



NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:

**PROJEKT TECHNICZNY**NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:

**BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ DO KUCHENEK  
 GAZOWYCH ORAZ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ DLA  
 POMIESZCZENIA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM W BUDYNKU ŻŁOBKA  
 MIEJSKIEGO W GŁUCHOŁAZACH**

ADRES:

**48-340 GŁUCHOŁAZY  
 UL. ALEJA JP II 24**

NR EWID. DZIAŁKI:

**obręb : 0001 GŁUCHOŁAZY  
 jednostka ewid. : 160701\_4 Głucholazy -miasto**

**dz. nr 1261/3**KATEGORIA  
OBIEKTU BUDOWLANEGO:**IX**

INWESTOR:

**Gmina Głucholazy  
 ul. Rynek 15  
 48-340 Głucholazy**

zespół autorski:

tytuł zawodowy, imię nazwisko

podpis

PROJEKTANT  
BRANŻA  
SANITARNA

**MGR INŻ. MACIEJ WYSZYŃSKI  
 UPR. NR OPL/0448/POOS/08**

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

PROJEKTANT  
BRANŻA  
ELEKTRYCZNA

**MGR INŻ. WOJCIECH PINCZAK  
 UPR. NR OPL/1329/PBE/17**

uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w  
 specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**EGZ. /4**

## **BRANŽA SANITARNA**

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. OPIS TECHNICZNY**

## **II. RYSUNKI**

S-1	Rzut 1 piętra - instalacja wewnętrzna gazu	skala 1 : 50
S-2	Rzut 1 piętra - instalacja wentylacji mechanicznej	skala 1 : 50
S-3	Rzut strychu - instalacja wentylacji mechanicznej	skala 1 : 50
S-4	Rzut piwnic- instalacja ciepła technologicznego	skala 1 : 50
S-5	Rzut parteru - instalacja ciepła technologicznego	skala 1 : 100
S-6	Rzut 1 piętra - instalacja ciepła technologicznego	skala 1 : 100
S-7	Rzut strychu - instalacja ciepła technologicznego	skala 1 : 50

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu technicznego wewnętrznej instalacji gazowej do kuchenek gazowych oraz instalacji wentylacji mechanicznej dla pomieszczenia kuchni wraz z zapleczem w Budynku Żłobka Miejskiego w Głucholazach ul. Aleja Jana Pawła II 24, dz. nr 1261/3**

## **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- inwentaryzacja budowlana
- obowiązujące przepisy i normatywy

## **2. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt instalacji:

- wewnętrznej gazu do kuchenek gazowych i taboretu gazowego
- wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej,
- ciepła technologicznego do zasilania w ciepło nagrzewnicy w centrali wentylacyjnej.

## **3. Dane ogólne obiektu**

Rozpatrywanym obiektem jest istniejący budynek Żłobka Miejskiego. Jest to budynek dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, częściowo podpiwniczony.

## **4. Wewnętrzna instalacja gazowa**

Jako odbiorniki gazu zaprojektowano urządzenia tj.:

- kuchenka gazowa 4-palnikowa gastronomiczna o mocy  $Q=20\text{kW}$  z konwekcyjnym piekarnikiem elektrycznym – 2szt.
- taboret gazowy o mocy  $Q=7\text{kW}$  – 1szt.

Projektowaną instalację gazową należy włączyć do instalacji istniejącej wyprowadzonej do pom. kuchni. Wewnętrzną instalację gazową w budynku należy wykonać z rur stalowych czarnych przeznaczonych do gazu o połączeniach spawanych o średnicach zgodnie z częścią graficzną.

Przewody układać na ścianach w odległości 2 cm od tynku i w odpowiednich odległościach od pozostałych instalacji. Połączenia z odbiornikiem gazu oraz z armaturą wykonać jako gwintowane za pomocą łączników z żeliwa ciągliwego. Przed odbiornikiem gazu zamontować kurek odcinający kulowy.

Przejścia przez ściany konstrukcyjne i stropy należy prowadzić w rurach ochronnych stalowych o średnicach większych o 20 mm od średnicy zewnętrznej przewodu gazowego a wolną przestrzeń na końcach rury ochronnej wypełnić szczeliwem elastycznym, niepalnym oraz nie powodującym korozji. Rury ochronne powinny wystawać poza krawędź ściany i stropu min.  $l = 50$  i 20 mm. Poziome odcinki instalacji gazowej muszą być usytuowane powyżej przewodów instalacyjnych. Odległość w świetle przewodów gazowych od prowadzonych równolegle innych przewodów instalacyjnych (woda, c.o., kan., elektryczne) musi umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych i powinna wynosić co najmniej 10 cm. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi muszą być od nich oddalone co najmniej o 2 cm. Urządzenia elektryczne

w których może występować iskrzenie należy sytuować w odległości co najmniej 0,6 m od pionowych przewodów instalacji gazowej.

Instalację po jej wykonaniu należy poddać próbie szczelności i wytrzymałości. Po pozytywnej próbie szczelności należy dokonać odbioru instalacji w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Po wykonaniu i odbiorze instalacji gazu rurociągi należy pomalować farbami antykorozyjnymi.

## **5. Instalacja wentylacji mechanicznej**

### **5.1 Opis instalacji wentylacji.**

#### DANE OGÓLNE

Wentylację kuchni projektuje się poprzez wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną bez odzysku ciepła. Jako elementy wywiewne zaprojektowano okap wentylacyjny zlokalizowany nad trzonem kuchennym oraz dodatkowy układ kanałów wywiewnych z anemostatami zlokalizowanymi pod stropem do wentylacji pomieszczeń zaplecza kuchennego i kuchni. Nawiew poprzez centrale wentylacyjną podwieszaną zlokalizowaną na strychu.

Czerpnie centrali nawiewnej oraz wyrzutnię z okapu zlokalizowano na dachu budynku. Przebieg kanałów i usytuowanie poszczególnych elementów instalacji wentylacyjnej pokazano w części rysunkowej.

#### DOBÓR URZĄDZEŃ

Jako nawiew projektuje się centralę wentylacyjną nawiewną 2-biegową np. firmy Ventia typ OTK3000 umieszczonej na strychu, o parametrach:

- nawiew -  $V_n = 1330/2330 \text{ m}^3/\text{h}$
- spręż - 150Pa
- filtr powietrza
- nagrzewnica wodna  $Q = 25 \text{ kW}$
- wentylator + falownik
- inspekcja od góry urządzenia

Jako układ wywiewny zaprojektowano :

Okap wyciągowy nad trzonem kuchennym o wydajności 1000/2000m<sup>3</sup>/h.

Zaprojektowano okap o wymiarach 330x80cm i wysokości 50-60cm. Okap zawiesić na wysokości max 1,0m nad trzonem kuchennym. Dokładne wymiary okapu zweryfikować po dokładnym ustaleniu rodzaju urządzeń gazowych i wymiaru trzonu kuchennego.

Okap wyposażać w filtr tłuszczowy. Okapy należy podłączyć poprzez pion wentylacyjny do wentylatora wyciągowego zlokalizowanego na poziomie strychu.

Zaprojektowano wentylator wywiewny dwubiegowy np. f-my ROSENBERG typ UNO ME 67-400-4E o wydajności  $V_w = 1000/2000 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Dodatkowo zaprojektowano układ kanałów wywiewnych z anemostatami zlokalizowanymi pod stropem do wentylacji pomieszczeń zaplecza kuchennego i kuchni. Wentylator wywiewny o parametrach  $V=330 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $dP=150 \text{ Pa}$  zaprojektowano na poziomie strychu.

#### KANAŁY WENTYLACYJNE

Kanały wentylacyjne prostokątne wykonane z blachy ocynkowanej typ AI o połączeniach kołnierзовych. Kanały i kształtki wentylacyjne o przekroju okrągłym w systemie SPIRO.

Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku. Kanały podwieszać w odstępach w zależności od wymiaru i sztywności kanału.

#### ELEMENTY NAWIEWNO – WYWIEWNE

Jako nawiewniki zaprojektowano kratki z dwoma rzędami ruchomych kierownic, przepustnicą i ramką montażową oraz anemostaty okrągłe z możliwością regulacji ilości przepływającego powietrza.

#### ELEMENTY REGULACYJNE

W celu zrównoważenia hydraulicznego projektowanej instalacji wentylacji mechanicznej zaprojektowano na rozgałęzieniach wielopłaszczyznowe przepustnice powietrza.

#### ELEMENTY TŁUMIĄCE

W celu wygłuszenia instalacji zaprojektowano na przewodzie za centralą wentylacyjną tłumik kulisowy, natomiast na głównych przewodach wywiewnych przed wentylatorami tłumiki rurowe. Podłączenie centrali wentylacyjnej z przewodami wykonać za pomocą przyłącza elastycznego.

#### IZOLACJA KANAŁÓW

Wszystkie kanały zlokalizowane na poziomie strychu należy zaizolować warstwą wełny mineralnej na płaszczyźnie z folii aluminiowej o grubości 50mm.

Kanały na poziomie 1 piętra nie izolować.

#### STEROWANIE I AUTOMATYKA

Centralę należy wyposażać w sterownik – zgodnie z wytycznymi producenta

Projektuje się prace centrali nawiewnej oraz okapu na dwóch stopniach wydajności.

Wytyczne do sterowania:

- urządzenia wentylacyjne wyłączone, przepustnica zamontowanej na kanale grawitacyjnym – otwarta,
- uruchomienie okapu na pierwszym stopniu wydajności powoduje jednoczesne załączenie centrali wentylacyjnej na 1 biegu, załączenie wentylatora wentylacji ogólnej oraz zamknięcie przepustnicy zamontowanej na kanale grawitacyjnym,
- uruchomienie okapu na drugim stopniu wydajności powoduje jednoczesne załączenie centrali wentylacyjnej na 2 biegu, załączenie wentylatora wentylacji ogólnej oraz zamknięcie przepustnicy zamontowanej na kanale grawitacyjnym.

Należy także umożliwić ręczne uruchomienie wentylatora wentylacji ogólnej.

## 5.2 Ilości powietrza

Przyjęto następujące wielkości wydatków powietrza dla poszczególnych pomieszczeń:

- a) pomieszczenie kuchni – 25 wymiany/godzinę
- b) pomieszczenia zmywalni – 4,0 wymiany/godzinę
- c) pomieszczenie kuchenne pomocnicze – 2,0 wymiany/godzinę
- d) pomieszczenie magazynowe – 1,0 wymiany/godzinę

## 5.3 Wymagania BHP

W ramach zapewnienia obsłudze i użytkownikowi projektowanych instalacji wymaganych warunków BHP przewidziano następujące elementy:

- Urządzenia wentylacyjne muszą zostać uziemione i zabezpieczone przed porażeniem.
- Należy zapewnić instrukcję BHP i technologiczną instalacji wentylacyjnej.
- Ciągi kanałów wentylacyjnych muszą zostać uziemione i zabezpieczone przed porażeniem.
- Do wszystkich urządzeń wymagających okresowej obsługi należy zapewnić bezpieczny dostęp.

## 6. Instalacja ciepła technologicznego

### 6.1. Dane ogólne

Zasilanie budynku w ciepło na cele c.t. przewiduje się z istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej na poziomie piwnic. Projektowaną instalację należy włączyć do istniejących rozdzielaczy. Projektowana instalacja c.t. pracować będzie jako niezależny obieg.

Ze względu na duże zapotrzebowanie na ciepło dla potrzeb pracy centrali nawiewnej w okresie niskich temperatur zewnętrznych pracę układu wentylacyjnego zaleca się uruchamiać tylko na pierwszym stopniu wydajności.

### 6.2. Przewody

Instalację c.t. należy wykonać z rur stalowych, ocynkowanych łączonych przez kształtki zaciskowe.

Instalację c.t. należy prowadzić na zewnątrz ścian w budynku oraz na strychu nad posadzką.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych wypełnionych niepalnym plastycznym materiałem uszczelniającym. Końce rur należy wyprowadzić poza obrys przegrody i zabezpieczyć masą elastyczną.

Przepusty instalacyjne w elementach przegród pożarowych powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tego elementu. Przepusty te należy uszczelnić masą ogniochronną PROMASEAL.

Mocowanie przewodów oraz rozmieszczenie uchwytów mocujących należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi. Należy zapewnić

możliwość spuszczenia wody w najniższych punktach oraz możliwość odpowietrzenia w najwyższych punktach załamania sieci przewodów.  
Trasy prowadzenia rur zgodnie z częścią graficzną

### 6.3. Kompensacja wydłużeń

Przy prowadzeniu przewodów instalacji ciepła technologicznego należy zapewnić możliwość pracy rur ze względu na wydłużenia termiczne. Należy zastosować kompensację naturalną i punkty stałe. Ponadto należy zapewnić możliwość ruchów termicznych instalacji poprzez zamontowanie uchwytów przesuwnych.

Dla odcinków prostych instalacji o dł. większej niż 6m należy wykonać kompensator U-kształtowy.

### 6.4. Izolacja cieplna przewodów

Przewody należy zaizolować otulinami z pianki polietylenowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 15 czerwca 2002 z późniejszymi zmianami. Dla średnic wewnętrznych do 22 mm grubością 20 mm, od 22 do 35 mm grubością 30 mm, natomiast dla średnic powyżej 35 mm grubością równą średnicy wewnętrznej rury.

### 6.5. Próby i odbiory

Po zmontowaniu instalacji należy wykonać płukanie zładu mieszanką wodno – powietrzną. Płukanie zakończyć po osiągnięciu stężenia zanieczyszczeń poniżej 5 mg/l. Następnie należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego tj.  $P_{pr}=4,5$  bar . Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złącz. Po uzyskaniu pozytywnych wyników z prób, instalacje należy napełnić wodą uzdatnioną zgodnie z PN-93/C-04607 i wykonać próbę na gorąco, sprawdzając działanie wszystkich elementów instalacji. W czasie przeprowadzania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonej z płukaniem zładu, wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia, a zawory termostatyczne powinny mieć kapturki ochronne zamiast głowic termostatycznych.

## 7. Wytyczne branżowe

- przekucia przez stropy wykonywać pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia konstrukcyjno-budowlane. Przed przekuciem należy wykonać odkrywki tak aby możliwe było rozpoznanie typu konstrukcji stropu. W razie potrzeby wykorzystać nadzór autorski.
- centralę nawiewną oraz wentylator okapu posadzić na konstrukcji wsporczej stalowej przymocowanej do stropu. Należy zastosować wkładki antywibracyjne pomiędzy konstrukcją wsporczą urządzeń a stropem.
- do wentylatorów doprowadzić zasilanie elektryczne. Urządzenia wentylacyjne oraz kanały wentylacyjne muszą zostać uziemione i zabezpieczone przed porażeniem.
- w związku z kolizją w pom. magazynowym proj. kanału nawiewnego z istniejącą instalacją ogrzewania i kanalizacji sanitarnej, w/w instalacje należy przebudować omijając planowany kanał wentylacyjny,
- istniejące kratki wentylacji grawitacyjnej w obrębie projektowanych pomieszczeń należy zamurować.
- przewody prowadzone na poziomie 1 piętra obudować płytami karton-gips



## 8. Uwagi końcowe

Całość instalacji należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II oraz według instrukcji montażu określonych przez producenta. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie użyte materiały powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, lub ocenę zgodności, zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. Dokumenty te powinny być przedstawione komisji odbierającej roboty budowlane.

**PROJEKTANT**  
MACIEJ WYSZYŃSKI  
UPR. NR OPL/0448/POOS/08

.....

## **BRANŻA ELEKTRYCZNA**