

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

BIURO PROJEKTOWE , MM SECURE DESIGN MACIEJ MACIĄGA 03-352  
WARSZAWA, UL. REMBIELIŃSKA 20 LOK. 403, TEL. 534 385 008 .

**INWESTYCJA:**

REMONT ZAPLECZA KUCHENNEGO W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 289 IM.  
HENRYKA SIENKIEWICZA W WARSZAWIE PRZY UL. BRONIEWSKIEGO 99A W  
WARSZAWIE.

**ADRES OBIEKTU:**

UL. BRONIEWSKIEGO 99A, 01-876 WARSZAWA, DZIAŁKA NR EW. 9 , OBRĘB 7-  
06-01, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 146504\_8 BIELANY

**INWESTOR:**

MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA, URZĄD DZIELNICY BIELANY, UL.  
ŻEROMSKIEGO 29 , 01-882 WARSZAWA .

**FAZA:**

PROJEKT BUDOWLANY

**BRANŻA:**

SANITARNA. INSTALACJA WENTYLACJI, WOD.-KAN. ORAZ C.O. I GAZOWA.

INSTALACJE SANITARNE:		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Agnieszka Olszowa-Zakrzewska, upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr MAZ/0441/PWOS/08	
SPRAWDZIŁ:	inż. Jerzy Godlewski, upr. bud. do proj. bez ograniczeń UAN 30/92	

Warszawa, 02.09.2020 r.

.....TOM .....2.....

<b>I. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Wstęp.....</b>	<b>4</b>
1.1 Przedmiot opracowania .....	4
1.2 Podstawa opracowania.....	4
1.3 Podstawowe przepisy prawne .....	4
1.4 Polskie Normy .....	5
1.5 Inne normy i wytyczne .....	5
<b>2 Charakterystyka obiektu i stan istniejący.....</b>	<b>5</b>
<b>3 Instalacja wentylacji mechanicznej .....</b>	<b>5</b>
Parametry powietrza zewnętrznego .....	5
Parametry powietrza wewnętrznego .....	6
Założenia.....	6
3.1 Instalacja nawiewno-wywiewna do kuchni N-1, WB-1, WO-1 .....	6
3.2 Wentylacja wyciągowa z toalet WT1 .....	8
3.3 Wentylacja pomieszczenia separatora tłuszczów WT2 .....	8
3.4 Zestawienie urządzeń .....	8
3.5 Uwagi ogólne .....	8
3.4 Bilans powietrza.....	9
<b>4 Instalacja wodociągowa.....</b>	<b>9</b>
4.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej.....	9
4.2 Obliczenia sprawdzające.....	10
4.3 Płukanie i próby szczelności.....	11
<b>5 Instalacja kanalizacji sanitarnej .....</b>	<b>12</b>
5.1 Kanalizacja sanitarna.....	12
5.2 Kanalizacja technologiczna .....	12
5.3 Instalacja odprowadzenia skropliny .....	12
<b>6 Instalacja centralnego ogrzewania .....</b>	<b>12</b>
6.1 Stan istniejący .....	12
6.2 Stan projektowany .....	12
<b>7 Instalacja gazowa .....</b>	<b>13</b>
7.1 Stan istniejący .....	13
7.2 Odbiorniki gazu.....	13
7.3 Detekcja wycieku gazu .....	13
7.4 Sprawdzenie instalacji gazowej.....	13
7.5 Próba szczelności.....	14
7.6 Obliczenia sprawdzające .....	14
<b>8 Uwagi ogólne .....</b>	<b>14</b>
<b>9 Wytyczne dla oferentów robót wykonawczych.....</b>	<b>15</b>
<b>II. INFORMACJA O "BIOZ" .....</b>	<b>15</b>
<b>III. ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>17</b>
1. Oświadczenie o kompletności dokumentacji.....	17

2. Uprawnienia oraz zaświadczenia Projektanta i Sprawdzającego .....	17
--	----

#### IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....23

1. Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut piwnicy	1:50	nr rys. IS_01	.....24
2. Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut parteru	1:50	nr rys. IS_02	.....25
3. Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut dachu	1:50	nr rys. IS_03	.....26
4. Instalacja wentylacji mechanicznej - schemat instalacji		nr rys. IS_03A	.....27
5. Instalacja zw, cw i cyrk - rzut piwnicy	1:100	nr rys. IS_04	.....28
6. Instalacja zw, cw i cyrk - rzut parteru	1:100	nr rys. IS_05	.....29
7. Instalacja zw, cw i cyrk. - rozwinięcie	---	nr rys. IS_06	.....30
8. Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej - rzut piwnicy	1:100	nr rys. IS_07	.....31
9. Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej - rzut parteru	1:100	nr rys. IS_08	.....32
10. Instalacja kanalizacji sanitarnej oraz technologicznej - rozwinięcie	---	nr rys. IS_09	.....33
11. Instalacja co - rzut piwnicy	1:100	nr rys. IS_10	.....34
12. Instalacja co - rzut parteru	1:100	nr rys. IS_11	.....35
13. Instalacja gazu - rzut piwnicy	1:100	nr rys. IS_12	.....36
14. Instalacja gazu - rzut parteru	1:100	nr rys. IS_13	.....37

# 1 Wstęp.

## 1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany remontu zaplecza kuchennego w Szkole Podstawowej nr 289 im. Henryka Sienkiewicza w Warszawie przy ul. Broniewskiego 99a w Warszawie w zakresie:

- wentylacji mechanicznej ,
- instalacji wod-kan ,
- wymiany grzejników .

Projekt niniejszy wykonano w dostosowaniu do "Projektu technologii zaplecza gastronomicznego" opracowanego przez MS STUDIO Monika Staroszczuk. Ew. zmiana typów urządzeń lub ich lokalizacji wymaga dostosowania niniejszego projektu do wybranych przez Inwestora urządzeń technologicznych co należy wykonać przed montażem instalacji.

## 1.2 Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- podkładów architektonicznych
- projektu technologii zaplecza gastronomicznego
- obowiązujących norm i przepisów
- uzgodnień międzybranżowych

## 1.3 Podstawowe przepisy prawne.

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. Nr 75
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21.04.2002r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz.U.03.121.1137
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U. z 2012r poz. 462).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1989r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 4 maja 1990r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1996r. w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych oraz zasad ustalania opłat za wodę i wprowadzania ścieków.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z1997 r z późniejszymi zmianami),.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002r. zmieniając rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 91, poz. 811 z 2002 r.. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995r. /Dz. U. Nr 139 z dnia 7.12.1995r. poz. 686/
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994r. /Dz. U. Nr 10 z dnia 08.02.95r. poz. 46 z późniejszymi zmianami/.

#### 1.4 Polskie Normy.

- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-EN ISO 6946 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. – PN-EN 1401-1999,

#### 1.5 Inne normy i wytyczne.

- Przepisy i wymagania SANEPID.

### 2 Charakterystyka obiektu i stan istniejący.

Kuchnia wraz z zapleczem gastronomicznym zlokalizowana jest w Szkole Podstawowej nr 289 przy ul. Broniewskiego 99 w Warszawie na parterze oraz kondygnacji -1. W piwnicy budynku są pomieszczenia techniczne i magazyny. Na parterze - kuchnia wraz ze zmywalnią oraz pom. techniczne.

Instalacja wodociągowa w budynku zasilana jest z miejskiej sieci wodociągowej. Budynek ma instalację wody ciepłej i zimnej. Ciepła woda przygotowywana jest w węźle cieplnym zlokalizowanym w piwnicy. Zasilenie wężła cieplnego z miejskiej sieci cieplnej.

Istniejąca instalacja wodociągowa wykonana jest z rur stalowych .

Brak jest wydzielonej instalacji kanalizacji technologicznej z kuchni i jej zaplecza. Brak jest separatora tłuszczów. Wszystkie rurociągi nadposadzkowe należy zdemontować.

Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej podposadzkowej – bez zmian.

Doprojektowana została instalacja kanalizacji technologicznej z kuchni budynku.

### 3 Instalacja wentylacji mechanicznej.

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem następujące instalacje sanitarne :

- Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej
- Instalacja wentylacji mechanicznej wyciągowej ogólnej
- Instalacja wentylacji mechanicznej wyciągowej okapowej
- Instalacja wentylacji mechanicznej wyciągowej łazienki

#### Parametry powietrza zewnętrznego.

Dla Warszawy zgodnie z normą PN-76/B-03420.

Lato	$t_{zL} = 30^{\circ}\text{C}$
	$\varphi_{zL} = 45\%$
Zima	$t_{zZ} = -20^{\circ}\text{C}$
	$\varphi_{zZ} = 100\%$

## Parametry powietrza wewnętrznego

$$T_{wL} = 20^{\circ}\text{C}.$$

## ZAŁOŻENIA .

Kuchnia	15-30	w/h
Zmywalnia naczyń stołowych	7-10	w/h
Obróbka warzyw	4-6	w/h
Pomieszczenie gospodarcze	1-2	w/h
Magazyn chłodniczy	1-3	w/h
Magazyn ogólnospożywczy	4	w/h
Pomieszczenie socjalne	4	w/h
Toalety	50m <sup>3</sup> /h ustęp 80m <sup>3</sup> /h natrysk	

### **3.1 Instalacja nawiewno-wywiewna do kuchni N-1, WB-1, WO-1.**

W budynku zaprojektowano instalację nawiewną i wywiewną obsługującą kuchnię (projekt technologii kuchni poza zakresem niniejszego opracowania).

Powietrze świeże czerpane jest za pomocą czerpni ściennej umieszczonej w ścianie budynku w miejscu istniejącej czerpni oraz okna. Powietrze z czerpni kierowane jest kanałem do centrali nawiewnej N1 zlokalizowanej pod stropem w pom. magazynu ogólnospożywczej na parterze budynku.

Powietrze wyciągane z pomieszczeń doprowadzone zostanie projektowaną siecią kanałów oraz istniejącymi kanałami murowanymi na dach budynku. Wyciągi ze wszystkich pomieszczeń prócz toalety zostaną połączone w jedną sieć na dachu budynku i podłączone do wentylatora dachowego dedykowanego do pracy w kuchniach.

Centrala wyposażona została w sekcję filtracyjną, nagrzewnicę elektryczną oraz przepustnicę. Powietrze nawiewane/wywiewane będzie do kuchni systemem kanałów prowadzonych w przestrzeniach technicznych, szachtach oraz pod stropem pomieszczeń. Na kanałach wychodzących z centrali zaprojektowano tłumiki chroniące pomieszczenia przed hałasem. Instalację prowadzoną wewnątrz budynku izolować matami z wełny mineralnej o grubości 30mm w płaszczu z folii aluminiowej. Dla obszaru kuchni przewiduje się dedykowany wyciąg z okapu kuchennego, który będzie wykonany z blachy nierdzewnej.

W celu regulacji instalacji zaprojektowano przepustnice kanałowe, regulatory CAV z ręczną nastawą, regulatory VAV z siłownikiem oraz przepustnicę z siłownikiem.

Nadmiar wydajności nawiewu na centrali wentylacyjnej przeznaczono na wentylację stołówek.

Projekt automatyki kuchni według odrębnego opracowania

### **Okap .**

Okap wywiewno-nawiewny z wiązką wychwytującą, dwoma stopniami filtracji JFF, filtrami cyklonowo-cylindrycznymi typu JCE oraz siatkowymi FF, o sprawności filtracji tłuszczu 95% przy średniej wielkości cząstki tłuszczowej 8  $\mu\text{m}$ , stałe opory przepływu powietrza 80-85 Pa, nawiewniki wyporowe z obrotowymi dyszami i przepustnicami tłumiącymi akustycznie, filtry tłuszczowe JCE, FF oraz nawiewniki do mycia w zmywarkach, oświetlenie higieniczne LED, króćce do pomiaru ciśnienia, brak ścianek działowych w okapie, wykonanie stal nierdzewna AISI 304, grubość 1,0 mm, ogólna sprawność okapu 97%.

### **Centrala nawiewna N-1.**

Nawiew Ist	1025 m <sup>3</sup> /h
Nawiew IIst	2285 m <sup>3</sup> /h
Nawiew IIIst	4085 m <sup>3</sup> /h

Nagrzewnica elektryczna 54 kW

Ciśnienie 800Pa

Jak np. VERSO-S-20-X-H-EC/IE4/2.5/X-F7-HE/54-CDX/4R/2.6;1-R1-C5.1-X komfovent lub inna równoważna

### **Wentylator Wb-1.**

Przepływ	1325 m <sup>3</sup> /h
----------	------------------------

Ciśnienie 560 Pa

**Wentylator Wo-1.**

Wentylator promieniowy do okapów kuchennych do 120 □

Przepływ 2700 m<sup>3</sup>/h

Ciśnienie 550 Pa

**Wentylator Wt-1.**

Przepływ 130 m<sup>3</sup>/h

Ciśnienie 200 Pa

**Wentylator Wt-2.**

W wersji przeciwwybuchowej

Przepływ 80 m<sup>3</sup>/h

Ciśnienie 200 Pa

**Sterowanie.**

Centrala kuchenna nawiewna będzie działać ze zmiennym wydatkiem. Sterowana z czujnika ciśnienia na przewodzie zasilającym. Do systemu wentylacyjnego centrali włączone zostaną pomieszczenia pomocnicze na przepustnicach oraz regulatorze CAV oraz nawiew kuchenny okapowy na regulatorze VAV.

System wyciągowy ogólny obsługiwany będzie poprzez wentylator dachowy. Regulację przewiduje się poprzez przepustnice ręczne oraz z siłownikiem. Wentylator zaprojektowano do pracy na dwóch wydajnościach. Pomieszczenia pomocnicze wentylowane będą stałą ilością powietrza poprzez kraty nawiewne i wyciągowe.

Dodatkowo oddzielnym wyciągiem realizowany będzie odciąg okapowy. Pomieszczenie kuchni wentylowane będzie przez nawiewniki i wywiewniki bytowe oraz przez okap do którego zostaną doprowadzone kanały wyciągowe i nawiewne.

**Scenariusz 1 dla kuchni.**

Brak pracy kuchni - obniżenie nocne

Centrala oraz wentylator pracują ze zmniejszoną wydajnością do I ST centrali.

**Scenariusz 2 dla kuchni.**

Praca kuchni bez włączonego okapu

- regulatory VAV nastawione na przepływ 0m<sup>3</sup>/h

- zamknięte przepustnice z siłownikami na wyciągu okapowym kuchni

- otwarte przepustnice z siłownikami na wyciągu bytowym kuchni

- pozostałe pomieszczenia wentylowane są ze stałym wydatkiem

- wentylator wyciągowy pracuje na maksymalnej wydajności 1325 m<sup>3</sup>/h

- centrala wentylacyjna pracuje na obniżonej wydajności 2285 m<sup>3</sup>/h

Sekcja okapu będzie miała swój włącznik.

**Scenariusz 3 dla kuchni.**

Włączenie sekcji okapu

- zmiana wydatku VAV na maksymalny 225 m<sup>3</sup>/h każdy

- zamknięcie przepustnic z siłownikiem na wyciągu bytowym kuchni

- otwarcie przepustnicy z siłownikiem na wyciągu okapowym

- pozostałe pomieszczenia wentylowane są ze stałym wydatkiem

- wentylator wyciągowy pracuje na obniżonej wydajności 635 m<sup>3</sup>/h

- centrala wentylacyjna pracuje na maksymalnej wydajności 4085 m<sup>3</sup>/h

-załącza się wentylator wyciągowy okapu 2700 m<sup>3</sup>/h

Sekcja okapu będzie miała swój włącznik.

### 3.2 Wentylacja wyciągowa z toalet WT1.

Toaleta będzie obsługiwana przez indywidualny system wyciągowy WT. Powietrze usuwane będzie w ilości:

- 50m<sup>3</sup>/h dla każdej miski ustępowej
- 80m<sup>3</sup>/h na umywalnie i natryski

Dopływ świeżego powietrza przewidziano poprzez przeciąganie z pomieszczenia socjalnego

Powietrze wyciągane będzie istniejącymi kanałami murowanymi i kierowane będzie do wentylatora dachowego WT1 zlokalizowanego na dachu budynku. Powietrze kompensacyjne przepływać będzie z przedsionków toalet przez kratki transferowe. Wszystkie przejścia kanałów wentylacyjnych przez ściany oddzielenia pożarowego zabezpieczone będą klapami pożarowymi o odporności pożarowej równej lub większej odporności pożarowej przegrody na której jest zainstalowana.

### 3.3 Wentylacja pomieszczenia separatora tłuszczów WT2.

W celu wentylacji pomieszczenia separatora tłuszczu zaprojektowano oddzielny system wyciągowy z pomieszczenia. Powietrze będzie wyciągane z pomieszczeń za pomocą kanałów wentylacyjnych okrągłych lub prostokątnych zakończonych, króćcem osiatkowanym pod stropem pomieszczenia. Powietrze następnie będzie kierowane do wentylatora wyciągowego WT2 zlokalizowanego na dachu budynku. Powietrze nawiewane będzie pobierane z przestrzeni magazynu warzyw za pomocą kanału przewalowego zakończonego po obu stronach króćcem osiatkowanym. Wszystkie przejścia kanałów wentylacyjnych przez ściany oddzielenia pożarowego zabezpieczone będą klapami pożarowymi o odporności pożarowej równej lub większej odporności pożarowej przegrody na której jest zainstalowana

### 3.4 Zestawienie urządzeń.

Lp.	Oznaczenie	Nazwa Urządzenia	Lokalizacja	Wydatek	Spręż
-	-	-	-	m <sup>3</sup> /h	Pa
1	N-1	Centrala nawiewna podwieszana wyposażona w sekcję filtracyjną, przepustnice, nagrzewnicę elektryczną.	Parter	4085	800
2	Wb-1	Wentylator wyciągowy ogólny	Dach	1325	560
3	Wo-1	Wentylator wyciągowy okapowy	Dach	2700	550
4	Wt-1	Wentylator wyciągowy toalety	Dach	130	200
5	Wt-2	Wentylator wyciągowy pom. separatora	Dach	80	100
5	-	Regulator VAV	Parter	-	-

### 3.5 Uwagi ogólne.

Czerpnie i wyrzutnie powietrza zabezpieczone przed deszczem i innymi opadami atmosferycznymi. Wszystkie centrale, regulatory VAV, przepustnice z siłownikami, wentylatory, czujniki, zawory przy nagrzewnicach i chłodnicach zostaną podłączone do automatyki kuchni.

Wszystkie przejścia kanałów wentylacyjnych przez ściany oddzielenia pożarowego zabezpieczone będą klapami pożarowymi o odporności pożarowej równej lub większej odporności pożarowej przegrody na której jest zainstalowana.

Przewody wentylacyjne wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Przewody służące do ogrzewania powietrznego powinny mieć izolację termiczną o gr 50mm zabezpieczoną folią aluminiową zgodnie z rozporządzeniem „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (WT)

Kanały prowadzone na dachu powinny być zabezpieczone przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi i obudowane płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały z siłą większą niż 1 KN na elementy budowlane, a także przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru



w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy pożarowej. W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EIS), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające. Na kanałach wentylacyjnych należy umieścić rewizje zgodnie z Polską Normą PN-EN 12097:2007 "Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów" w celu okresowego czyszczenia kanału.

Wszelkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy odpowiednio do rodzaju przewodu uszczelnić oraz zabezpieczyć przed przenoszeniem drgań i hałasów (należy zastosować odpowiednie przejścia instalacyjne). Wszystkie urządzenia mechaniczne należy odseparować od budynku oraz od instalacji w sposób uniemożliwiający powstawanie hałasu oraz przenoszenie drgań. W szczególności należy zastosować odpowiednie podstawy, wibroizolatory i przekładki tłumiące pomiędzy urządzeniami a elementami budynku.

i przekładki tłumiące pomiędzy urządzeniami a elementami budynku.

### 3.4 Bilans powietrza.

BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO							
lp	nr pom	nazwa pom	kubatura	Nw	Ww	ilość wymian Nw	ilość wymian Ww
[-]	[-]	[-]	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	1/h	1/h
1	A0.1	chłodnia	8,3	30	30	3,6	3,6
2	A0.2	pom. mycia	14,3	90	100	6,3	7,0
3	A0.3	magazyn warzyw	18,8	80	-	4,3	-
4	A0.4	obieralnia warzyw	16,7	70	70	4,2	4,2
5	A0.5	magazyn opakowań	7,6	35	35	4,6	4,6
6	A0.6	WC dla personelu	9,2	-	130	-	14,1
7	A0.7	pom. socjalne	15,6	70	-	4,5	-
8	A0.8	komunikacja	21,5	70	-	3,3	-
9	A1.1	kuchnia	135,1	2500	2700	18,5	20,0
10	A1.2	zmywalnia	30,8	210	220	6,8	7,1
11	A1.3	magazyn ogólnospożywczy	23,1	50	100	2,2	4,3
12	A1.4	komunikacja	32,3	50	-	1,5	-
13	A0.3	separator	7,8	-	80		10,3

## 4 Instalacja wodociągowa.

### 4.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej.

Istniejące przyłącze wodociągowe – bez zmian.

Projektowaną instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej należy włączyć do istniejącej instalacji w węźle cieplnym poprzez nowoprojektowane wodomierze, a następnie doprowadzić do wszystkich projektowanych punktów czerpalnych.

Projektowane przewody rozpraszające wodę zimną wykonać z rur PP PN20, do wody pitnej, łączonych poprzez zgrzewanie.

Rurociągi rozpraszające wody ciepłej i cyrkulacji projektuje się z rur polipropylenowych PP PN20 STABI, łączonych przez zgrzewanie.

Zaprojektowano wodomierze:

- woda zimna dn 25mm  $Q_n = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$

- woda ciepła dn 20mm  $Q_n = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Regulacja przepływów w instalacji cyrkulacyjnej realizowana będzie przy pomocy zaworu termostaticznego do cyrkulacji.

Zawory odcinające - kulowe o połączeniach gwintowanych lub firmowe o połączeniach zgrzewanych w wersji dla temperatury do 90°C i dla ciśnienia do 1,0 MPa.

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpialnych należy zastosować złączki systemowe z wykorzystaniem zaworów odcinających. Uszczelnienia połączeń gwintowanych wykonać taśmą teflonową. Przewody poziome należy prowadzić w suficie podwieszonym, ściankach działowych typu g-k lub w obrębie stelaży urządzeń sanitarnych. Instalację wodociągową z rur polipropylenowych należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta. Roboty montażowe musi wykonywać Wykonawca przeszkolony w ww. technologii. Kompensację przewodów zapewniają naturalne załamania tras przewodów oraz punkty stałe.

Istniejącą instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji – zdemontować.

Nowe przewody prowadzić zgodnie z trasami pokazanymi na rysunkach.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów. Pomiędzy przewodami a obejmą uchwytu należy zastosować podkładki elastyczne.

Po wykonaniu montażu, próbach, płukaniu i pomalowaniu instalację zaizolować cieplnie.

Grubości izolacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6 listopada 2008 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz oznakować zgodnie z wymogami PN-70/N-02170.

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1. średnica wewnętrzna do 22 mm   | 20 mm                           |
| 2. średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm   | 30mm                            |
| 3. średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm  | równa średnicy wewnętrznej rury |
| 4. przewody i armatura wg poz. 1-2 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów | 50% wymagań z poz. 1-4          |
| 5. przewody ułożone w podłodze  | 6 mm                            |

Wszystkie przewody wody zimnej należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi nie rozprzestrzeniających ognia grubości 9 mm, wykonanymi z pianki polietylenowej.

Odległości instalacji wodociągowej od innych instalacji wykonać wg obowiązujących norm wykonawstwa i odbioru robót instalacyjnych.

**Zaprojektowana instalacja wody powinna okresowo podlegać procesowi przegrzewu do 70stC, przegrzew prowadzić poza okresem obecności w budynku dzieci i personelu.**

#### 4.2 Obliczenia sprawdzające.

Tabela zestawieniowa ilości przyborów sanitarnych wraz z ich normatywnymi wpływami z punktów czerpialnych.

Normatywny wpływ z punktów czerpialnych:

Lp.	Typ urządzenia	Qnom [dm3/s]	Ilość	Q [dm3/s] zimna	Q [dm3/s] ciepła
1	Zawór czerpialny DN20 / zmywarka kapturowa	0,50	3	1,5	-----
2	Natrysk	0,15	1	0,15	0,15
3	Basen umywalkowy	0,15	3	0,45	0,45
4	Zlewozmywak	0,07	4	0,28	0,28

5	Umywalka	0,07	3	0,21	0,21
6	Płuczka zbiornikowa	0,13	1	0,13	-----

Przepływ normatywny z punktów czerpalnych:  $\Sigma q_n = 3,81 \text{ l/s}$

⇒ cele technologiczne

Zgodnie z założeniami technologicznymi przyjęto, że w ciągu dziennego czasu pracy kuchni wydawać się będzie 500 posiłków.

Zapotrzebowanie ciepłej i zimnej wody dla przygotowania jednego posiłku wynosi 6 kg.

$$G_{\text{max doba}} = 500 \times 6,0 \text{ kg} = 3000,0 \text{ kg/dobę}$$

⇒ cele porządkowe

powierzchnia zaplecza wymagająca zmywania  $F = \text{ok. } 100 \text{ m}^2$

ilość zmywań w ciągu doby: 2

zużycie wody na  $1 \text{ m}^2$  podłogi: 2,5 l /w tym 50% wody ciepłej/

$$G_{\text{max doba}} = 100 \times 2,5 \text{ l} \times 2,0 = 500 \text{ dm}^3/\text{d}$$

⇒ cele sanitarne

orientacyjna ilość wszystkich pracowników - 7

$$G_{\text{max doba}} = 30 \text{ l} \times 7,0 = 210 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Łączne zapotrzebowanie wody zimnej i ciepłej dla kuchni wraz z zapleczem gastronomicznym wynosi:

$$G_{\text{max doba}} = 3000 + 500 + 210 = 3710 \text{ kg/doba}$$

**Założono czas pracy kuchni - 6h**

$$G_{\text{max h}} = 3710 : 6 = 618 \text{ kg/h} \text{ /w tym 50\% wody ciepłej/}$$

*zapotrzebowanie ciepła do podgrzania ciepłej wody*

$$Q_{\text{cw max h}} = 309 \times 4,2 \times 55 \times 3600^{-1} = 20 \text{ kW (44kW)}$$

#### 4.3 Płukanie i próby szczelności.

Przewody wodne należy poddawać próbie szczelności. Przed rozpoczęciem próby szczelności przewód napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalację należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego wynosi 0,9 MPa. Próbę należy przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1°C. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.

Próbę szczelności dla wszystkich instalacji przeprowadzić zgodnie z PN-70/B-10715 oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II- instalacje sanitarne”

## **5 Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

### **5.1 Kanalizacja sanitarna.**

Istniejącą kanalizację sanitarną nadposadzkową należy zdemontować. Piony kanalizacji sanitarnej pozostawić lub wymienić wg części rysunkowej projektu.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy przeczyścić i przepłukać istniejącą pozostawioną kanalizację podposadzkową oraz piony - w zakresie remontowanych pomieszczeń.

Piony kanalizacyjne oraz wszystkie podejścia pod urządzenia wykonane będą z rur i kształtek z polichlorku winylu PVC łączonych na uszczelki gumowe. Rura wywiewna  $\varnothing 110/160\text{mm}$  - 1szt.

Wszystkie ścieki odprowadzane będą w sposób grawitacyjny. Poziomy i podejścia do sprzętów sanitarnych w poszczególnych pomieszczeniach prowadzone będą pod sufitem podwieszanym, w bruzdach ściennych, przy ścianach lub w warstwach podłogowych.

Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych z PVC o średnicy o jeden wymiar większej od zewnętrznej średnicy rurociągu.

Kanalizację należy układać ze spadkami pokazanymi na rysunkach.

Przewody „nadziemne” (kanalizacji sanitarnej należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą obejm i uchwytów). W części przypadków przewiduje się prowadzenie kanalizacji w otworach wcześniej wywierconych w istniejących ścianach

Zastosować wpusty podłogowe dn50, dn100 wg rysunków

Podejścia kanalizacyjne i piony należy sprawdzić na szczelność poprzez obserwację w czasie swobodnego przepływu wody. Poziomy sprawdzić na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu instalacji wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

### **5.2 Kanalizacja technologiczna.**

Istniejącą w kuchni kanalizację należy w całości zdemontować.

Zaprojektowano nową, wydzieloną kanalizację technologiczną obsługującą kuchnię i zmywalnię.

Nowe piony i poziomy kanalizacji technologicznej należy wykonać z rur z polietylenu o wysokiej gęstości (PE-HD).

Przed odprowadzeniem ścieków technologicznych do kanalizacji sanitarnej będą one podczyszczane w separatorze tłuszczów z poliestru wzmocnionego wolnostojącym o przepustowości 3 l/s, z króćcem do opróżniania, zakończony szybko-złączką typu strażackiego (na elewacji budynku.)

Instalacja technologiczna wykonana będzie z rur HDPE. Wszystkie ścieki odprowadzane będą w sposób grawitacyjny.

### **5.3 Instalacja odprowadzenia skropliny.**

Skropliny z chłodnicy centrali wentylacyjnej należy przy użyciu rur HDPE, grawitacyjnie odprowadzić do pionu kanalizacji sanitarnej poprzez syfon

## **6 Instalacja centralnego ogrzewania.**

### **6.1 Stan istniejący.**

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania zasilana jest z własnego źródła ciepła – węzeł cieplny. W piwnicy przewody rozpraszające (rury stalowe) prowadzone są pod stropem i rozdzielają się na poszczególne piony.

### **6.2 Stan projektowany .**

Grzejniki wymieniane na poszczególnych kondygnacjach będą włączone do istniejących przewodów.

Grzejniki należy usytuować w miejscach wskazanych w części rysunkowej, w sposób podany przez producenta za pomocą zestawu wsporników dostosowanych do danego typu grzejnika. Zaprojektowano grzejniki stalowe, płytowe typ CV f-my Purmo lub równoważne.

### ARMATURA

Na wymienianych grzejnikach zamontować zawór termostatyczny RA-N-P + głowicę firmy Danfoss lub równoważną

Armatura odcinająca standardowa, kulowa o połączeniu gwintowanym dla temperatury do 90°C i dla ciśnienia do 0,6 MPa.

**Wykonać regulację instalacji wewnętrznej c.o. poprzez ustawienie nastaw wstępnych zaworów termostatycznych – zainstalowanych na wszystkich grzejnikach.**

## **7 Instalacja gazowa.**

### **7.1 Stan istniejący.**

Istniejąca instalacja gazu dn40 , stalowa - stan bardzo dobry. Rury prowadzone po wierzchu.

Zawory przed urządzeniami 3 szt. -- do wymiany, pozostałe do demontażu

### **7.2 Odbiorniki gazu.**

Dokonano obliczeń przepływu gazu dla wymienianych urządzeń gazowych w kuchni:

- trzon kuchenny 6 palnikowy na podstawie - 35,5kW
- taboret grzewczy gazowy 15kW - 2szt
- taboret grzewczy gazowy 8,5kW - 1szt

Podłączone odbiorniki gazu muszą być przystosowane do odbioru gazu ziemnego E, muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa i posiadać atesty energetyczne Ministerstwa Przemysłu. Armatura musi posiadać znak "B" lub znak "C".

### **7.3 Detekcja wycieku gazu.**

Ze względu na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa funkcjonowania instalacji gazowej kuchni szkolnej zaprojektowano aktywny system bezpieczeństwa. W szafce gazowej na zewnątrz budynku zaprojektowano elektromagnetyczny zawór szybkozamykający (pełnoprzelotowy klapowy) DN40, moduł alarmowy umieszczony w pomieszczeniu kuchni oraz detektor progowy obecności gazu.

Zasada działania systemu awaryjnego zamykania wypływu gazu:

próg I sygnalizacyjny (10% dolnej granicy wybuchowości):

- uruchomienie sygnalizacji optycznej na zewnątrz kuchni

próg II odcinający (20% dolnej granicy wybuchowości):

- samoczynne zamknięcie dopływu gazu za pośrednictwem zaworu elektromagnetycznego, umieszczonego na zewnątrz budynku za kurkiem głównym,
  - odcięcie dopływu energii elektrycznej do pomieszczenia kuchni,
- Czujniki gazu umieszczone pod stropem nad odbiornikami gazu.

Typy zainstalowanych urządzeń :

- czujniki (detektory gazu) - 1 szt.
  - moduł alarmowy (12 VDC) - 1 szt.
  - zawór elektromagnetyczny /pełnoprzelotowy klapowy/ DN 40, otwarcie zaworu wyłącznie ręczne - 1 szt.
  - sygnalizator zewnętrzny akustyczno-optyczny - 1 szt.
  - zasilacz z akumulatorem 12 V (podłączenie 1x220V) - 1 szt.
- Lokalizację wszystkich elementów pokazano w części graficznej projektu.

### **7.4 Sprawdzenie instalacji gazowej.**

Sprawdzenie instalacji gazowej polega na :

- kontroli wykonania instalacji gazowej zgodnie z projektem technicznym,
- kontroli szczelności przewodów i podłączenia z przyborami gazowymi,
- kontroli jakości wykonania.

## 7.5 Próba szczelności.

Przed przekazaniem instalacji do użytkowania należy przeprowadzić główną próbę szczelności.

Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu. Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać aktualne świadectwo legalizacji.

Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić:

- 1) 0 - 0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa
- 2) 0 - 0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa (przewody rozdzielcze oraz piony) i 0,1 MPa (pomieszczenia zagrożone wybuchem). Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia.

Z przeprowadzenia głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

W przypadku, gdy instalacja gazowa nie została napełniona gazem w okresie 6 miesięcy od daty przeprowadzenia głównej próby szczelności - próbę tę należy przeprowadzić ponownie. Stan techniczny sprawności instalacji gazowej w budynku powinien być kontrolowany równocześnie z kontrolą stanu technicznego przewodów i kanałów wentylacyjnych i spalinowych.

## 7.6 Obliczenia sprawdzające.

Mcc cieplna zainstalowanych urządzeń:  $35,5 + 30 + 8,5 = 74 \text{ kW}$

- obliczenie wymaganego objętościowego strumienia gazu w warunkach umownych:

$$V_{u=} = 3600 \cdot Q_k / H_i \cdot \eta_k = 3600 \cdot 74 / 34300 \cdot 0,98 = 7,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

### Sprawdzenie kryterium prędkości

Średnica rurociągu pojemności instalacji gazowej:

$$D = 0,04 \text{ m}$$

Gdzie:

$v = 5 \text{ m/s}$  – dopuszczalna prędkość przepływu gazu w inst. gazowej

$p = 0,023$  – ciśnienie gazu po stronie zredukowanej

Dobrana średnica wewnętrzna rurociągu instalacji gazowej jest większa od wymaganej

### Sprawdzenie pojemności instalacji gazowej

Pojemność instalacji gazowej winna stanowić co najmniej 0,3-0,5% przepustowości odbiornika

$$V_{inw} = 0,003 \cdot 7,9 \text{ m}^3 / \text{h} = 0,024$$

Rzeczywista pojemność instalacji gazowej wynosi:

$$\text{- rurociąg } \phi 40 \cdot 20 = 0,025$$

**Montaż instalacji wykonać w ścisłej koordynacji z instalacjami branżowymi.**

## 8 Uwagi ogólne .

- Całość instalacji wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, oraz zgodnie z instrukcjami opracowanymi przez producentów poszczególnych materiałów i urządzeń.

- Zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać atesty higieniczne wydane przez Państwowy Zakład Higieny oraz certyfikaty Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji lub Centralnego Ośrodka Badania Rozwoju Techniki Instalacyjnej COBRTI Instal.
- Wskazane w dokumentacji projektowej, urządzenia lub materiały konkretnych producentów oraz nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia przez podanie standardu, przy czym dopuszczalne jest zastosowanie innych odpowiedników pochodzących od innych wytwórców, z zastrzeżeniem jednak, że nie będą one gorsze jakościowo od wskazanych w projekcie, zagwarantują uzyskanie tych samych (lub lepszych) parametrów technicznych oraz będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. W przypadku zastosowania innych, niż podane w dokumentacji projektowej, urządzeń, materiałów i technologii, Wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a w zakresie jego obowiązków (na własny koszt) znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej. Jeżeli w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełniają parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji – Wykonawca stosuje elementy zgodne z dokumentacją projektową.
- Przejścia przewodów instalacyjnych z materiałów niepalnych oraz przewodów palnych o średnicy do DN 40mm przechodzące przegrody oddzielenia przeciwpożarowego będą uszczelnione masą ogniochronną z odpowiednimi Aprobatami Technicznymi. Przejścia przewodów z rur palnych o średnicy większej niż DN 40mm będą zabezpieczone pierścieniami przeciwpożarowymi (na stropach pierścienie montowane od dołu stropu).
- Użyte wyroby muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać:
  - certyfikat na znak bezpieczeństwa "B" i oznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami
  - deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z PN lub aprobatę techniczną

Wszelkie zmiany w dokumentacji zwalniają projektanta od odpowiedzialności i w całości przenoszą się na wykonawcę, wraz z wykonaniem dokumentacji zamiennej.

## 9 Wytyczne dla oferentów robót wykonawczych.

**Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić w naturze możliwości montażowe zaprojektowanych instalacji, a w szczególności w piwnicy: trasy i rzędne istniejących instalacji. Nowoprojektowane instalacje należy skoordynować z istniejącymi. Wszelkie odchylenia od danych projektowych i niejasności należy uwzględnić w realizacji i w razie konieczności konsultować z projektantem i nadzorem.**

Ze względu na brak możliwości dokładnego zinwentaryzowania istniejących instalacji będących w strefie podposadzkowej, projektowane włączenia instalacji kanalizacyjnych należy uważać jako orientacyjne. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić możliwość włączenia się w istniejącą kanalizację sanitarną podposadzkową.

Ponadto przed zamówieniem urządzeń i elementów wyposażenia instalacji należy zweryfikować ich wielkości, parametry pracy, sposób zasilania, wymiary podłączeniowe oraz możliwości montażowe i transportowe.

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z warunkami określonymi w ich dokumentacji techniczno-ruchowej, kartach katalogowych lub instrukcjach obsługi.

Należy stosować urządzenia i rozwiązania zgodne ze standardami obowiązującymi w budynku.

W trakcie przygotowań do montażu i prowadzenia robót należy uwzględnić fakt prowadzenia prac w istniejącym obiekcie, w którym przeróbce podlegają znaczne przestrzenie co pociąga za sobą konieczność liczenia się z możliwością wystąpienia robót trudnych do przewidzenia w chwili obecnej.

## **II. INFORMACJA O „BIOZ”.**

W ramach zadania planuje się następujący zakres robót:

- demontaż istniejącej instalacji wentylacji.
- demontaż istniejącej instalacji wod-kan .
- demontaż istniejącej armatury i grzejników
- montaż instalacji wentylacji mechanicznej.
- montaż instalacji i armatury instalacji wod.-kan.
- montaż instalacji i armatury instalacji gazu
- montaż grzejników wraz z zaworami
- wykonanie próby szczelności,
- zabezpieczenie ciepłochronne przewodów,
- wykonywanie prac budowlanych,
- zamurowanie przebiegów i uzupełnienie tynku,
- czynności rozruchowe i regulacyjne.

### Wskazania zagrożeń podczas realizacji robót

Podczas prac instalacyjnych istnieje możliwość poparzenia.

### Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót

Podczas prowadzenia kolejnych etapów zadania konieczne jest przeprowadzenie odrębnych instrukcji stanowiskowych stosownie do zakresu prowadzonych robót.

### Środki bezpieczeństwa:

W celu uniknięcia zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia roboty prowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w :

\* Dz.U. Nr 129/1997, poz. 844, z późn. zm. – stosownie do prowadzonych robót,

\*Dz. U. Nr 26/2000, poz. 313, z późn. zm. – podczas transportu materiałów sposobem ręcznym,

Materiały wykorzystywane podczas budowy składować w sposób nie utrudniający ewakuacji z terenu działki.

Pracownicy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z Dz. U. Nr 91/2002, poz. 811 stosownie do zakresu prowadzonych robót.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas prowadzenia robót.

### Uwagi końcowe.

Z uwagi na zakres i rodzaj prowadzonych robót realizacja inwestycji nie wymaga opracowania szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – „planu bioz” wg Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126



**INWESTYCJA:**

REMONT ZAPLECZA KUCHENNEGO W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 289 IM. HENRYKA  
SIENKIEWICZA W WARSZAWIE PRZY UL. BRONIEWSKIEGO 99A W WARSZAWIE -  
INSTALACJE SANITARNE

**ADRES OBIEKTU:**

UL. BRONIEWSKIEGO 99A, 01-876 WARSZAWA, DZIAŁKA NR EW. 9 , OBRĘB 7-06-01,  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 146504\_8 BIELANY

**OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane

Niniejszym oświadczam, że sporządzona przeze mnie dokumentacja projektowa, wchodząca w skład  
ww. projektu budowlano-wykonawczego jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej  
wykonania przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i Nazwisko:	Nr upr.:	Data:	Podpis:
<b>Projektował:</b>	<b>mgr inż. Agnieszka Olszowa – Zakrzewska</b>	<b>MAZ/0441/PWOS/08</b>	<b>09/2020</b>	
<b>Sprawdził:</b>	<b>inż. Jerzy Godlewski</b>	<b>UAN 30/92</b>		



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 500 /08 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pani Agnieszka Olszowa – Zakrzewska**

**magister inżynier**

**urodzona dnia 17 listopada 1974 roku w m. Olecko , córka Ryszarda**

**uzyskała**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/0441/PWOS/08**

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołaniu niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**

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

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

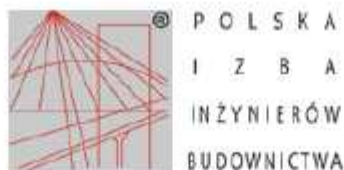
**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.



Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Olszowa – Zakrzewska  
ul. A. Kowalczyka 16 m. 934  
03-193 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-UR4-EIP-YQ3 \*

Pani AGNIESZKA OLSZOWA-ZAKRZEWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0203/09  
adres zamieszkania ul. KOWALCZYKA 16 M 934, 03-193 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-19 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





Nr. UAL.7342- 30/92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 1, § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza  
/zm. Dz. U. Nr 69, poz. 229 z r. 1991/

osoba, która: Obywatel(ka) Jerzy Godlewski

(imię i nazwisko)

urodzony(a) dnia 11.12. 19.50 r. w Zomży

inżynier inżynierii środowiska

(tytuł naukowy - zawodowy)

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(realizacja funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(nazwa specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie

instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Jerzy Godlewski

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjne wentylacyjne,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych.



Świadectwo  
potwierdzenie  
oryginał  
zł. Jerzy Godlewski

Z Up. Wojewody

mgr inż. Jerzy Godlewski  
At. Inżynierii Środowiska  
Ciepłota, Gaz, Klimat, Wentylacja  
Instalacje Budowlane



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-C52-MZM-WXU \*

Pan Jerzy Godlewski o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0381/01  
adres zamieszkania ul. Dęby 2a, 04-308 Warszawa  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-11-29 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

<b>IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>			<b>23</b>
1. Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut piwnicy	1:50	nr rys. IS_01	.....24
2. Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut parteru	1:50	nr rys. IS_02	.....25
3. Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut dachu	1:50	nr rys. IS_03	.....26
4. Instalacja wentylacji mechanicznej - schemat instalacji		nr rys. IS_03A	.....27
5. Instalacja zw, cw i cyrk - rzut piwnicy	1:100	nr rys. IS_04	.....28
6. Instalacja zw, cw i cyrk - rzut parteru	1:100	nr rys. IS_05	.....29
7. Instalacja zw, cw i cyrk. - rozwinięcie	---	nr rys. IS_06	.....30
8. Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej - rzut piwnicy	1:100	nr rys. IS_07	.....31
9. Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej - rzut parteru	1:100	nr rys. IS_08	.....32
10. Instalacja kanalizacji sanitarnej oraz technologicznej - rozwinięcie	---	nr rys. IS_09	.....33
11. Instalacja co - rzut piwnicy	1:100	nr rys. IS_10	.....34
12. Instalacja co - rzut parteru	1:100	nr rys. IS_11	.....35
13. Instalacja gazu - rzut piwnicy	1:100	nr rys. IS_12	.....36
14. Instalacja gazu - rzut parteru	1:100	nr rys. IS_13	.....37