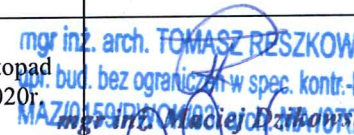
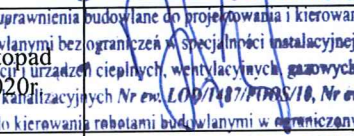
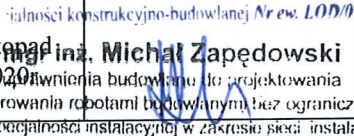




**DYREKCJA INWESTYCJI**  
**w KUTNIE Sp. z o.o.**  
**99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a**

NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa kotłowni w Szkole Podstawowej w Białej 95-001 Biała, ul. Kościelna 4 gmina Zgierz			
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY			
INWESTOR	GMINA ZGIERZ ul. Łęczycka 4 95-100 Zgierz			
LOKALIZACJA	Jednostka ewidencyjna/identyfikator	Obręb	Numery działek ewidencyjnych	
	Zgierz - obszar wiejski 102009_2	0005 Biała	417/2	
<b>Kategoria obiektu budowlanego:</b> <b>Kategoria IX – budynki kultury, nauki i oświaty</b>				
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia do projektowania w specjalności	Data	Podpis
Projektant branży budowlanej	Tomasz Reszkowski	konstr. -budowlanej nr ew. MAZ/0159/PWOK/03	listopad 2020r	 mgr inż. arch. TOMASZ RESZKOWSKI spec. bud. bez ograniczeń w spec. kontr. bud. MAZ/0159/PWOK/03
Projektant branży sanitarnej	Maciej Dzikowski	sieci i instalacji sanitarnych nr ew. LOD/1487/POOS/10	listopad 2020r	 mgr inż. Maciej Dzikowski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr ew. LOD/1487/POOS/10, Nr ew. 19/01/WL i do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ew. LOD/0152/OHOK/19
Projektant branży elektrycznej	Michał Zapędowski	sieci i inst. elektrycznych nr ew. LOD/3605/PWBE/18	listopad 2020r	 mgr inż. Michał Zapędowski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LOD/3605/PWBE/18

Centrala: (24) 355 23 55  
fax: (24) 355 23 52

NIP: 775-23-71-323  
REGON: 472940619

e-mail: biuro@dikutno.pl

## SPIS TREŚCI

	Str.
- Karta tytułowa	1
- Spis treści	2
<b><u>I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI</u></b>	3
<b><u>II. BRANŻA SANIATRNA</u></b>	
OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	6
UWAGI KOŃCOWE	23
<b><u>III. BRANŻA ELEKTRYCZNA</u></b>	
OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	25
UWAGI KOŃCOWE	28
<b><u>IV. BRANŻA BUDOWLNA</u></b>	
OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	29
UWAGI KOŃCOWE	31
- Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	
- Oświadczenie projektantów	
- Kopia uprawnień projektantów wraz z zaświadczeniem przynależności do izby	
<b><u>CZEŚĆ GRAFICZNA</u></b>	
- Plan sytuacyjny	rys. 1
- Konstrukcja rzut kotłowni	rys. 2
- Przekrój A-A - kotłownia	rys. 3
- Instalacje sanitarne - rzut kotłowni	rys. 4
- Schemat technologiczny kotłowni	rys. 5
- Plan instalacji elektrycznych kotłowni	rys. E-1
- Schemat zasilania kotłowni	rys. E-2
- Schemat rozdzielni kotłowni	rys. E-3

# **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

## **1. Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa istniejącej kotłowni gazowej w budynku Szkoły Podstawowej im. Jana Kasińskiego w miejscowości Biała, gm. Zgierz.

## **2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią następujące dokumenty:

- zlecenie Inwestora;
- wizja lokalna w terenie;
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów opiniodawczych;
- rozporządzenia wykonawcze do ww. ustawy;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zmianami);
- Polska Norma - PN-B-02431-1: 1999, Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.

## **3. Położenie obiektu**

Działka dz. geod. o nr ewid. 417/2, obręb nr 0005 - Biała na której znajduje się obiekt będący przedmiotem opracowania położona jest w m. Biała przy ul. Kościelnej 4.

## **4. Istniejący stan zagospodarowania działki**

Dla obszaru objętego inwestycją nie został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Teren na którym znajduje się obiekt będący przedmiotem opracowania jest uzbrojony w przyłącza, wewnętrzne drogi mają powiązania z drogami publicznymi.

Dla inwestycji nie jest wymagane wydanie decyzji o warunkach zabudowy.

## **5. Projektowane zagospodarowanie działki**

W ramach inwestycji nie projektuje się żadnych nowych obiektów budowlanych.

Przebudowywana kotłownia gazowa w całości mieści się na działce Inwestora.

Ukształtowanie terenu i zieleń pozostają bez zmian.

## **6. Warunki infrastruktury technicznej**

Zasilanie istniejącego budynku w paliwo gazowe, energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenie ścieków odbywa się z istniejących przyłączy – bez zmian.

Nie projektuje się żadnych nowych urządzeń zewnętrznych.

## **7. Warunki komunikacji**



Dostęp do drogi publicznej do obiektu odbywa się poprzez istniejący układ komunikacji – drogi wewnętrznej dowiązanej do układu dróg komunalnych.

#### 8. Bilans zagospodarowania terenu

Powierzchnia zabudowy budynku (istniejąca) - bez zmian – 875 m<sup>2</sup>

9. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

- Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków:

Nie przewiduje się zużycia wody ani odprowadzania ścieków w związku z projektowaną inwestycją.

- Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:

Nie dotyczy.

- Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:

W ramach projektowanej inwestycji nie przewiduje się wytwarzania odpadów.

- Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:

Projektowana przebudowa kotłowni gazowej nie będzie emitowała hałasu, wibracji ani promieniowania.

- Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

Nie dotyczy.

#### 10. Ochrona zabytków

Budynek i teren działki nr ewid. 417/2, obręb nr 0005 - Biała nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

#### 11. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska naturalnego

Inwestycja nie zmienia wpływu na środowisko naturalne w tym rejonie.

#### 12. Warunki gruntowo wodne

W podłożu terenu w rejonach lokalizacji instalacji podziemnej występują grunty w postaci nasypu niebudowlanego i gliny piaszczystej.

Warunki gruntowej proste. Kategoria geotechniczna I.

#### 13. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Budynek zakwalifikowano do kategorii IXI - budynki kultury, nauki i oświaty (wg załącznika do ustawy prawo budowlane).



Inwestycja położona jest w całości na terenie stanowiącym działkę nr ewid. 417/2, obręb nr 0005 - Biała. Charakter prowadzonych robót budowlanych oraz towarzyszących im robót ziemnych nie powoduje uciążliwości dla osób postronnych i sąsiednich nieruchomości. Oddziaływanie obiektu zamyka się w granicach prowadzonej inwestycji tj. działki nr 417/2.

Projektował:

*mgr inż. Maciej Dzikowski*

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych Nr ew. AOD/1407/00508, Nr ew. 19/01/WL  
i do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w  
specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ew. LOD/0152/OHOK/04

## II. BRANŻA SANITARNA

### 1. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

W istniejącej kotłowni znajduje się kocioł gazowy stojący wraz z armaturą wyposażony w automatykę pogodową. Kotłownia jest znacznie wyeksploatowana. Instalacja w kotłowni posiada przecieki.

W ramach przebudowy przewiduje się demontaż wszystkich urządzeń oraz armatury zlokalizowanych w kotłowni. Ponadto pomieszczenie kotłowni oraz instalacje zostaną dostosowane do obecnie obowiązujących przepisów.

#### 1.1. Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji

Źródłem c.w.u. będzie pojemnościowy podgrzewacz zlokalizowany w kotłowni.

Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych, gwintowanych.

Łączniki do rur zgodnie z PN-67/H-74393 gwintowane - wewnętrzny cylindryczny o średnicy gwintu zewnętrznego rury.

Przewody należy prowadzić w izolacji. Izolację wykonać z otulin STEINONORM 310 z półsztywnej pianki poliuretanowej o otwartych porach, posiadająca fabrycznie nałożony płaszcz PCV.

W pomieszczeniu kotłowni wykonać odejście służące do uzupełnienia ubytków zładu w instalacji centralnego ogrzewania.

W pomieszczeniu kotłowni zamontować zawór antyskażeniowy typ EA, filtr oraz zawory odcinające.

#### Dobór podgrzewacza pojemnościowego

Dla przygotowywania c.w.u. zaprojektowano pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej Elektromet WGJ-S FIT 300 o pojemności 300 dm<sup>3</sup>.

Typ	J.m.	WGJ-S 300 FIT
Pojemność użytkowa zbiornika	dm <sup>3</sup>	307
Powierzchnia wymiennika	m <sup>2</sup>	1,4
Pojemność wężownicy	dm <sup>3</sup>	8,0
Wydajność c.w.u. 80/10/60°C 70/10/60°C	l/h	450 279
Moc grzewcza 80/10/60°C 70/10/60°C	kW	26,2 16,2

Przepływ wody grzewczej w węzownicy	m³/h	2,2
Strata ciśnienia	mbar	70
Parametry pracy zbiornika	Maksymalne ciśnienie i temperatura robocza pr = 0,6 MPa tr = 80°C	
Parametry czynnika grzewczego	Maksymalne ciśnienie i temperatura robocza pr = 0,6 MPa tr = 100°C	
Rodzaj zbiornika	stalowy pokryty wewnątrz emalią ceramiczną	
Rodzaj obudowy zewnętrznej	tworzywo typu skay	
Izolacja termiczna	60 mm pianki poliuretanowej	
Straty postojowe(PUR)**	W	75
Klasa efektywności energetycznej		C
Izolacja termiczna	70 mm pianki polistyrenowej	
Straty postojowe(PS)**	W	73
Klasa efektywności energetycznej		C
Masa ogrzewacza	kg	100

## DOBÓR POMPY ŁADUJĄCEJ ZASOBNIKI C.W.U.

### 1. Dane wyjściowe.

- moc grzewcza 80/10/60° C - 26,2 kW

- opór instalacji: przyjęto h = 2,5 msw.

- wydajność pompy:  $V_p = \frac{Q}{1000 \cdot \Delta t} = \frac{26,2 \cdot 860}{1000 \cdot (80 - 60)} = 1,13 \text{ m}^3/\text{h}$

### 2. Dobór pompy.

Dobrano pompę ładującą zasobnik c.w.u. typ ALPHA1 L 25-60 130 1~ PN 6/10, parametry pompy:

- napięcie zasilania 1~ 230 V / 50 Hz
- pobór mocy P1 - 4 .. 45 W
- pobór prądu 1,62 A

Przyłącze rurowe G 1 1/2", PN 10.

Zabezpieczenie układu podgrzewacza wody:

Pojemność naczynia wzbiorczego przeponowego

$$V_u = V \times p_1 \times \Delta v$$

$$V_N = V_u \times (p_{\text{MAX}} + 1) / (p_{\text{MAX}} - p)$$

$$V_u = 0,30 \times 985,7 \times 0,0147 = 4,35 [\text{dm}^3]$$

$$V_N = 4,35 \times (0,60 + 0,10) / (0,60 - 0,20) = 7,61 [\text{dm}^3]$$

Dobrano naczynie wzbiorcze przeponowe Refix DD 8.



### Dobór zaworu bezpieczeństwa:

Najmniejsza średnica kanału dolotowego w zaworze pod grzybem:

$$d = \sqrt{\frac{4G}{3,14 \cdot 1,59 \cdot \alpha_c \cdot \sqrt{(1,1 \cdot p_1 - p_2) \cdot \gamma}}} \text{ [mm]}$$

gdzie:

G – przepustowość zaworu bezpieczeństwa obliczana według zależności:

G = 0,16V, [kg/h],

$\alpha_c$  – współczynnik wypływu zaworu bezpieczeństwa,  $\alpha_c = 0,35$

$\alpha$  – współczynnik wypływu zaworu bezpieczeństwa według danych katalogowych wytwórcy podanych dla gazu,

$p_1$  – ciśnienie dopuszczalne podgrzewacza, [bar],

$p_2$  – ciśnienie na wylocie z zaworu (przy wylocie do atmosfery  $p = 0$ ), [bar],

$\gamma$  – ciężar objętościowy wody użytkowej w temperaturze dopuszczalnej tej wody, [kg/m<sup>3</sup>],

V – pojemność wodna podgrzewacza lub podgrzewacza i zasobnika ciepłej wody, [dm<sup>3</sup>].

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,16 \cdot 300}{3,14 \cdot 1,59 \cdot 0,35 \cdot 0,83 \cdot \sqrt{(1,1 \cdot 6 - 0) \cdot 985,7}}} = 1,85 \text{ mm}$$

Dobrano zabezpieczenie instalacji poprzez:

- zawór bezpieczeństwa Flamco Prescor B, DN 15/R 1/2", 6 bar;
- naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji c.w.u. Refix DD 8, Vn = 8 dm<sup>3</sup>, pojemność całkowita Vn = 8 dm<sup>3</sup> Pn = 6,0 bar, przyłącze układu Rp 3/4.

Pompa cyrkulacyjna

Przepływ – przyjęto:

Q = 0,03 kg/s = 0,105 m<sup>3</sup>/h

Opór instalacji obiegu cyrkulacji H<sub>c</sub> = 2,0 msw = 20 kPa

Dobrano pompę cyrkulacyjną - pompa Grundfoss UPS 20-60, PN 10, 1~230V/ 50 Hz

Parametry pompy:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| a) Napięcie znamionowe | - 1~230V/ 50 Hz                        |
| b) Pobór mocy P1       | - 0,075 kW ... 0,093 kW                |
| d) Wymiary przyłącza   | - przyłącze gwintowane : G 1 1/4 PN 10 |

Wartość izolacji cieplnej przewodów i komponentów dla instalacji c.o., c.w. oraz c.w.u.:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
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. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-3
5	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-3, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-3
6	Przewody wg poz. 5 ułożone w podłodze	6 mm

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych a wolne przestrzenie między tuleją i przewodem wypełnić materiałem trwale elastycznym.

#### **Próba ciśnieniowa instalacji wodociągowej**

Po zakończeniu prac montażowych przed zaizolowaniem instalacji i przed zakryciem bruzd, należy wykonać dokumentację powykonawczą oraz instalacje wody ciepłej i cyrkulacji należy poddać próbom szczelności.

Próbę szczelności należy wykonywać przy ciśnieniu 1.5 razy większym od ciśnienia roboczego. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02MPa. W przypadku wystąpienia przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.

Po wykonaniu próby ciśnieniowej wykonać płukanie i dezynfekcję roztworem podchlorynu sodu. Po wykonaniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy bakteriologicznej w celu sprawdzenia przydatności wody do picia.

#### **UWAGI:**

- nie można prowadzić przewodów wodociągowych w budynkach nad przewodami gazowymi i elektrycznymi;

- minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m, w miejscach skrzyżowań 0,05 m;
- poziomy instalacji wody ciepłej i cyrkulacji należy prowadzić ze spadkiem w kierunku zasilenia (w kierunku przyłącza wody), w celu umożliwienia centralnego odwodnienia jak największej części instalacji.

## **1.2. Instalacja kanalizacyjna**

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie studzienki schładzającej oraz kratki ściekowej w pomieszczeniu kotłowni.

Ścieki z pomieszczenia kotłowni odprowadzane będą do istniejącej instalacji kanalizacyjnej.

W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano studzienkę schładzającą  $\phi$  600. Do projektowanej studni podłączyć wpust piwniczny oraz odprowadzanie skroplin. W studni należy zainstalować pompę do jej opróżniania – typu DP 50, prod. LFP (sterowanej pływakiem).

Parametry pompy:

- Moc silnika 370W;
- Zasilanie 230V;
- Przyłącze G 1 1/4".

Odprowadzenie ścieków za pomocą przewodu tłocznego wykonanego z rur PE DN 32. Rurociąg włączyć do istniejącego poziomu kanalizacji.

Instalację zaprojektowano z rur i kształtek z PCV SN4 wg. PN – 74/C- 89200, PN – 80/C – 89205, PN – 81/C – 89203, łączonych za pomocą kielichów z uszczelkami.

Przewody kanalizacyjne poziome prowadzić pod posadzką pomieszczeń, na odpowiednio wyprofilowanej podsypce piaskowo – żwirowej o gr. 15 cm, po ułożeniu zasypać piaskiem z zagęszczeniem oraz odtworzyć posadzkę.

Instalację kanalizacji ściekowej należy sprawdzić na szczelność po ich napełnieniu wodą i w czasie swobodnego przepływu wody w tych przewodach poprzez oględziny.

## **1.3. Kotłownia gazowa**

### **1.3.1. Lokalizacja**

Kotłownia gazowa jest usytuowana w wydzielonym pomieszczeniu kotłowni.



Istniejąca kotłownia posiada ściany zewnętrzne o gr. 45 cm.

### 1.3.2. Pomieszczenie kotłowni

Projektowana kotłownia zlokalizowana jest na parterze budynku na poziomie (– 0,75m).

Oświetlenie w stopniu ochrony IP65.

Kotłownia zostanie wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu znajdujący się na zewnątrz pomieszczenia kotłowni.

#### Wymiary pomieszczenia kotłowni:

- powierzchnia: - 27,97 m<sup>2</sup>
- wysokość pomieszczenia: - 3,30 m
- kubatura kotłowni: - 92,30 m<sup>3</sup>
- powierzchnia okien > 1/15 pow. podłogi.

W celu uzyskania odpowiedniego wskaźnika powierzchni należy powiększyć istniejące otwory okienne poprzez zamontowanie dodatkowego okna o wymiarach 1,16x0,90m (pow. okien 2,09m<sup>2</sup>, wskaźnik 1/13,38 powierzchni podłogi – warunek zachowany).

Ściany wewnętrzne pomieszczenia spełniają wymagania klasy odporności ogniowej REI 60.

W magazynie zamontować drzwi p.poż. o odporności ogniowej EI30, szer. w świetle otworu 90cm; drzwi otwierane na zewnątrz, drzwi wyposażone w samozamykacz i urządzenie antypaniczne (zamknięcie bezklamkowe od wewnątrz, umożliwiające ich otwarcie pod naciskiem);

W kotłowni zamontować drzwi stalowe ocieplone, szer. w świetle otworu 90cm; drzwi otwierane na zewnątrz, drzwi wyposażone w samozamykacz i urządzenie antypaniczne (zamknięcie bezklamkowe od wewnątrz kotłowni, umożliwiające ich otwarcie pod naciskiem);

#### Obciążenie cieplne kotłowni.

Wskaźnik mocy kubatury wynosi 1,41kW/m<sup>3</sup> i jest mniejszy od dopuszczalnego wynoszącego 4,65 kW/m<sup>3</sup> zatem kubatura kotłowni spełnia wymagania obciążenia cieplnego dla projektowanego kotła wg normy PN-B-02431-1.

#### Wentylacja kotłowni

Pomieszczenie do spalania będzie pobierane z pomieszczenia kotłowni.

Nawiew powietrza do pomieszczenia kotłowni wykonać za pomocą kratki o wymiarach min 350x200 cm (pow. 700 cm<sup>2</sup>, wymagane 5 cm<sup>2</sup>/kW mocy kotła, tj. 650 cm<sup>2</sup>), dolna krawędź otworu nawiewnego nie wyżej niż 30 cm nad posadzką.

Dobrano kanał wentylacyjny nawiewny typu „Z” o przekroju 350x200 mm.

Otwór nawiewny niezamykany. W celu umożliwienia regulacji nawiewu, projektuje się przepustnicę zapewniającą regulację nawiewu, ograniczającą przekrój kanału nawiewnego, nie więcej jednak niż 50%.

Wentylację wywiewną (50% przekroju instalacji nawiewnej) – otwór min. 350 cm<sup>2</sup> jak najbliżej sufitu. Wywiew będzie realizowany poprzez wywietrzak dachowy średnicy DN250mm.

Kanały wentylacyjne, czerpnie i kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.

#### Przejścia instalacyjne.

*Przejścia instalacyjne przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać o wytrzymałości ogniowej nie mniejszej niż przegrody, oprócz pojedynczych rur instalacji wprowadzanych przez ściany i stropy do pom. higienicznosanitarnych.*

*Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.*

*Dla uzyskania ww. odporności ogniowej przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych (palnych) należy stosować np. kołnierze ogniochronne PROMASTOP-Unicollar, zaś w przypadku rur niepalnych masę ogniochronną PROMASTOP-Coating firmy „PROMAT”, lub rozwiązania równoważne. Rozwiązanie powyższe dotyczy również pozostałych instalacji.*

#### 1.3.3. Bilans cieplny i dobór kotła

##### Obliczeniowa moc cieplna kotłowni.

Parametry techniczne instalacji:

- |                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| - wydajność instalacji – obieg I   | – 69,83 kW; |
| - wydajność instalacji – obieg II  | – 14,50 kW; |
| - wydajność instalacji – obieg III | – 24,67 kW; |

Zapotrzebowanie na ciepło istniejącego budynku wynosi - **Q = 109,00 kW.**

Dobrano stojący gazowy kocioł kondensacyjny VIESSMANN typ Vitocrossal 200 (typ CM2C) – o mocy 130kW.

Sterowanie pracą kotła odbywać się będzie za pomocą sterownika kotła, wyposażonego w regulację pogodową.

#### PARAMETRY KOTŁA:

Sprawność znormalizowana:	- do 98% (Hs) / 109% (Hi)
TV/TR = 50/30 °C	- 47 – 142 kW
TV/TR = 80/60 °C	- 43,0–130,0 kW
Rodzaj paliwa	- gaz ziemny klasy E
Max ciśnienie robocze	- 6,0 bar / 0,6 MPa
Przyłącze spalin	- Ø 160 mm
Podłączenie elektryczne	- 230 V~ / 50 Hz
Maks. pobór energii elektrycznej	- 210W
Pojemność wodna kotła	- 221 dm <sup>3</sup>

Sterowanie obiegiem c.o. i c.w.u. realizowana będzie przez automatykę kotła wyposażoną w regulator pogodowy Vitotronic z zestawem uzupełniającym do 3-go obiegu grzewczego i zestawem uzupełniającym z mieszaczem.

#### DOBÓR URZADZEŃ:

##### 1.3.4. Pompy obiegowe c.o.:

– dane wyjściowe:

a) obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło

– obieg I	– 69,83 kW;
– obieg II	– 14,50 kW;
– obieg III	– 24,67 kW;

b) oblicz. temp. czynnika grzejącego : tz/tp = 75/60 °C

c) opór instalacji obiegu c.o.:  $H_p = h_{co} + h_k$

– obieg I	– $H_p = 26,2 + 20 = 46,2$ kPa;
– obieg II	– $H_p = 33,5 + 20 = 53,5$ kPa;
– obieg III	– $H_p = 42,89 + 20 = 69,7$ kPa;

d) wydajność pompy:

– obieg I

$$V_p = \frac{Q}{1000 \cdot \Delta t} = \frac{69,83 \cdot 860}{1000 \cdot (75 - 60)} = 4,00 m^3/h$$

– obieg II



$$V_p = \frac{Q}{1000 \cdot \Delta t} = \frac{14,5 \cdot 860}{1000 \cdot (75 - 60)} = 0,83 \text{ m}^3/\text{h}$$

– obieg III

$$V_p = \frac{Q}{1000 \cdot \Delta t} = \frac{24,67 \cdot 860}{1000 \cdot (75 - 60)} = 1,41 \text{ m}^3/\text{h}$$

e) dobór pomp

– obieg I

Dobrano pompę obiegową c.o. - pompa elektroniczna Grundfoss Magna 3 32-80

Parametry pompy:

- a) Napięcie znamionowe - 1~230V/ 50 Hz
- b) Pobór mocy P1 - 0,009 kW ... 0,136 kW
- d) Wymiary przyłącza - przyłącze gwintowane : G 2", PN 10

– obieg II

Dobrano pompę obiegową c.o. - pompa elektroniczna Grundfoss Magna 3 25-60,  
1~230V/ 50 Hz

Parametry pompy:

- a) Napięcie znamionowe - 1~230V/ 50 Hz
- b) Pobór mocy P1 - 0,009 kW ... 0,084 kW
- d) Wymiary przyłącza - przyłącze gwintowane : G 1 ½" PN 10

Zawór trójdrogowy - mieszający

– obieg III

Dobrano pompę obiegową c.o. - pompa elektroniczna Grundfoss Magna 3 25-100,  
1~230V/ 50 Hz

Parametry pompy:

- a) Napięcie znamionowe - 1~230V/ 50 Hz
- b) Pobór mocy P1 - 0,009 kW ... 0,153 kW
- d) Wymiary przyłącza - przyłącze gwintowane : G 1 ½" PN 10

– obieg I

Przepływ

$$Q = 1,35 \text{ kg/s} = 4,87 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano zawór trójdrogowy mieszający Honeywell V 5433 A z siłownikiem M 6063  
(DN 32, kv = 16,0 m³/h)

$$\Delta p = (4,00/16,0)^2 = 0,063 = 6,3 \text{ kPa}$$

– obieg II

Przepływ

$$Q = 0,83 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano zawór trójdrogowy mieszający Honeywell V 5433 A z siłownikiem M 6063

(DN 25,  $k_v = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ )

$$\Delta p = (0,83/10,0)^2 = 0,006 = 0,6 \text{ kPa}$$

– obieg III

Przepływ

$$Q = 1,41 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano zawór trójdrogowy mieszający Honeywell V 5433 A z siłownikiem M 6063

(DN 25,  $k_v = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ )

$$\Delta p = (1,41/10,0)^2 = 0,019 = 1,9 \text{ kPa}$$

#### 1.3.5. Naczynie wzbiornicze

##### Dobór naczynia wzbiorniczego wg PN-99/B-02414

##### **INSTALACJA C.O.**

Temperatura zasilania instalacji:	75	°C
Temperatura powrotu z instalacji:	60	°C
Ciśnienie hydrostatyczne instalacji $p_{st}$	0,8	bar
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	3,0	bar
$p_{max}$		
Pojemność wodna instalacji $V$ (przyjęto wg dost. danych)	1,36	$\text{m}^3$
Gęstość wody dla $t_1 = 10^\circ\text{C}$ , $r_1$	999,7	$\text{kg}/\text{m}^3$
$D_v$	0,0255	$\text{dm}^3/\text{kg}$
Pojemność użytkowa naczynia wzbiorniczego		
$V_u = V \cdot r_1 \cdot D_v$	34,7	$\text{dm}^3$
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe naczynia	3	bar
$p_{max}$		
Ciśnienie wstępne w naczyniu $p = p_{st} + 0,2$	1,00	bar
Minimalna pojemność całkowita naczynia wzbiorniczego:		
$V_n = V_u \cdot (p_{max} + 1) / (p_{max} - p)$	69,4	$\text{dm}^3$

Rura wzbiornicza: $d = 0,7 \cdot \sqrt{V_u}$	4,47	mm
Przyjęto $D_n$	20	mm
$V_{uR} = V_u + V \cdot E \cdot 10$	41,5	dm <sup>3</sup>
Przyjęto $E$	0,5	%

Ciśnienie wstępne pracy instalacji  $p_R$ :

$$p_R = \left\{ \frac{p_{\max} + 1}{1 + \frac{V_u}{V_{uR} \cdot \left( \frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p} - 1 \right)}} \right\} - 1$$

1,18 bar

Pojemność całkowita naczynia wzbiorniczego:

$$V_{nR} = V_{uR} \cdot \frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p_R}$$

91,13 dm<sup>3</sup>

Dobrano naczynie wzbiornicze przeponowe Reflex NG 100/6 bar.  
Naczynie zamontować na rurociągu powrotnym.

### 1.3.6. Dobór zaworu bezpieczeństwa

**Przepustowość zaworu bezpieczeństwa wg Warunków Urzędu Dozoru Technicznego WUDT-UC-KW/04**

a) Wyznaczenie obliczeniowej przepustowości zaworu bezpieczeństwa.

Przepustowość zaworu bezpieczeństwa liczona dla pary wodnej powinna wynosić co najmniej:

$$m \geq 3600 \frac{N}{r} \text{ [kg/h]}$$

$N$  – maksymalna trwała moc cieplna kotła [kW]

$r$  – ciepło parowania wody przy ciśnieniu przed zaworem bezp. [kJ/kg]

$N = 130 \text{ kW}$

$R = 2152,5 \text{ kJ/kg}$  - dla  $p = 3 \text{ bar}$

Wymagana przepustowość:

$$m \geq 3600 \cdot \frac{130}{2125,5} \text{ [kg/h]}$$

$$m \geq 220 \text{ kg/h}$$

b) Wyznaczenie wymaganej powierzchni przekroju kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa.

$$A = \frac{m}{10 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot \alpha \cdot (p_1 + 0,1)}$$

$m$  - przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/h]



$K_1$  - współczynnik poprawkowy uwzględniający właściwości pary i jej parametry przed zaworem bezpieczeństwa

$K_2$  - współczynnik poprawkowy uwzględniający wpływ stosunku ciśnień przed i za zaworem bezpieczeństwa

$\alpha$  - dopuszczony współczynnik wypływu zaworu bezpieczeństwa dla par i gazów

$p_1$  - maksymalne ciśnienie przed zaworem nie większe niż 1,1 ciśnienia dopuszczonego zabezpieczonego kotła [Mpa]

Do obliczeń przyjęto zawór bezpieczeństwa FLAMCO Prescor 3/4", 3 bar

$$K_1 = 0,532$$

$$K_2 = 1$$

$$\alpha = 0,56$$

$$p_1 = 0,33 \text{ MPa (1,1 ciśnienia dopuszczonego zabezpieczonego kotła)}$$

Obliczeniowa powierzchnia przekroju kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa wynosi

$$A = \frac{220}{10 \cdot 0,532 \cdot 1 \cdot 0,56 \cdot (0,33 + 0,1)} = 172 \text{ mm}^2$$

Wymagana średnica kanału dolotowego zaworu bezpieczeństwa

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot A}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 172}{\pi}} = 15 \text{ mm}$$

**Dobrano zawór bezpieczeństwa FLAMCO Prescor 3/4", 3 bar**

**Najmniejsza średnica kanału dolotowego do =15 mm**

Powierzchnia otworu wlotowego dobranego zaworu bezpieczeństwa

$$A_0 = \frac{\pi \cdot d_0^2}{4} = \frac{\pi \cdot 15^2}{4} = 177 \text{ mm}^2$$

c) Sprawdzenie rzeczywistej przepustowości urządzeń zabezpieczających:

$$m_{rz} = 10 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot \alpha \cdot (p_1 + 0,1) \cdot A = 10 \cdot 0,532 \cdot 1 \cdot 0,56 \cdot (0,33 + 0,1) \cdot 177 = 226,7 \text{ kg/h}$$

Ilość dobranych zaworów bezpieczeństwa - 1 szt.

Przepustowość zaworu bezpieczeństwa wynosi – 226,7 kg/h

$$226,7 \geq 220,0 \text{ czyli } m_{rz} \geq m_{obl}$$

**Dobre zabezpieczenie spełnia wymogi Warunków UDT WUDT-UC-KW/04**

### 1.3.7. Uzupelnianie zładu

W celu umożliwienia uzupełnienia ubytków zładu kotła projektuje się odcinek rurociągu wodociągowego DN20. Na rurociągu zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA śr. 20mm oraz zawory odcinające oraz zawór zwrotny. Połączenie rurociągu z kotłem wykonać jako rozłączne.

### 1.3.8. Neutralizacja kondensatu

Projektuje się urządzenie neutralizujące kondensat z przepływem swobodnym (grawitacyjnym) GN 70. Odprowadzenie kondensatu poprzez odcinek kanalizacji PCV DN40 do studzienki schładzającej.

#### 1.3.9. Stacja uzdatniania wody

Wymagania co do jakości wody sprecyzowane w PN-C-04607:1993P „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody” dotyczą instalacji z kotłami o mocy cieplnej powyżej 25 kW.

Projektuje się filtr mechaniczny COSMOCLEAN ¾" oraz zmiękczacze wody COSMOWATER Standard 15.

Dane techniczne:

Maksymalne natężenie przepływu	1,2	m <sup>3</sup> /h
Zakres ciśnienia	1,3-8	bar
Objętość złoża	15	litrów
Pojemność jonowymienna	100	m <sup>3</sup> x °f
Maksymalna wydajność między regeneracjami - przy twardości 32°f (18°dH)	3100	litrów
Orientacyjna konsumpcja wody na regenerację	75-90	litrów
Orientacyjna konsumpcja soli na regenerację	2,5	kg
Średnica przyłącza	1	cal
Zasilanie	230/50	V/Hz
Wymiary (wys./szer./gł.)	660/419/495	mm

#### 1.3.10. Układ odprowadzania spalin

Istniejący przewód spalinowy zdemontować. Otwory po kominie zamurować.

Odprowadzenie spalin projektuje się przez systemowy izolowany przewód spalinowy średnica nominalna przewodu  $\varnothing$  160mm. Przyjęto komin spalinowy jednościenny izolowany o średnicy  $\varnothing$  160/260 mm. Wylot komina wyprowadzić ponad okna na wys. min. 1,00m.

#### 1.3.11. Przewody

Przewody oraz rozdzielacze rurowe (DN 100) w pomieszczeniu kotłowni wykonać z rur instalacyjnych stalowych czarnych ze szwem w/g PN-80/H-74200, łączonych poprzez spawanie, a z armaturą łączonych na kołnierze lub za pomocą złączy gwintowanych. Przewody stalowe należy oczyścić z rdzy i pomalować dwukrotnie farbami silikonowo-łatalowymi odpornymi na temp. 100°C. Grubość powłok 200 mikronów.

Wszystkie przewody zaizolować. Izolację wykonać z otulin STEINONORM 310 z półsztywnej pianki poliuretanowej o otwartych porach, posiadająca fabrycznie nałożony płaszcz PCV.

Napełnianie i opróżnianie kotła – rozłączne przyłącze śr. 20 mm.

#### **ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KOTŁOWNI GAZOWEJ**

<b>Lp.</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Ilość</b>	<b>Typ, wielkość</b>	<b>Uwagi</b>
1	Kocioł kondensacyjny stojący wraz ze sterownikiem kotła	1	Vitocrossal 200, 130kW	VISSMANN
2	Podgrzewacz c.w.u.	2	WGJ S 300 FIT, 300 dm <sup>3</sup>	Elektromet
3	Naczynie wzbiorcze przeponowe c.w.u.	1	Refix DD 8	REFLEX
4	Naczynie wzbiorcze przeponowe obiegu grzewczego	1	NG 100/6	REFLEX
5	Pompa obiegowa c.o.	1	Magna 3 32-80	Grundfoss
6	Pompa obiegowa c.o.	1	Magna 3 25-100	Grundfoss
7	Pompa obiegowa c.o.	1	Magna 3 25-60	Grundfoss
8	Pompa ładująca zasobnik c.w.u.	1	ALPHA1 L 25-60	Grundfoss
9	Pompa cyrkulacyjna	1	UPS 20-60 N 150	Grundfoss
10	Zawór trójdrogowy mieszający	2	V 5433 A z siłownikiem M 6063, DN 25, kv = 10,0 m <sup>3</sup> /h	Honeywell
11	Zawór trójdrogowy mieszający	1	V 5433 A z siłownikiem M 6063, DN 32, kv = 16,0 m <sup>3</sup> /h	Honeywell
12	Membranowy zawór bezpieczeństwa	1	Prescor B, 1/2", 6 bar	Flamco
13	Membranowy zawór bezpieczeństwa	1	Prescor SB, 3/4", 3 bar	Flamco
14	Zmiękcacz wody	1	COSMOWATER Standard 15	COSMOWATER
15	Zawór antyskażeniowy	1	typ EA, DN 20	Danfoss
16	Zawór zwrotny	4	DN 32	VALVEX
17	Zawór zwrotny	1	DN 25	VALVEX
18	Zawór zwrotny	2	DN 20	VALVEX
19	Filtrdmulnik	1	DN50	Termen
20	Zawór odcinający	4	DN 50	VALVEX
21	Zawór odcinający	10	DN 32	VALVEX
22	Zawór odcinający	4	DN 25	VALVEX
23	Zawór odcinający	12	DN 20	VALVEX
24	Zawór odcinający	4	DN 15	VALVEX
25	Filtr siatkowy	4	DN 32	VALVEX
26	Filtr siatkowy	1	DN 25	VALVEX



27	Filtr siatkowy	2	DN 20	VALVEX
28	Termomanometr	6	typ WP	KFM
29	Filtr siatkowy gazowy	1	DN 40	VALVEX
30	Zawór odcinający gazowy	1	DN 40	VALVEX
31	Odpowietrznik automatyczny	4	DN15	AFRISO

#### 1.4. Instalacja gazowa

##### 1.4.1. Wewnętrzna instalacja gazowa w budynku

Projektuje się przebudowę instalacji wewnętrznej polegającej na podłączeniu nowego kotła gazowego. W ramach przebudowy należy wykonać nowy odcinek instalacji gazowej do kotła wraz z montażem kurka gazowego i filtra DN40.

Wewnętrzna instalacja gazowa będzie wykonana z rur stalowych instalacyjnych bez szwu wg PN-80/H-74219 gat. R lub R 35 łączonych przez spawanie. Połączenia armatury i urządzeń wykonać jako kołnierzowe. Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych do przyłączenia armatury i urządzeń. Przewody poziome należy prowadzić pod stropem ze spadkiem min. 4 ‰ w kierunku pionu. Wewnętrzną instalację prowadzić na tynku z prześwitem 2 cm.

Instalację gazową należy mocować do ścian budynku za pomocą uchwytów co 1,0 m. Na zasilaniu gazem kotła wymagany jest zawór gazowy kulowy w miejscu widocznym i łatwo dostępnym oraz filtr gazowy. Kurek powinien mieć trwale zaznaczone położenie otwarty i zamknięty.

##### 1.4.2. Prowadzenie rurociągów gazu

Należy stosować następujące zasady przy wykonywaniu instalacji gazowej:

- nie wolno prowadzić przewodów poniżej przewodów elektrycznych;
- minimalna odległość przewodów instalacji gazowej od przewodów elektrycznych winna wynosić 10cm;
- przewody prowadzone w budynku należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników ma zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja

uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych ma zapewniać swobodne przesuwanie się rur;

- w miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne stalowe, przy czym w tych miejscach nie może być połączenia rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną wypełnić szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez strop mają wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki. Tuleje ochronne mają być osadzone na stałe w przegrodach budowlanych;
- połączenie armatury gazowej kotła do instalacji doprowadzającej gaz wewnątrz kotłowni należy wykonać za pomocą złącza rozbieralnego;
- końcowa część instalacji gazowej powinna być wyposażona w złączkę 1/2" z korkiem, aby był możliwy pomiar ciśnienia i odpowietrzenie instalacji;

#### 1.4.3. Czyszczenie i malowanie rurociągów

Przed rozpoczęciem prób szczelności wykonać przedmuchiwanie gazociągu. Przedmuchiwanie ma na celu usunięcie z przewodów zanieczyszczeń pozostałych z okresu budowy, rdzy, części elektrod, wody, itp.

Powietrze podawać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka rurociągu. Stosunek długości przewodu przyległego do przedmuchiwanego powinien wynosić przynajmniej 2 : 1. Ciśnienie powietrza w zbiorniku winno wynosić 0,6 [MPa] dla rurociągów stalowych. Przedmuchiwanie rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją dostosowaną do warunków lokalnych.

Po wykonaniu próby szczelności instalację należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne oczyszczenie i pomalowanie 1x farbą podkładową i 1x farbą nawierzchniową chlorokauczukową (najlepiej emulsją polimeryzującą) koloru żółtego.

#### 1.4.4. Próba szczelności

Po wykonaniu montażu całej instalacji wewnętrznej, instalację poddać próbie szczelności - 0,1 MPa w ciągu 30 minut.

Próbie szczelności przeprowadzić przed plombowaniem lub ewentualnym przykryciem przewodów oraz przed stałym podłączeniem z urządzeniami.

Próbie uznaje się za udaną gdy nie stwierdzono spadku ciśnienia.

Przed rozpoczęciem prób konieczne jest wykonanie następujących czynności kontrolnych:

- sprawdzenie prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych;
- kontroli usytuowania poszczególnych elementów instalacji;
- stwierdzenia zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem;
- sprawdzenia jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych;
- jakości wykonania połączeń skręcanych lub spawanych.

Do napełniania przewodów można użyć sprężonego powietrza albo azotu lub dwutlenku węgla czerpanych z butli za pośrednictwem reduktora ciśnienia.

Po próbie głównej pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15-30 min. od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Czas ten jest niezbędny do wyrównania temperatury powietrza z temperaturą otoczenia. Jeśli w ciągu 30 minut nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną. Jeśli wynik próby jest ujemny, Wykonawca powinien odnaleźć nieszczelne miejsce, używając do tego celu specjalnych testerów szczelności. Nieszczelne elementy instalacji należy wymienić, względnie rozmontować, a przewody i złącza wykonać na nowo.

Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu 6 miesięcy od daty wykonania próby szczelności. Po tym czasie próbę należy przeprowadzić na nowo.

Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji.

Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić: 0 – 0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa.

Z próby ciśnieniowej zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

#### 1.4.5. System detekcji gazu

Dla pełnego bezpieczeństwa obiektu przewiduje się wykorzystanie istniejącego aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej typ GX f-my GAZEX. Reaguje automatycznie i natychmiast w przypadku wycieku gazu z instalacji. Pozwala w sytuacji awaryjnego zagrożenia na natychmiastowe, pewne i skuteczne odcięcie dopływu gazu do instalacji.

W skład systemu wchodzi:



- moduł alarmowy MD-2Z, który należy zamontowany w pomieszczeniu kotłowni przy wejściu;
- detektor awaryjnego wypływu gazu zamontowany pod stropem kotłowni, w najwyższym punkcie w rejonie kotła z dala od otworów wentylacyjnych nawiewnych, zaś w pobliżu otworów wentylacyjnych wywiewnych wykalibrowanych na dwa progi alarmowe;
- samoczynny zawór odcinający dopływ gazu do kotłowni DN 40 z głowicą elektromagnetyczną i rączką zamykania ręcznego;
- sygnalizator akustyczny i świetlny zamontowany na ścianie zewnętrznej budynku.

Działanie systemu: w przypadku wystąpienia stężenia gazu przekraczającego wartość 10% DGW następuje uruchomienie sygnalizatora akustyczno-optycznego i zamknięcie dopływu gazu do palnika kotła poprzez zawór samoczynny w skrzynce zaworu głównego na ścianie zewnętrznej budynku.

Otwarcie zaworu samoczynnego może nastąpić tylko ręcznie.

## **1.5. Ochrona przeciwpożarowa**

### Podział obiektu na strefy pożarowe

W budynku znajduje się istniejące pomieszczenie kotłowni o mocy 130 kW wydzielone ścianami wewnętrznymi i stropem w klasie odporności ogniowej REI 60, przepusty EI 60.

### Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 10 l/s i jest zapewniona z dwóch hydrantów zewnętrznych naziemnych gminnej sieci wodociągowej.

Hydranty znajdują się w odległości ~37m i 43 m od budynku.

### Podręczny sprzęt gaśniczy

Kotłownia gazowa powinna być wyposażona w sprzęt gaśniczy (1 gaśnica 2 kg typ ABC). Gaśnica powinna być umieszczona w łatwo dostępnym, widocznym miejscu i nie narażonym na działanie wysokiej temperatury oraz uszkodzenia mechaniczne.

Wszystkie elementy służące ochronie przeciwpożarowej muszą posiadać odpowiednie certyfikaty wydane przez uprawnione jednostki.



## 2. UWAGI KOŃCOWE.

Prace wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej Grzewczej Gazowej i Klimatyzacji SGGiK – Warszawa 1994r.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690 z 2002r).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 2003r).
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II.
- Dokumentacją techniczno–ruchową urządzeń.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych – zeszyt nr 12 –COBRTI Instal Warszawa.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt nr 7 –COBRTI Instal Warszawa.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. Zeszyt nr 6.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”. Zeszyt nr 5.
- Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny. Roboty wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi.

*mgr inż. Maciej Dzikowski*  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych Nr ew. L.O.D./1487/0003/10, Nr ew. 19/01/WZ  
i do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w  
specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ew. L.O.D./0152/0006/01

### **III. BRANŻA ELEKTYCZNA**

#### **1. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

##### **1.1. Stan istniejący**

Kotłownia posiada zasilanie z rozdzielni głównej budynku szkoły. Obwód zasilania zabezpieczony jest wyłącznikiem nadmiarowo - prądowym B20 3P. Przy wejściu do kotłowni na elewacji w obudowie metalowej zlokalizowana jest stara skrzynka z wyłącznikiem głównym. Kotłownia wyposażona jest w system automatycznej detekcji gazu. Przewody elektryczne w kotłowni ułożone są na tynku w listwach elektroinstalacyjnych.

##### **1.2. Zasilanie kotłowni – stan projektowany**

W związku z koniecznością wykonania instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu istniejący układ zasilania kotłowni należy przebudować. Istniejąca przewód zasilający kotłownię przebiegający przez pomieszczenie kotłowni należy zdemonstrować. Projektuje się wykonanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu na elewacji budynku przy wejściu do kotłowni. W tym celu z rozdzielni głównej szkoły (zlokalizowanej w pom. socjalnym) wykonać nowe zasilanie do kotłowni. Wewnętrzna linię zasilającą wykonać przewodem YDY 5x6mm<sup>2</sup>. Przewód do projektowanej tablicy PWP na zewnątrz prowadzić w rurze elektroinstalacyjnej w warstwie docieplenia budynku (projektowanym) natomiast w szkolne przewód układać w listwie elektroinstalacyjnej.

##### **1.3. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

W celu wyłączenia zasilania kotłowni w przypadku powstania pożaru lub innego zagrożenia należy obok wejścia do kotłowni na elewacji budynku zainstalować główny wyłącznik prądu. Główny wyłącznik prądu umieścić w obudowie szczelnej IP65. Główny wyłącznik prądu wykonany zostanie rozłącznikiem izolacyjnym FRX 63A wyposażonym w wyzwalacz wzrostowy. Wyłącznik główny pełnić będzie rolę przeciwpożarowego wyłącznika prądu obiektu i może być wyłączany zdalnie za pomocą przycisku PWP umieszczonego obok wejścia do kotłowni. Przyciski należy zabudować w kasce koloru czerwonego ze zbijaną szybką. Zbicie szybki w obudowie przycisku powinno spowodować automatycznie zwarcie jego styków, pojawi się wówczas napięcie na stykach wyzwalacza wyłącznika w wyniku czego nastąpi wyłączenie rozłącznika i odłączenie napięcia. Ponowne załączenie układu może nastąpić po założeniu szybki na przycisku PWP i ręcznym zablokowaniu rozłącznika. Przyciski PWP należy mocować do

ściany na wysokości około 1,4~1,6m od podłoża. Dodatkowo w obwodzie wyzwalacza należy zabudować układ automatycznego przełączania faz oparty na aparacie modułowym typu PF-431 zapewniającym prawidłową pracę układu w przypadku zaniku pojedynczej fazy.

Obwód wyzwalania wyłącznika p.poż. należy wykonać przewodem niepalnym typu HDGs 2x1,5mm<sup>2</sup> FE180/PH90. Przewód prowadzić pod tynkiem, do montażu przewodu stosować uchwyty posiadając certyfikat i aprobatę techniczną CNBOP.

#### **1.4. Tablica rozdzielcza kotłowni**

Projektuje się nową rozdzielnię kotłowni przystosowaną do aparatury modułowej. Rozdzielnię wykonać jako naścienną 2x12 N+PE w II klasie ochronności z zamkiem na klucz. Rozdzielnice należy instalować na wysokości 1,2-1,6m nad gotową podłogą.

Tablice wykonać zgodnie ze schematem ideowym.

W rozdzielni głównej umieszczono:

- rozłącznik izolacyjny,
- układ ochronnika przepięciowego kl. B+C,
- odpływy do obwodów gniazd wtyczkowych oraz obwodów oświetleniowych,
- zasilanie odbiorów technologicznych kotłowni,
- szynę uziemiającą i ochronną rozdzielni,

Po zamontowaniu rozdzielni należy sprawdzić i dokręcić połączenia śrubowe aparatury i osprzętu elektrycznego oraz połączeń przewodów - zacisków. Wraz z rozdzielnicą producent winien dostarczyć kartę gwarancyjną urządzenia, protokoły i świadectwa badań zgodnie z normą oraz schemat elektryczny rozdzielnicy zawieszony w kieszeni na drzwiczkach.

#### **1.5. Oświetlenie podstawowe oraz awaryjne**

Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDY 3(4)x1,5mm<sup>2</sup>-750V. W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano oświetlenie podstawowe oraz awaryjne oprawami hermetycznymi, ze źródłem światła LED i stopniu szczelności IP65. Oprawy instalować bezpośrednio do stropu. Sterowanie oświetleniem – wyłącznik szczelny IP44. Łącznik montować na wysokości 1,4m od posadzki. Przy wejściu do kotłowni zainstalować plafonierę techniczną LED o mocy 15W wyposażoną w czujnik zmierzchu i ruchu. Instalację wykonać natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych.



### **1.6. Instalacja gniazd wtykowych**

W pomieszczeniu kotłowni przewidziano obwód gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia. Dodatkowo przewidziano gniazdo zasilające do podłączenia pompy w studni schładzającej oraz gniazdo zasilające stację uzdatniania wody. Wszystkie gniazda muszą być wyposażone w styk ochronny. Obwody instalacji gniazd wtyczkowych 230V projektuje się przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>-750V. Stosować osprzęt szczelny IP44. Gniazda instalować na wysokości 1,2m od posadzki. Instalację wykonać natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych.

### **1.7. Instalacja technologiczna**

Instalacja obejmuje ułożenie przewodów zasilających od regulatora kotła do pomp i urządzeń pomiarowych. Lokalizację sterownika i elementów sterowania dostosować do wyposażenia technologicznego i dokumentacji branży technologicznej. Przewody układać w listwach elektroinstalacyjnych na tynku. Montaż elementów automatyki wraz z instalacją wykonuje dostawca urządzeń technologicznych.

### **1.8. Instalacja ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym**

Doboru środka ochrony przed dotykiem pośrednim dokonano w oparciu o normę arkuszową IEC "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych" i "Ochrona przeciwporażeniowa". Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania (szybkie wyłączenie). Do realizacji ww. ochrony zastosowano następujące środki:

- wyłączniki instalacyjne,
- wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe,
- wykonać w pomieszczeniu kotłowni połączenia wyrównawcze miejscowe.

### **1.9. Połączenia wyrównawcze i uziemienia.**

Celem ograniczenia do wartości bezpiecznych napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi w pomieszczeniu kotłowni do istniejącej głównej szyny wyrównawczej GSW (wykonanej płaskownikiem FeZn 25x4) przyłączyć:

- przewód ochronny PE tablicy RK,
- metalowe obudowy urządzeń technologicznych,
- zbiorniki, kanały wentylacyjne
- armaturę metalową
- metalowe rurociągi wod - kan, co i inne masy metalowe.

Lokalne połączenia wyrównawcze wykonać linką LgYżo 6 mm<sup>2</sup>.



### 1.10. Ochrona przeciwprzepięciowa

W instalacji elektrycznej kotłowni będzie zastosowana ochrona przeciwprzepięciowa zapobiegająca przeniesieniu się na instalację wewnętrzną wysokiego potencjału spowodowanego wyładowaniem atmosferycznym lub przepięciami łączeniowymi. Przewiduje się zainstalowanie w rozdzielni RK odgromnika przepięciowego kl. B+C. Rezystancja uziomu ochronników nie może przekraczać wartości  $10\Omega$ .

## 2. Uwagi końcowe

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Wszystkie materiały i urządzenia montowane w instalacjach budynku muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy: atesty, certyfikaty oraz deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi.
- Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy przed zgłoszeniem do odbioru, przeprowadzić badania i pomiary montażowe w zakresie przewidzianym przez obowiązujące przepisy.
- Wszystkie prace powinna wykonać osoba (przedsiębiorstwo) posiadająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót elektrycznych.
- Można stosować materiały i sprzęt innych producentów o charakterystykach nie gorszych niż w tej dokumentacji.

**mgr inż. Michał Zapędowski**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w szczególności instalacji, w tym w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych, elektroenergetycznych  
nr ewid. LOD/3605/PWBE/18

## **IV. BRANŻA BUDOWLANA**

### **1. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

#### **1.1. Wytyczne branżowe**

##### **1.1.1. Pomieszczenie kotłowni**

Projektowana inwestycja nie powoduje istotnych zmian w konstrukcji budynku. Roboty związane z projektowaną przebudową kotłowni gazowej ograniczać się będą jedynie do robót związanych z dostosowaniem kotłowni do obecnie obowiązujących przepisów.

Ogólny stan techniczny konstrukcji obiektu ocenia się jako dobry i pozwalający przeprowadzić projektowaną przebudowę.

W celu dostosowania pomieszczenia dla potrzeby kotłowni należy wykonać następujące prace budowlane:

- wykonać studzienkę schładzającą o śr. min. 600mm wraz z podłączeniem do kanalizacji zewnętrznej;
- w magazynie zamontować drzwi p.poż. o odporności ogniowej EI30, szer. w świetle otworu 90cm; drzwi otwierane na zewnątrz, drzwi wyposażone w samozamykacz i urządzenie antypaniczne (zamknięcie bezklamkowe od wewnątrz kotłowni, umożliwiające ich otwarcie pod naciskiem);
- w kotłowni zamontować drzwi stalowe, szer. w świetle otworu 90cm; drzwi otwierane na zewnątrz, drzwi wyposażone w samozamykacz i urządzenie antypaniczne (zamknięcie bezklamkowe od wewnątrz kotłowni, umożliwiające ich otwarcie pod naciskiem);
- zamontować okno PCV, wsp.  $U=0,80$  o wymiarach: 116x90cm;
- wykonać kanał wentylacyjny typ „Z” w ścianie zewnętrznej budynku o wymiarach min 350x200 cm, dolna krawędź otworu nawiewnego nie wyżej niż 30 cm nad posadzką;
- zamontować wywietrzak dachowy średnicy DN250mm;
- wykonać przewód kominowy zewnętrzny – spalinowy ze stali k.o. jednościenny izolowany o średnicy  $\varnothing$  160/260 mm;
- zamontować w pomieszczeniu wpust podłogowy śr. 100mm z podłączeniem do studzienki schładzającej;
- powiększyć podest pod urządzenia technologiczne;
- uzupełnić posadzkę w kotłowni okładzinami z płytek GRES;

- skuć odspojone płytki oraz uzupełnić brakujące okładziny ścian z płytek ceramicznych;
- przetrzeć tynki i pomalować ściany oraz sufit kotłowni farbami emulsyjnymi;

## **1.2. Elementy wykończeniowe i wyposażenie**

### **1.2.1. Tynki**

Na ścianach murowanych projektuje się tynki cem-wap. kategorii III.

### **1.2.2. Malowanie ścian**

Ściany - malować 2x farbą emulsyjną.

### **1.2.3. Malowanie sufitów**

Sufity malować 2x farbą emulsyjną.

### **1.2.4. Zamurowania ścian**

Zamurowanie ścian w pomieszczeniu kotłowni wykonać jako ścianki działowe z cegły pełnej kl. 150 grubości 30 cm (REI 60).

### **1.2.4. Okładziny**

Posadzkę w kotłowni uzupełnić płytkami typu GRES, ściany z płytek glazurowych.

### **1.2.5. Stolarka okienna i drzwiowa**

- w kotłowni zamontować okno PCV, wsp.  $U=0,80$  o wymiarach: 116x90cm;
- w kotłowni zamontować drzwi stalowe szer. w świetle otworu 90cm; drzwi wyposażone w samozamykacz i urządzenie antypaniczne (zamknięcie bezklamkowe od wewnątrz kotłowni);
- w magazynie zamontować drzwi p.poż. o odporności ogniowej EI30, szer. w świetle otworu 90cm; drzwi otwierane na zewnątrz, drzwi wyposażone w samozamykacz i urządzenie antypaniczne (zamknięcie bezklamkowe od wewnątrz kotłowni, umożliwiające ich otwarcie pod naciskiem);

### **1.2.6. Kominy wentylacyjne**

- wykonać kanał wentylacyjny typ „Z” w ścianie zewnętrznej budynku o wymiarach min 350x200 cm, dolna krawędź otworu nawiewnego nie wyżej niż 30 cm nad posadzką;
- zamontować wywietrzak dachowy średnicy DN250mm;
- istniejący komin spalinowy zdemonstować;

### **1.2.7. Schody**



Wykonać schody umożliwiające zejście z poziomu terenu do istn. poziomu posadzki w kotłowni:

- schody stalowe z dwoma belkami policzkowymi z ceownika UPN180 ze stali S235JR, ocynkowane. Stopnice schodowe prefabrykowane 1200 x 300 mm, Krata z blachy ciętociąganej o oczku rombowym - krata antypoślizgowa;
- balustrady wysokości 110 cm wykonać z rur okrągłych RO 31.8x2.6 (słupki i pochwyt) oraz pośredniej poprzeczki z rury kwadratowej RK 25x2.5; wszystkie elementy ze stali S235JR, ocynkowane.

#### 1.2.8. Nadproża

Nadproża otworów w ścianach istniejących wykonać z dwuteowników stalowych typu IPE 100.

### 1.3. Roboty rozbiórkowe

Projektuje się rozbiórkę następujących elementów:

- rozbiórka istniejącego komina spalinowego;
- wykonanie w zewnętrznej murowanej ścianie kotłowni otworów (pod okno oraz kanał wentylacyjny do kotłowni);
- wykonanie w wewnętrznej murowanej ścianie magazynu otworu;
- przebicie otworów w ścianach konstrukcyjnych pod projektowane instalacje;
- przebicie otworów w stropach pod projektowane instalacje.

## 2. Uwagi końcowe

- Obsługa kotłowni: Projektowana kotłownia będzie pracować automatycznie i nie wymaga stałej obsługi. W okresie rozruchu wymaga dozoru parametrów przez pracownika posiadającego uprawnienia do obsługi gazowych kotłów wodnych. Przed dopuszczeniem do eksploatacji kotłownię należy wyposażyć w instrukcję obsługi i przeszkolić pracowników, którzy będą zajmować się kontrolą jej pracy.
- Wszystkie przejścia instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenie pożarowego uszczelnić elementami o odporności ogniowej EI 60, np. firmy HILTI lub PROMAT.

mgr inż. arch. TOMASZ BIESZKOWSKI  
upr. bud. bez ograniczeń w spec. kontr.-bud.  
MAZ/0159/PWOT/0831 arch. MA/070/14



# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## OBIEKT:

**Szkoła Podstawowa im. Jana Kasińskiego w miejscowości Biała**

## OPRACOWANIE:

„Przebudowa kotłowni w Szkole w Białej”, gmina Zgierz

## ADRES:

Miejscowość:	95-001 Biała, ul. Kościelna 4
Powiat:	Zgierz
Województwo:	łódzkie
Nr ew. dz.:	nr dz. 417/2 obręb Nr 0005 „Biała”

## INWESTOR:

**Gmina Zgierz**  
**99 - 100 Zgierz, ul. Łęczycka 4**

## AUTOR:

mgr inż. Maciej DZIKOWSKI  
upr. bud. nr ewid. LOD/1487/POOS/10  
99-300 Kutno, ul. Łubinowa 16

*mgr inż. Maciej Dzikowski*  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych Nr ew. LOD/1487/POOS/10, Nr ew. 19/01/WŁ  
i do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w  
specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ew. LOD/0152/OHOK/04

## **WYTYCZNE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla potrzeb inwestycji pn. „Przebudowa kotłowni j w Szkole Podstawowej w Białej”, gmina Zgierz w budynku Szkoły Podstawowej im. Jana Kasińskiego w miejscowości Biała nr dz. 417/2, obręb nr 0005 - Biała, gm. Zgierz.

Plan BIOZ powinien określać:

- szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych; program szkolenia powinien być dostosowany do rodzajów i warunków wykonywanych prac. Powinien zapewnić pracownikom zapoznanie się z występującymi czynnikami środowiska pracy, ryzykiem zawodowym związanym z wykonywanymi czynnościami, sposobami ochrony przed zagrożeniami, jakie mogą wystąpić oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy.
- ocenę ryzyka zawodowego, występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy;
- podstawowe wymagania bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych;
- sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

W Planie BIOZ należy zwrócić szczególną uwagę na:

- roboty wykonywane na drabinach i pomostach roboczych;
- prace spawalnicze z uwzględnieniem właściwego zabezpieczenia butli acetylenowo – tlenowych oraz aparatów spawalniczych, a także używania przez spawaczy i pomocników wymaganej przepisami odzieży ochronnej oraz zabezpieczeń na twarz i oczy; przy pracach spawalniczych należy uwzględnić właściwe zabezpieczenia związane z ochroną p.poż. oraz odpowiednim przewietrzaniem miejsca pracy.
- wytyczne ochrony pracy z aparatami i urządzeniami wysokoobrotowymi takimi jak: wiertarki udarowe, gwintownice mechaniczne oraz szlifierki tarczowe;
- wytyczne bezpieczeństwa prowadzenia prac w pobliżu elementów innych instalacji, a w szczególności instalacji elektrycznej i teletechnicznej.

Pracownicy wykonujący prace przy montażu instalacji muszą być przeszkoleni w zakresie zasad BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy Dz. U. Nr 180 z 2004r., poz. 1860.

### **ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:**

Prowadzenie prac budowlanych w terenie dostępnym dla osób postronnych – zorganizowanie placu budowy:

- prowadzenie prac przy użyciu odpowiedniego sprzętu;

- w przypadku realizowania sieci etapami: przeprowadzenie odbiorów częściowych oraz sukcesywne przywracanie terenu do stanu pierwotnego;
- utrzymywanie porządku na placu budowy.

Do prac w zakresie robót elektrycznych wymagających zachowania szczególnych zasad bezpieczeństwa należą:

- wykuwanie wnęki pod TK
- montaż TK i jej zasilanie
- przełączanie obwodów z TK
- prace prowadzone na drabinach na suficie
- roboty budowlane instalacyjne- elektryczne.

Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przeszkolone zgodnie z odrębnymi przepisami. Wykonanie wszystkie prace należy koordynować z innymi robotami pod nadzorem kierownika budowy. Pracownicy powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne wykonawcze do 1 kV.

#### **INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.

Szkolenia te prowadzone są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne – „instruktaż ogólny” – przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP, zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy – „instruktaż stanowiskowy” – powinien zapoznawać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy, przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie BHP powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.



Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach roboczych powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe, nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

Wyżej wymienione instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposobu bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Wszyscy pracownicy biorący udział w realizacji prac muszą zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP oraz posiadać stosowne oświadczenia o przejściu takiego przeszkolenia. W przypadku prowadzenia robót wymagających od realizujących je osób dodatkowych uprawnień, przed przystąpieniem do ich wykonywania, uprawnienia takie muszą zostać przedstawione kierownikowi budowy. Rusztowania, sprzęt i urządzenia wykorzystywane przez wykonawców podczas realizacji zadania muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania. Stanowiska spawalnicze i lutownicze muszą być wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z wymaganiami szczegółowymi. Miejsce prowadzenia prac powinno być odpowiednio oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych. Wszystkie oświadczenia, kopie uprawnień i atestów muszą być zgłaszane do kierownika budowy i gromadzone przez niego. Wymagane jest, aby wykonawca sporządził harmonogramu



przewodzenia robót oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zapewniający odpowiednio szybką komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek wystąpienia zagrożenia.

Całość robót wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych” Instalacje elektryczne, przy zachowaniu przepisów bhp i ppoż. oraz wytycznych producentów urządzeń.

### **ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Nieprzestrzeganie przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia i zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
  - niewłaściwy podział pracy lub rozplanowanie zadań;
  - niewłaściwe polecenia przełożonych;
  - brak nadzoru;
  - brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym;
  - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy;
  - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i ergonomii;
  - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
  - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy;
  - nieodpowiednie przejścia i dojścia;
  - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
  - wady konstrukcyjne czynnika

Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające;
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór;
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń;
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
  - zastosowanie materiałów zastępczych;
  - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

- wady materiałowe czynnika materialnego;
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
  - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego;
  - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego;
  - niewłaściwe naprawy i remonty 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 wypadkiem przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego, występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy;
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych;
- określenia podstawowych wymagań BHP przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych;
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby;
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych (np. używanie kasków i wykonywane przez dwie osoby prac w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego);
- koordynowanie realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- osoba posiadająca uprawnienia budowlane we właściwym zakresie kierująca bezpośrednio robotami budowlanymi – kierownik budowy zobowiązany jest każdorazowo:
  - udzielić instruktażu wszystkim zatrudnionym na ich stanowisku pracy;
  - zabezpieczyć miejsca robót a szczególnie wykopy przed dostępem osób trzecich;
- pracownicy wykonujący prace budowlane powinni:
  - przeszkoleni w zakresie BHP;
  - posiadać umiejętności zawodowe i stosowne uprawnienia do wykonywanej pracy;
- członkowie zespołu pracowników są zobowiązani:
  - wykonywać prace zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy oraz zgodnie z poleceniami i wskazówkami osoby kierującej zespołem;
  - stosować odzież ochronną i roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej wymagany przy wykonywaniu danego rodzaju prac;
  - reagować na nieprzestrzeganie przepisów BHP przez innych pracowników i informować o tym kierującego zespołem (brygadzystę);
  - powstrzymać się od wykonywania pracy gdy pojawią się zagrożenia dla życia i zdrowia.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy:

- przygotować miejsce pracy;
- zastosować wymagane zabezpieczenia;
- założyć ogrodzenia, bariery i osłony w zależności od potrzeb;
- oznaczyć miejsca pracy i wywiesić w razie potrzeby tablice ostrzegawcze;
- przeszkolić pracowników (j.w.);
- pouczyć pracowników zespołu o warunkach pracy oraz zagrożeniach w sąsiedztwie miejsca pracy.

Przy wykonywaniu prac należy stosować następujące zasady:

- rozszerzenie prac poza zakres jest zabronione;
- usuwanie ogrodzeń, osłon w czasie prac jest zabronione;
- przechodzenie poza strefę robót jest zabronione;
- korzystanie ze sprzętu ochronnego jest obowiązkowe.

Po zakończeniu prac kierujący zespołem jest zobowiązany zapewnić usunięcie materiałów, narzędzi z miejsca pracy.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.



Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, opracowanego przez pracodawcę.

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.

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, posterunku policji.

Zgodnie z art. 21a ust 1 Prawa Budowlanego, kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla danej inwestycji.

**mgr inż. Maciej Dzikowski**  
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 ew. L 6114/87, 0:105/10, Nr ew. 19/01/WL  
i do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w  
specjalności instalacyjnej Nr ew. 10D/0152/OHOK/04  
(mgr inż. Maciej Dzikowski)

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany – branża sanitarna pt.:

**„Przebudowa kotłowni w Szkole Podstawowej w Bialej”**

**gmina Zgierz**

**95-001 Biała, ul. Kościelna 4**

**dla budynku Szkoły Podstawowej im. Jana Kasińskiego w miejscowości Biała**

**95-001 Biała, ul. Kościelna 4, dz. geod. o nr ewid. 417/2**

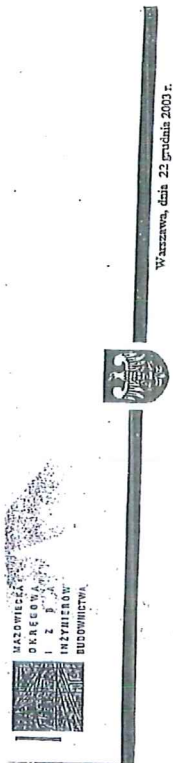
**obręb nr 0005 – Biała**

został wykonany zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia do projektowania w specjalności	Data	Podpis
Projektant branży budowlanej	Tomasz Reszkowski	konstr. -budowlanej nr ew. MAZ/0159/PWOK/03	listopad 2020r.	mgr inż. arch. TOMASZ RESZKOWSKI upr. bud. bez ograniczeń w spec. kontr.-bud. MAZ/0159/PWOK/03 arch. MA/070/14
Projektant branży sanitarnej	Maciej Dzikowski	sieci i instalacji sanitarnych nr ew. LOD/1487/POOS/10	listopad 2020r.	mgr inż. Maciej Dzikowski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sie- ci i instalacji sanitarnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowej i kanalizacyjnych Nr ew. LOD/1487/POOS/10, Nr ew. 19/01/WL
Projektant branży elektrycznej	Michał Zapędowski	sieci i inst. elektrycznych nr ew. LOD/3605/PWBE/18	listopad 2020r.	mgr inż. Michał Zapędowski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LOD/3605/PWBE/18

## Załączniki

Uprawnienia i kopia zaświadczeń z PIIB



Sygn. akt: MAZ/7131-7132/23/03

Warszawa, dnia 22 grudnia 2003 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 11 § 1 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych inżynierów budownictwa oraz uchwał (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1-5 i art. 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (jednolity tekst: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2, § 5 ust. 3d i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. nr 5 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Tomasz Reszkowski**

magister inżynier

urodzony dnia 21 kwietnia 1974 roku w Gostyninie, syn Stanisława

wzyszał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

nr MAZ/0159/PWOK/03

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sprawowania projektów budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej i mostowej w ograniczonym zakresie

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych inżynierów budownictwa oraz uchwał (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1-5 i art. 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (jednolity tekst: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2, § 5 ust. 3d i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. nr 5 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Przewodniczący  
Mazowieckiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Wiesław Olszowski

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji  
Kwalifikacyjnej  
prof. dr hab. inż. Zdzisław Smolborski

Warszawa, dnia 14 lutego 2007 r.

Pan  
Tomasz Reszkowski  
Ul. A. Czapskiego 37A  
09-500 Gostynin

### DECYZJA

Na podstawie art. 15 § 1 w związku z art. 154 § 2 ustawy z dnia 14.06.1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Tomasza Reszkowskiego z dnia 30 stycznia 2007 r. w sprawie zmiany Decyzji nr MAZ/7131-7132/23/03 wydanej przez Okręgową Komisję Kwalifikacyjną Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie dnia 22 grudnia 2003 r. o nadaniu Tomaszowi Reszkowskiemu uprawnień budowlanych nr MAZ/0159/PWOK/03 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, w części dotyczącej możliwości sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Zmienia przedmiotową Decyzję Nr MAZ/7131-7132/23/03 w ten sposób, że

- 1) Dotychczasowe rozstrzygnięcie oznacza się jako pkt 1,
- 2) Dodaje się pkt 2 w brzmieniu: „Powyższe uprawnienia stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w zakresie tej specjalności.”

### UZASADNIENIE

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

### POUCZENIE

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.

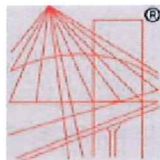
Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Łatoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Boos

Za zgodność  
z oryginałem

Orzekający:  
1. Adresat  
2. a/a





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-21U-43K-2HR \*

Pan TOMASZ RESZKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/9175/03  
adres zamieszkania A.CZAPSKIEGO 37A, 09-500 GOSTYNIN  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-15 roku przez:

Roman Luliś, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690  
**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10  
sygn. akt. KK/D/7131/1487/10

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 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 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

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

**Panu Maciejowi Dzikowskiemu**

magistrowi inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 24 grudnia 1972 r. w Koźminku

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/1487/POOS/10**

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 18 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Maciej Dzikowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

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

### **Pouczenie**

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Maciej Dzikowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

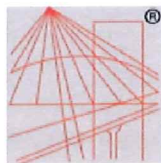
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Maciej Dzikowski  
ul. Łubinowa 16  
99-300 Kutno;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-45A-6HP-2YS \*

Pan Maciej DZIKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/2271/02  
adres zamieszkania ul. Łubinowa 16, 99-300 Kutno  
jest członkiem Łódzkiej 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 2019-11-28 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



**Lódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 17 11, al. Północna 88  
tel. (0-12) 654 97 89, fax (0-42) 630 68 39  
NIP 125-18-94 050, REGON 47504589

Lódź, dnia 12 czerwca 2018 r.

**Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2772/815/18  
sygn. akt. KK/D/7131-2/3605/18

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

**Pan Michał Marek Zapędowski**

magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 24 października 1978 r. w Kutnie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/3605/PWBE/18**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania 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 Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia - o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

Pan Michał Zapędowski jest upoważniony do:

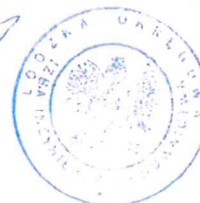
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

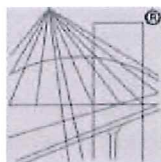
Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Michał Zapędowski  
ul. Oporowska 9/32  
99-300 Kutno;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-W8V-4EH-XXN \*

Pan Michał Marek ZAPĘDOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0194/18  
adres zamieszkania ul. Oporowska 9 m. 32, 99-300 Kutno  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-20 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



**Oświadczenie dotyczące wskazania w dokumentacji  
technicznej nazw producentów**

Oświadczam, że użycie w dokumentacji technicznej, kosztorysach oraz specyfikacji technicznej nazw producenta nie narusza zasady uczciwej konkurencji oraz przepisów prawa zamówień publicznych, gdyż w przypadku opisu materiałów lub urządzeń za pomocą podania nazwy lub producenta dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych, materiałów lub urządzeń pod warunkiem posiadania przez nie parametrów nie gorszych niż materiały lub urządzenia, które one zastępują. Parametry techniczne dla materiałów równoważnych są określone w dokumentacji.

mgr inż. Maciej Dzikowski

***mgr inż. Maciej Dzikowski***  
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 ew. LOD/140/21005/10, Nr ew. 19/01/WL  
i do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w  
specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ew. LOD/0152/0HOK/02