- Nagrzewnica glikolowa o mocy grzewczej - $Q=45,50kW$
- Sekcja wentylatorowa
 - Wentylator nawiewu $3x400V$; $4,5kW$; $5,86 A$
- Wymiar (dł x szer x wys) - $3600x1020x1160mm$
- Waga centrali: $820kg$

Dane techniczne sekcji wywiewnej centrali wentylacyjnej:

- Wydajność sekcji wywiewnej $V_n = 7700 m^3/h$
- Spręż dyspozycyjny $dp = 500Pa$
- Filtry: tłuszczowy G2; wywiewny M5
- Wymiennik glikolowy o sprawności odzysku ciepła minimum 60,00%
- Sekcja wentylatorowa
 - Wentylator wywiewu poza strumieniem przepływu powietrza $3x400V$; $3,0kW$; $4,65 A$
- Wymiar (dł x szer x wys) - $3600x1020x1160mm$
- Waga centrali: $448kg$

Rozprowadzenie powietrza nawiewnego i wywiewnego pomiędzy centralą

wentylacyjnych typu A/I. Jako elementy nawiewne zaprojektowano dwurzędowe kratki wentylacyjne wyposażone w przepustnice regulacyjną. Jako elementy wywiewne wentylacyjne wyposażone w przepustnice regulacyjną. Zaprojektowano dwurzędowe kratki wentylacyjne wyposażone w przepustnice regulacyjną, okapy centralne $3200x3000mm$ i wysokości $450mm$ z blachy nierdzewnej.

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne prowadzone w pomieszczeniach należy obudować płytą g-k zmywalną lub pomalować specjalistycznymi farbami

zabezpieczającymi powierzchnię kanałów i umożliwiającą ich mycie. Kanały wentylacyjne wywiewne pionowe należy prowadzić w szachcie z powiększeniem przejść przez stropy w izolacji z wełny mineralnej na płaszczu z folii aluminiowej o grubości $50mm$ i obmurować. Na kanałach wentylacyjnych przy sekcjach centrali zaprojektowano tłumiki akustyczne. Na instalacji należy zastosować przepustnice regulacyjne. Przejście przez ściany, stropy

odpowiednio zabezpieczyć przeciwdrganowo.

Sterowanie pracą układu wentylacji odbywać się będzie przez automatykę dostarczaną przez producenta centrali. Automatyka centrali umożliwi dostosowanie wydajności przez

użytkownika w zależności od stopnia użytkowania urządzeń kuchennych i ich obciążeń. W trakcie prac przygotowawczych układ nawiewny i wyrzutowy centrali należy ustawić na poziomie 20-30% wydajności maksymalnej. W trakcie pracy urządzeń znajdujących się pod okapem należy stopniowo zwiększać wydajność poprzez zmianę biegu centrali poprzez sterownik aż do pełnej wydajności układu. W warunkach zimowych poza wydajnością sterownik umożliwia ustawienie oczekiwanej temperatury przez użytkownika.

1.3.5 Układ NW3 – jadalnia.

Dla potrzeb wentylacji pomieszczenia jadalni projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła na wymienniku przeciwprądowo-krzyżowym realizowanym poprzez centralę wentylacyjną zewnętrzną.

Zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła realizowaną poprzez centralę wentylacyjną stojącą wyposażoną w przeciwprądowy wymiennik ciepła o sprawności wg ERP minimum 75,00% spełniającym wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014 na rok 2018 o wydajności nawiewu 1000m³/h i wywiewu 1000 m³/h przy sprężu dyspozycyjnym 300Pa. Ilości powietrza określona została na podstawie ilości osób lub minimalnej krotności wymian. Ilości wymian i osób bęących podstawą obliczenia wydajności centrali przedstawiono na części rysunkowej.

Centrala wyposażona w filtry klasy M5 powietrza zewnętrznego, oraz usuwanego z pomieszczeń. Obróbka termiczna powietrza w zimie (grzanie), realizowane będzie poprzez wbudowaną w centralę nagrzewnicę glikolową o mocy 3,4kW do której dostarczone

będzie ciepło poprzez instalację glikolową (glikol 35%) z kotłowni.

Centrala w wykonaniu zewnętrznym zamontowana będzie na konstrukcji na dachu na

elementach wibroizolacyjnych. Świeże powietrze do centrali należy doprowadzić poprzez

czepnię zblokowaną centrali. Zużyte powietrze z centrali usuwane będzie poprzez

wyrzutnię zblokowaną centrali. Przejęcia przez przegrody budowlane oddzielnie

pozarowego zabezpieczono klapami przeciwożarowymi odpowiadającymi

właściwościom przegrody z siłownikiem. Przejęcia przez ściany odpowiednio

zabezpieczyć przeciwdrganowo i uszczelnić.

Powietrze wentylacyjne przygotowywane będzie w centrali wentylacyjnej o następujących

parametrach.

Dane techniczne centrali:

- Wydajność max $V_n/V_w = 1000 / 1000 \text{ m}^3/\text{h}$
- Spręż dyspozycyjny $dP = 300\text{Pa}$

W pomieszczeniach WC z jedną miską ustępową zaprojektowano wentylację wyrzutową realizowaną poprzez indywidualny wentylator łazienkowy podłączony do istniejącego komina wyrzutowego, a w pomieszczeniach WC zbiorczych poprzez wentylator kanałowy w wersji wyciszonej. Na każdą miskę ustępową przyjęto minimalny strumień powietrza $50 \text{ m}^3/\text{h}$. Nawiew powietrza dla potrzeb wentylacji wyciągowej wc realizowany poprzez kratki kompensacyjne z holu komunikacyjnego. W celu napływu powietrza do pomieszczeń, należy wykonać kratki przepływowe. Kratki te powinny mieć

poziomie parteru i piwnicy.

1.3.6 Układ WC - instalacja wentylacji mechanicznej wyrzutowej WC na

Rozprowadzenie powietrza nawiewnego i wywiewnego pomiędzy centralą wentylacyjną a pomieszczeniami zaprojektowano z prostokątnych ocynkowanych kanałów wentylacyjnych typu A/I. Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie poprzez kratki nawiewne dwurzędowe z przepustnicą. Wywiew powietrza realizowany będzie poprzez kratki nawiewne dwurzędowe z przepustnicą. Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne wewnętrzne prowadzone w obszarach sufitów podwieszanych lub w zabudowach g-k w izolacji z wełny mineralnej na płaszczu z folii aluminiowej o grubości 30mm. Na kanałach wentylacyjnych przy centrali zaprojektowano tłumiki akustyczne. Na instalacji należy zastosować przepustnice regulacyjne. Przejdzie przez ściany, stropy odpowiednio zabezpieczyć przeciwdrganowo i uszczelnić.

Sterowanie pracą układu wentylacji odbywać się będzie przez automatykę dostarczającą przez producenta centrali. Automatyka centrali umożliwi dostosowanie wydajności i temperatury powietrza nawiewanego na podstawie odczytów z czujników zamontowanych wewnątrz kanałów wentylacyjnych na podstawie parametrów zadanych przez użytkownika

- Waga centrali: 410kg
- Wymiar (dł x szer x wys) - 2956x961x986mm
 - Wentylator wywiewny – 3x230V; 0,5kW; 2,9A
 - Wentylator nawiewny – 3x230V; 0,5kW; 2,9A
- Sekcja wentylatorowa
- Nagrzewnica glikolowa o mocy grzewczej - $Q=3,40 \text{ kW}$
- 80,00%
- Wymiennik przeciwprądowo-krzyżowy o sprawności odzysku ciepła minimum
- Filtry: czepny G4; wywiewny M5

minimalną powierzchnię czynną równą 220 cm^2 i powinny być zlokalizowane w dolnej części drzwi. W wc panuje podciśnienie w stosunku do pomieszczeń sąsiadujących.

1.4. Roboty montażowe instalacji wentylacji

- Przewody i rury przed ich bezpośrednim użyciem do montażu lub układania należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić, rur i przewodów pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać,
- Połączenia nypłowe w przypadku rur SPIRO oraz nasuwkowe w przypadku przewodów prostokątnych, powinny zapewnić szczelność instalacji zgodnie z wymaganiami normy BN-84/8865-40
- W miejscach przejść przewodów przez ściany wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury lub przewodu i wewnętrzną tulei należy całkowicie wypełnić; wypełnienie powinno zapewnić możliwość osiowego ruchu przewodu, np. wywołanego wydłużeniem termicznym; oraz zabezpieczać przed przenoszeniem się drgań z instalacji na konstrukcję budynku,
- Przewody poziome prowadzone pod stropem umieszczają w uchwytych na konstrukcji wsporczej z kształtownika ocynkowanego, mocowanego do stropu prętami gwintowanymi z metalowym kołkiem rozporowym,
- Przewody poziome prowadzone przy ścianach powinny spoczywać na podporach ruchomych,
- Kanały prowadzone pod stropami i w korytarzach należy prowadzić w przestrzeni sufitów podwieszanych lub obudować płytami GK,
- W sufitach podwieszanych i obudowach GK należy wykonać otwory serwisowe z dostępem do przepustnic regulacyjnych i otworów rewizyjnych,

Montaż urządzeń

Centrale montowane będą na konstrukcji wsporczej przy użyciu elementów wibroizolacyjnych. Urządzenia montować należy zgodnie z ich fabrycznymi dokumentacjami technicznymi. Centrale wentylacyjne oraz wentylatory wyciągowe powinny mieć trwale przymocowaną tabliczkę znamionową z blachy, podającą:

- nazwę producenta
- charakterystykę techniczną urządzenia
- datę produkcji i numer kolejny wyrobu

- znak kontroli technicznej,

Montaż izolacji

- Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru,
- Powierzchnia rurociągów, kanałów lub urządzeń powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonania izolacji cieplnej na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp, oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną,
- Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia,
- Roboty montażowe izolacji rurociągów i armatury wykonać zgodnie z instrukcją producenta,
- Powierzchnia zewnętrzna płaszcza ochronnego powinna być gładka i czysta, bez pęknięć, załamań i wgnieceń oraz odpowiadać kształtem izolowanego rurociągu lub urządzenia,
- Końce otulin izolacyjnych winny być zabezpieczone rozetą aluminiową,

Próby i odbiory

Instalacja wentylacji mechanicznej należy poddać próbie szczelności, wydajności oraz dokonać regulacji instalacji wentylacji, Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokół skuteczności i szczelności instalacji, Odbiór końcowy można wykonać po zakończeniu wszystkich robót montażowych i porządkowych, W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika,

1.5. Wytyczne branżowe

1.5.1. Branża budowlana

- wykonanie przebieć w stropach i ścianach wg uzgodnień
- wykonanie konstrukcji wsporczych dla posadowienia sekcji centrali
- wykonanie kratk w drzwiach wewnętrznych wg uzgodnień
- demontaż istniejących fundamentów pod wentylatory w maszynowni

- rozebranie szachtu pionowego i demontaż kanałów wentylacyjnych
- udrożnienie i uszczelnienie kominów wentylacji grawitacyjnej do której podłączone zostaną wyrzuty
- zamurowanie szachtu pionowego nawiewnego i wywiewnego centrali po zamontowaniu kanału wentylacyjnego w izolacji
- obudowy kanałów poziomych płytą g-k
- obudowy kanałów pionowych płytą g-k i płytkami w obrębie kuchni

1.5.2. Instalacja CT

Do nagrzewnic centrali wentylacyjnej należy doprowadzić instalację ciepła technologicznego z pomieszczenia węzła ciepła kotłowni. Medium grzewczym w przypadku instalacji ciepła technologicznego jest glikol o stężeniu 35%, W pomieszczeniu kotłowni należy zamontować wymiennik woda/glikol wraz z armaturą zabezpieczającą i regulacyjno-pomiarową. Przy centrali wentylacyjnej należy zamontować zawory trójdrogowe. Przewidzieć zawory odcinające, termomanometry, zawory odpowietrzające i spusławne. Nagrzewnice w centralach dobrano na parametr zasilania 60/40 st C.

Zapotrzebowanie ciepła technologicznego:

Centrala wentylacyjna NW1	$Q_{ct} = 8,4 \text{ kW}$
Centrala wentylacyjna NW2	$Q_{ct} = 45,5 \text{ kW}$
Centrala wentylacyjna NW3	$Q_{ct} = 3,4 \text{ kW}$

$$\Sigma Q_{ct} = 57,3 \text{ kW}$$

1.5.3. Instalacja odzysku glikolowego NW1

Dla potrzeb odzysku glikolowego centrali wentylacyjnej należy wykonać instalację ciepła technologicznego pomiędzy sekcją nawiewną centrali a sekcją wywiewną. Medium grzewczym w przypadku odzysku glikolowego jest glikol etylenowy o stężeniu 35%. W pomieszczeniu maszynowni przy sekcji centrali nawiewnej należy zamontować układ pompowy glikolu wraz z armaturą zabezpieczającą i regulacyjno-pomiarową. Przy centrali wentylacyjnej należy zamontować zawory trójdrogowe. Przewidzieć zawory odcinające, termomanometry, zawory odpowietrzające i spusławne.

- należy wykonać instalację odprowadzenia skroplin z centrali wentylacyjnej zabezpieczonej syfonem z zachowanie spadku minimum 1% w kierunku odpływu.

1.5.5. Branża elektryczna

Zasilanie urządzeń

1, WENTYLACJA

System NW1

System Zmywalni

$$N = 0,15 + 0,15 \text{ kW}$$
$$= 0,30 \text{ kW}$$

System NW2

$$N = 4,50 + 3,00 \text{ kW}$$
$$= 7,50 \text{ kW}$$

System NW3

$$0,50 + 0,50 = N$$
$$= 1,00 \text{ kW}$$

System WC

$$M_{50,0} + 50,0 = N$$
$$= 0,10 \text{ kW}$$

$$= 10,30 \text{ kW}$$

- doprowadzenie zasilania do wentylatorów poprzez regulatory obrotów

- doprowadzenie zasilania do szaf zasilających – sterujących central wentylacyjnych

1.6. OCHRONA POZAROWA

Strefy i wydzielenia p,poz, zgodnie z warunkami ochrony p,pozarowej obiektu zawartymi w części architektonicznej projektu.

Na kanałach wentylacyjnych w miejscu przejść przez przegrody oddzielenia p.pozarowego projektuje się klapy p.poz., z wyzwalaczem termicznym w klasie odporności ogniowej tej przegrody.

Kanały wentylacyjne przechodzące przez strefę pożarową, której nie obsługują należy obudować pożarowo lub wyposażać w klapy p,poż, z siłownikami na granicy stref o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody.

Kanały wentylacyjne przechodzące przez stropy należy wykonać w izolacji ogniochronnej. Pozostałe wymagania dotyczące wykonania instalacji wentylacji zgodnie z warunkami ochrony pożarowej.

1.7. IZOLACJA TERMICZNA

Kanały wewnętrzne nawiewne i wywiewne pionowe prowadzone w obudowach i zabudowach g-k należy zaizolować wełną mineralną laminowaną folią aluminiową grubości 30 mm.

Kanały wywiewne zewnętrzne należy zaizolować wełną mineralną laminowaną folią aluminiową grubości 100 mm i obudować płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej gr minimum 0,55mm.

1.8. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

- kanały prostokątne typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej
- kanały okrągłe typ Spiro z blachy stalowej ocynkowanej
- tłumiki akustyczne prostokątne
- centrala wentylacyjna
- kratki wentylacyjne
- okapy wentylacyjne z blachy nierdzewnej
- wentylatory kanałowe i dachowe
- wentylatory łazienkowe

1.9. UWAGI

- Instalację wentylacji należy wykonać i odbierać zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL” zeszyt 5 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”, W-wa, wrzesień 2002 r
- Czyszczenie instalacji poprzez zdejmowane elementy nawiewne i wyciągowe, oraz otwory rewizyjne
- Kanały mocowane poprzez systemowe podparcia lub podwieszane do konstrukcji drewnianych

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót bezwzględnie zapoznać się z terenem budowy, projektami budowlanymi i wykonawczymi, warunkami lokalnymi, sprawdzić przebieg istniejących instalacji celem uniknięcia ich uszkodzenia, Przed przystąpieniem do wykonywania poszczególnych instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,

- Poszczególne roboty opisane w opracowaniu projektowym dotyczące wielkości i ilości prac w niektórych aspektach mogą niekiedy odbiegać od stanu faktycznego i należy je zweryfikować przed złożeniem oferty cenowej. Wszystkie wątpliwości dotyczące realizacji robót oraz ich ilości. Wykonawca robót powinien wyjaśnić z Zamawiającym na etapie przygotowania oferty cenowej.
- Przewody i izolacje oraz zastosowane materiały tłumiące powinny być wykonane z materiałów niepalnych,

- Przejścia instalacyjne w ścianie lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia, Izolacje ciepłota i akustyczne zastosowane w instalacji powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,
- Zapewnić dostęp do wszystkich elementów regulacyjnych instalacji oraz urządzeń w celu wyregulowania oraz okresowej kontroli i konserwacji,
- 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 Założa obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP,
- Roboty zainstalacyjne, próby ciśnienia oraz inne próby odbiorowe powinny być odebrane przez Inwestora,
- Zastosowane materiały powinny posiadać stosowne świadectwa, dopuszczenia, oznakowania, certyfikaty i aprobaty techniczne,
- Montaż urządzeń przeprowadzić zgodnie z instrukcjami technicznymi producentów urządzeń,

Wykonane instalacje podlegają odbiorowi technicznemu przy udziale wykonawcy i Inwestora. Po zakończeniu prób należy dokonać komisijnego odbioru końcowego, W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika,

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami
 - dokonany w czasie budowy,
 - dziennik budowy,
 - protokoły odbiorów częściowych na roboty zainstalacyjne,
 - protokoły wykonanych prób i badań,
 - protokoły szkoleń użytkowników z eksploatacji i warunków gwarancji na zamontowane materiały i urządzenia,
 - świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów
- podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,

- instrukcje obsługi i gwarancje w języku polskim,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania z projektem technicznym oraz z ewentualnym zapisem w dzienniku budowy dotyczącym zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
 - zgodność wykonania z WTWiO, a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru,
- Wszystkie zaprojektowane instalacje należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP,
- Nie dopuszcza się :
- pracy przy niesprawnych urządzeniach,
 - dokonywania napraw przy pracujących urządzeniach,
 - dokonywania napraw i przeglądów przez osoby nie przeszkolone i nie posiadające wymaganych dopuszczzeń,
 - użytkowania pomieszczeń i urządzeń niezgodnie z przeznaczeniem,
 - okresowa obsługa maszyn wirujących winna przestrzegać zaleceń instrukcji obsługi maszyn i urządzeń,
- Projekt zawiera konkretne rozwiązania techniczne, więc wszelkie nazwy firmowe wyrobów i urządzeń użyte w dokumentacji projektowej winny być traktowane jako definicje standardu, a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych. Jako równoważne zostaną uznane rozwiązania posiadające cechy i parametry nie gorsze od określonych w dokumentacji technicznej dla materiałów, urządzeń i wyrobów podanych jako przykładowe,
- Ewentualne użyte nazwy materiałów, urządzeń i wyrobów mają na celu jedynie dokonanie niezbędnych obliczeń i ustalenie standardu wykonania.
- W przypadku propozycji materiałów, wyrobów i urządzeń równoważnych, wprowadzający je, w razie potrzeby, wykona we własnym zakresie niezbędne opracowania projektowe wraz z koordynacją projektową, oraz przedłoży niezbędne dokumenty potwierdzające, że wprowadzone materiały, urządzenia i wyroby równoważne posiadają wymagane cechy i parametry.

KLAUZULA.

1. Wykonawca niżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji i jednocześnie i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.
2. Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.
3. W przypadku stosowania jakiegokolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
4. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
5. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.
6. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
7. Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki), a zdaniami Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalniają Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
8. W przypadku błęd, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.

9. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzią próby, regulacja, uruchomienia i odbiory urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Projektant:

Projektant Sprawdzający:

mgr inż. Piotr Dawidziuk
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
 gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
 Nr ewid. LUB/00611PWS/07

mgr inż. Krzysztof Groniak
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
 gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
 Nr ewid. LUB/00391PWS/15
 Nr ewid. LUB/00623/16