	<p>COREMATIC ul. Lipowa 12 44-102 Gliwice tel./fax 0 (prefix) 32-7505268 e-mail: <a href="mailto:biuro@corematic.net">biuro@corematic.net</a> <a href="http://www.corematic.net">www.corematic.net</a></p>
<p align="center"><b>METRYKA PROJEKTU</b></p>	
<p><b>PRZEDMIOT OPRACOWANIA:</b></p>	<p><b><u>PRZEBUDOWA KOTŁOWNI OLEJOWEJ NA KOTŁOWNIE GAZOWA W ZESPOLE SZKÓŁ ROLNICZE CENTRUM KSZTAŁCENIA USTAWICZNEGO W SOCHACZEWIE</u></b></p>
<p><b>OBIEKT:</b></p>	<p>ZESPÓŁ SZKÓŁ ROLNICZE CENTRUM KSZTAŁCENIA USTAWICZNEGO UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 63 96-500 SOCHACZEW</p>
<p><b>NR DZIAŁEK:</b></p>	<p>2005/20, OBRĘB 0010, SOCHACZEW WSCHÓD</p>
<p><b>INWESTOR:</b></p>	<p>POWIAT SOCHACZEWSKI UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 65 96-500 SOCHACZEW</p>
<p><b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b></p>	<p>COREMATIC – JAROSŁAW PIERZCHAWKA UL. LIPOWA 12 44 – 100 GLIWICE</p>
<p><b>STADIUM:</b></p>	<p><b>PROJEKT WYKONAWCZY</b></p>
<p><b>PROJEKTOWAŁ:</b> (CZĘŚĆ SANITARNA I INSTALACJA GAZOWA)</p>	<p><b>mgr inż. Zygmunt Pierzchawka</b> upr. nr 5/93/Op, upr. nr 161/93/Op</p>
<p><b>PROJEKTOWAŁ:</b> (CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO -BUDOWLANA)</p>	<p><b>mgr inż. Antoni Hudeczek</b> upr. nr 1017/94</p>
<p><b>PROJEKTOWAŁ:</b> (CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA)</p>	<p><b>mgr inż. Jan Traczyk</b> upr. nr 20/93/Op</p>
<p align="center"><b>Gliwice, 06.2017 r.</b></p>	

Gliwice, 23.06.2017 r.

<i>Imię Nazwisko</i>	<i>uprawnienia</i>	<i>nr członkowski izby</i>
Projektował:		
mgr inż. Zygmunt Pierzchawka	5/93/Op, 161/93/Op	OPL/IS/1773/02
Projektował:		
mgr inż. Antoni Hudeczek	1017/94	SLK/BO/9491/03
Projektował:		
mgr inż. Jan Traczyk	20/93/Op	OPL/IE/0137/03

#### Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. Poz. 2016 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy pn.:

**PRZEBUDOWA KOTŁOWNI OLEJOWEJ NA KOTŁOWNIE GAZOWA**  
**W ZESPOLE SZKÓŁ ROLNICZE CENTRUM KSZTAŁCENIA USTAWICZNEGO**  
**W SOCHACZEWIE**

sporządzony w:           czerwiec, 2017 r.

dla:                       POWIAT SOCHACZEWSKI  
                              UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 65  
                              96-500 SOCHACZEW

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**OPL-R1I-RKA-2ZF \***

Pan ZYGMUNT PIERZCHAWKA o numerze ewidencyjnym OPL/IS/1773/02  
adres zamieszkania ul. TOPAZOWA nr 28, 47-100 STRZELCE OPOLSKIE  
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-29 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.plib.org.pl](http://www.plib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Opole, 21.01.93

Nr ewid. 5/93/OP

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 1 ust.5, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit.a i b  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia  
20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
(Dz.U.Nr 8, poz.48) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: **PIERZCHAWKA Zygmunt**

inżynier mechanik

urodzony/a/ dnia: 1 lutego 1949r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie sieci i instalacji sanitarnej

z ograniczeniem do sieci ciepłych; instalacji wod.-kan.i ciepłych

Obywatel/ka **PIERZCHAWKA Zygmunt** jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów:
  - a/ sieci ciepłych,
  - b/ instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz kontrolowania stanu technicznego instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych.-



Z up. Wojewody Opolskiego  
Główny Archiwista Wojewódzki  
*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Mazurek

**Marszałek Województwa w Opolu**  
**Urząd Województwa w Opolu**  
**Opole, ul. Piastowska 14**  
**skrytka pocztowa 8**  
Nr ewid. 161/93/OP

Opole, 04.10.93

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

**DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie & 1 ust.5, & 4 ust.2, & 5 ust.1, & 7, & 13 ust.1 pkt.4 lit.a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: **PIERZCHANKA Zygmunt**

inżynier mechanik

urodzony/a/ dnia: 1 lutego 1949r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacje sanitarne

z ograniczeniem do instalacji gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych

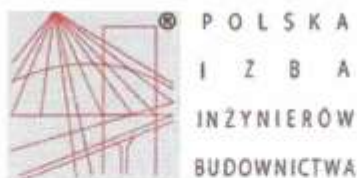
Obywatel/ka **PIERZCHANKA Zygmunt** jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji gazowych.-



Z up. Wojewody Opolskiego  
Główny Architekt Województwa

*[Signature]*  
mgr inż. arch. Maciej Mazurek



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**SLK-8XR-ENF-MXX \***

Pan Antoni Hudeczek o numerze ewidencyjnym SLK/BO/9491/03

adres zamieszkania ul. Nałkowskiej 11/10, 41-800 Zabrze

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-10-08 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWODZKI W KRAKOWIE  
WYDZIAŁ POLITYKI REGIONALNEJ  
I PRZESTRZENNEJ  
31-156 Kraków ul. Basztowa 11  
tel. 21-72-16, 23-01-53  
fax 16-02-80

RP - Udr. 1017/94 .....

Kraków, dnia 29.12.1994 r.

DECYZJA  
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH  
W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 3 poz. 46) z późniejszymi zmianami -

stwierdza się, że:

Pan(i) ..... Antoni HUDECZEK - ..... architekt

urodzony(a) ..... 22 października 1947 r. w Zabrzu

posiada przygotowanie zawodowe  
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta  
w specjalności architektonicznej.

Pan(i) ..... Antoni Hudeczek ..... jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
  - a) architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b) konstrukcyjno - budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych, schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;
- 2) Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinnym zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>.



*[Signature]*  
rz. up. Wojewoły  
dr inż. Stanisław Abrahamowicz  
Kierownik Oddziału Nadzoru Budowlanego

Otrzymują:

1x Antoni Hudeczek  
1x a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-HJM-XJ6-QGZ \*

Pan JAN TRACZYK o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0137/03

adres zamieszkania ul. PIASTOWSKA nr 7 m. 4, 47-200 KĘDZIERZYN - KOŹLE

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-20 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.



Urząd Wojewódzki w Opolu  
Wydział Gospodarki Przecznosciowej  
45-082 Opole, ul. Piastowska 14  
skrytka pocztowa 8  
Nr ewid. 20/93/OP

Opole, 11.02.93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEKNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit.d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia  
20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
(Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: TRACZYK Jan

mgr inż.transportu

urodzony/a/ dnia: 28 stycznia 1953r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej  
funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacje elektryczne

Obywatel/ka: TRACZYK Jan jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze  
do 1000 m<sup>3</sup> - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania  
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz  
kontrolowania stanu technicznego instalacji elektrycznych.-



Z up. Wojewody Opolskiego  
Główny Architekt Wojewódzki

*Maciej Mazurek*  
mgr inż. arch. Maciej Mazurek

## SPIS TREŚCI

Oświadczenie projektanta.....	2
I. OPIS TECHNICZNY .....	11
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	11
II. ZAKRES OPRACOWANIA.....	11
III. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	11
3.1. STAN ISTNIEJĄCY .....	11
3.2. STAN PROJEKTOWANY .....	12
IV. DOBÓR URZĄDZEŃ KOTŁOWNI GAZOWEJ.....	13
4.1. DOBÓR PALNIKÓW.....	13
V. WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI.....	13
5.1. WENTYLACJA NAWIEWNA .....	13
5.2. WENTYLACJA WYWIEWNA .....	13
VI. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA .....	14
6.1. WYKONAWSTWO.....	14
6.2. OBLICZENIE STRAT CIŚNIENIA GAZU I DOBÓR ŚREDNIC PRZEWODÓW .....	15
6.2.1. DOBÓR ŚREDNIC PRZEWODÓW .....	15
6.2.2. OBLICZENIE STRAT CIŚNIENIA W INSTALACJI GAZOWEJ .....	16
6.3. PRÓBA SZCZELNOŚCI I ODBIÓR INSTALACJI GAZOWEJ .....	19
VII. ROBOTY ELEKTRYCZNE .....	19
7.1. ZAKRES ROBÓT .....	19
VIII. ROBOTY ADAPTACYJNE W POMIESZCZENIU KOTŁOWNI.....	20
IX. INFORMACJA BIOZ.....	20
X. WYKAZ URZĄDZEŃ I ARMATURY PODSTAWOWEJ .....	26
XI. ZAŁĄCZNIKI .....	28
11.1. POSTANOWIENIE MAZOWIECKIEGO KOMENDANTA WOJEWÓDZKIEGO PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ .....	28
11.2. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ.....	30
11.3. OCENA STANU TECHNICZNEGO - POWIĘKSZENIE OTWORU OKIENNEGO W PRZEBUDOWYWANEJ KOTŁOWNI XII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	33
XII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	34

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- a) Umowa z Inwestorem,
- b) Wizja lokalna i inwentaryzacja obiektu,
- c) Warunki przyłączenia do sieci gazowej nr 1736/MS/17 z dnia 19.01.2017 roku,
- d) Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr WZ.5595.486.1.2016 z dnia 30.11.2016 roku,
- e) Ekspertyza techniczna dotycząca lokalizacji kotłowni gazowej na gaz ziemny na kondygnacji podziemnej w budynku Zespołu Szkół Rolniczych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Sochaczewie przy ul. Piłsudskiego 63 – autorzy Janusz Bartosiewicz, Michał Lech Kowalski,
- f) Obowiązujące przepisy i normy.

### **II. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy przebudowy istniejącej kotłowni olejowej o mocy 513 kW zlokalizowanej w podpiwniczeniu budynku Zespołu Szkół Rolniczych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Sochaczewie na kotłownię gazową.

## **III. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

### **3.1. STAN ISTNIEJĄCY**

Istniejąca kotłownia opalana jest olejem opałowym i zlokalizowana jest w podpiwniczeniu budynku. W kotłowni zainstalowane są dwa kotły prod. Viessmann typu Vitoplex 300 TX3 - zakres mocy 225-243 kW i kocioł typu Vitorond 200 VR2 – zakres mocy 58-63 kW wyposażone w palniki olejowe.

Magazyn oleju stanowi odrębne pomieszczenie, skąd olej doprowadzany jest do palników olejowych.

Zabezpieczenie instalacji c.o. i c.w.u. oraz kotłów istniejące w systemie zamkniętym, zgodnie z PN-91/B-02414.

Instalacja wod.-kan. w pomieszczeniu kotłowni spełnia wymogi dla pomieszczeń kotłowni.

Pomieszczenie kotłowni nie spełnia wymogów dla kotłowni gazowych w zakresie braku aktywnego systemu zabezpieczenia instalacji gazowej, w zakresie zbyt małej powierzchni prze-

szklenia okien, jak również w zakresie nieprawidłowych opraw oświetleniowych (wymagany stopień ochrony IP-65).

### **3.2. STAN PROJEKTOWANY**

Projektuje się dostosowanie pomieszczenia istniejącej kotłowni olejowej na potrzeby kotłowni opalanej gazem ziemnym oraz przebudowę kotłowni olejowej na gazową poprzez demontaż istniejących palników olejowych i montaż palników gazowych. W szczególności zakres robót obejmuje:

- dostosowanie pomieszczenia kotłowni pod względem budowlanym do wytycznych ekspertyzy technicznej i Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr WZ.5595.486.1.2016 z dnia 30.11.2016 roku, w tym w zakresie powiększenia powierzchni przeszkleń okien, a także montażu dźwigni antypanicznej na istniejących drzwiach do kotłowni wraz z wymianą zamka w drzwiach na antypaniczny,
- demontaż istniejącej instalacji olejowej doprowadzonej do palników na odcinku od palników do ściany kotłowni, zaczopowanie i uszczelnienie przewodów instalacji,
- demontaż istniejących palników olejowych i montaż modułowanych palników gazowych w istniejących kotłach,
- wykonanie wewnętrznej instalacji gazu na odcinku od szafki gazowej w ogrodzeniu posesji do palników kotłów, w tym roboty ziemne i odtworzeniowe oraz związane z montażem postumentów i szafek gazowych,
- dostosowanie istniejącej instalacji elektrycznej i oświetleniowej do potrzeb kotłowni gazowej, w zakresie montażu system aktywnego zabezpieczenia instalacji gazowej,
- uszczelnienie istniejących przepustów instalacyjnych w ścianach i stropach masą uszczelniającą ognioochronną dla zapewnienia klasy odporności ogniowej EI120.

Istniejąca technologia kotłowni, w tym zabezpieczenia kotłów i instalacji pozostają bez zmian. Istniejący magazyn oleju należy zachować jako rezerwowe źródło paliwa dla kotłowni.

## **IV. DOBÓR URZĄDZEŃ KOTŁOWNI GAZOWEJ**

### **4.1. DOBÓR PALNIKÓW**

Docelowa moc kotłowni gazowej pozostaje bez zmian. Dla kotłów typu Vitoplex 300 TX3 dobrano dwa kompletne, modułowane palniki gazowe o następujących parametrach technicznych każdy:

- zakres mocy: 45 / 125 – 390 kW
- ścieżka gazowa na 26,9 Nm<sup>3</sup>/h
- minimalne ciśnienie gazu na wlocie ścieżki gazowej 1,9 kPa
- głowica palnika ø 140 x 216 mm
- zasilanie elektryczne 1 f; 230 V; 50 Hz; 0,6 kW (istn.)

Dla kotła typu Vitorond 200 VR2 dobrano kompletny, modułowany palnik gazowy o następujących parametrach technicznych:

- zakres mocy: 26 / 49 – 91 kW
- ścieżka gazowa na 7,4 Nm<sup>3</sup>/h
- minimalne ciśnienie gazu na wlocie ścieżki gazowej 2,0 kPa
- głowica palnika ø 106 x 114 mm
- zasilanie elektryczne 1 f; 230 V; 50 Hz; 0,18 kW

Dla potrzeb elektrycznego zasilenia projektowanych palników gazowych należy wykorzystać istniejące zasilanie elektryczne obecnie eksploatowanych palników olejowych.

## **V. WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI**

### **5.1. WENTYLACJA NAWIEWNA**

Istniejący kanał wentylacji nawiewnej w wykonaniu stalowym, ocynkowanym (kanał typu „Z”) pozostaje bez zmian.

### **5.2. WENTYLACJA WYWIEWNA**

Istniejące kanały wentylacji wywiewnej grawitacyjnej w istniejącym przewodzie kominowym – bez zmian.

## **VI. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA**

### **6.1. WYKONAWSTWO**

Źródłem gazu dla kotłowni gazowej będzie istniejące przyłącze gazu DN40 PE średniego ciśnienia, doprowadzone do projektowanej szafki gazowej o wym. 1600x600x800 mm, która zabudowana zostanie przy ścianie budynku szkoły. Szafka ustawiona będzie na prefabrykowanym postumencie o wymiarach 1600x600x800 mm. W sąsiedztwie projektowanej szafki, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, zostanie zabudowana szafka gazowa o wymiarach 950x900x250 mm wentylowana, ustawiona na prefabrykowanym postumencie o wymiarach 950x250x750 mm, w której zabudowany zostanie zawór odcinający MAG-3 DN80, będący częścią aktywnego zabezpieczenia instalacji gazowej w budynku.

Na odcinku od szafki gazowej z zaworem MAG w kierunku palników (odcinek napowietrzny) wewnętrzną instalację gazu należy wykonać z rur stalowych bez szwu o średnicy DN80.

Wewnętrzną instalację gazową prowadzoną zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji, należy wykonać zgodnie z zachowaniem wymogów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz. 690 – tekst jednolity z późn. zmianami).

Przewody wewnątrz budynku wykonane zostaną z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie. Przy przejściach przez przegrody, przewody prowadzić w rurach ochronnych (tulejach ochronnych) o 2 dymensje większych i uszczelnionych masą plastyczną nie powodującą korozji. Cała instalacja powinna być dwukrotnie pomalowana farbą antykorozyjną a następnie na kolor docelowy. Uchwyty służące do mocowania przewodów muszą być wykonane z materiału ognioodpornego, odległości między uchwytami w zależności od sposobu prowadzenia przewodów i ich średnicy – max 3m.

Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku lokalizować w sposób zapewniający ich bezpieczeństwo - odległości w świetle przewodów od prowadzonych równolegle innych przewodów instalacyjnych (wodnych, centralnego ogrzewania, kanalizacyjnych, elektrycznych) – powinna wynosić co najmniej 0,1 m i umożliwiać wykonywanie prac konserwatorskich.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przy skrzyżowaniu z innymi przewodami odległość powinna wynosić 20 mm. Rury mocować do ścian za pomocą uchwytów w odstępach:

- dla rur poziomych: 1,5m
- dla rur pionowych: 2,5m

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

Przewody użytkowe należy układać ze spadkiem 4 ‰ w kierunku odbiorników. Przed kotłem należy zamontować zawór odcinający oraz filtr siatkowy.

Instalacja gazowa zabezpieczona będzie przez system detekcji i monitoringu gazów, w którego skład wchodzi:

- zawór odcinający klapowy typ MAG DN80 z modułem sterującym,
- detektor gazu (montaż na stropie pomieszczenia kotłowni - 3 szt.)
- sygnalizator optyczno – akustyczny.

## **6.2. OBLICZENIE STRAT CIŚNIENIA GAZU I DOBÓR ŚREDNIC PRZEWODÓW**

### **6.2.1. DOBÓR ŚREDNIC PRZEWODÓW**

#### **Wg formuły, dla wymaganej ilości gazu:**

$$V_g = Q_n / [360 + (1 + P_2 / 1000)] \text{ [m}^3\text{]}$$

Gdzie:

$V_g$  – objętość instalacji [m<sup>3</sup>]

$Q_n$  - ilość gazu zużywanego przez kocioł [m<sup>3</sup>/h]

$P_2$  – ciśnienie gazu przed palnikiem [bar]

$$V_g = 54 / [360 + (1 + 0,02 / 1000)] = 0,148 \text{ [m}^3\text{]}$$

Wymagana pojemność wewnętrznej instalacji gazu dla bezuderzeniowego rozruchu kotłowni dla  $Q_n = 54,0 \text{ m}^3/\text{h}$  wynosi  $0,149 \text{ m}^3$ .

#### **Pojemność projektowanych przewodów gazowych za punktem redukcyjno-pomiarowym gazu: DN80 l = 3,2 mb, DN65 l = 7,3 mb, DN32 l = 2,81 mb:**

$$V_{pg} = 0,043 \text{ [m}^3\text{]}$$

Pojemność przewodów gazowych jest niewystarczająca dla zapewnienia bezuderzeniowego rozruchu kotłowni gazowej. Biorąc pod uwagę powyższe, projektuje się bufor gazu.

### **Dobór bufora gazu**

Dobrano bufor z rury stalowej bez szwu DN300, l = 1,5 mb.

Sprawdzenie pojemności bufora  $V_b$  i instalacji wewnętrznej w kotłowni  $V_{inst.}$ :

$$\begin{aligned}V_b &= 0,106 \text{ [m}^3\text{]} & V_{pg} &= 0,043 \text{ [m}^3\text{]} \\V_b + V_{pg} &= 0,149 \text{ [m}^3\text{]} > V_g\end{aligned}$$

Pojemność przewodów gazowych i bufora gazowego jest wystarczająca dla zapewnienia bezuderzeniowego rozruchu kotłowni gazowej.

### **6.2.2. OBLICZENIE STRAT CIŚNIENIA W INSTALACJI GAZOWEJ**

Wymagane ciśnienie gazu na wejściu do palników – min. 1,6-2,0 kPa. W tabeli zestawiono straty ciśnienia dla projektowanej wewnętrznej instalacji gazowej (obliczenia od szafki gazowej z zaworem MAG do palników kotłowych).



Nr odcinka	Odcinek obliczeniowy	Wartość opałowa gazu	Gęstość gazu	Przepływ obliczeniowy gazu dla odcinka obliczeniowego	Średnica wewnętrzna przewodu	Prędkość gazu w przewodzie	Liniowe straty ciśnienia na 1mb przewodu	Miejscowe straty ciśnienia		Liniowe straty ciśnienia na odcinku obliczeniowym	Miejscowe straty ciśnienia na odcinku obliczeniowym	Całkowite straty ciśnienia na odcinku obliczeniowym
		kWh/m3	kg/m3	m3/h	mm	m/s	Pa/m		Pa	Pa	Pa	Pa
1	Poziomy	8,61	0,78	66,2	81,7	3,5	1,6	kurek	1	5	18	23
								kolano	4,4			
								zwężka	0			
								trójnik (prze- lot)	0			
								trójnik (odno- ga)	13,6			
2	Poziomy	8,61	0,78	8,1	36,6	2,1	1,9	kurek	1,7	1	2	3
								kolano	2			
								zwężka	0			
								trójnik (prze- lot)	0			
								trójnik (odno- ga)	3			
2a	Pionowy	8,61	0,78	29,0	36,6	2,1	5	kurek	0,5	9	-	9
2b	Poziomy	8,61	0,78	8,1	36,6	2,1	1,9	kurek	0,4	1	3	4
								kolano	1,7			
								zwężka	0,9			
								trójnik (prze- lot)	0			
								trójnik (odno- ga)	3			
3	Poziomy	8,61	0,78	29	69,7	2,1	0,8	kurek	0	1	2	3
								kolano	2,2			
								zwężka	0			
								trójnik (prze- lot)	0			
								trójnik (odno- ga)	0			

3a	Pionowy	8,61	0,78	29	69,7	2,1	5	kurek	0,5	8	-	8
3b	Poziomy	8,61	0,78	29	69,7	2,1	0,8	kurek	0,3	0	4	4
								kolano	2,2			
								zwężka	1,1			
								trójnik (prze- lot)	0			
								trójnik (odno- ga)	0			
4	Poziomy	8,61	0,78	29	69,7	2,1	0,8	kurek	0	2	2	4
								kolano	2,2			
								zwężka	0			
								trójnik (prze- lot)	0			
								trójnik (odno- ga)	0			
4a	Pionowy	8,61	0,78	29	69,7	2,1	5	kurek	0,5	8	-	8
4b	Poziomy	8,61	0,78	29	69,7	2,1	0,8	kurek	0,3	0	4	4
								kolano	2,2			
								zwężka	1,1			
								trójnik (prze- lot)	0			
								trójnik (odno- ga)	0			
										Suma strat		71

Sumaryczna strata ciśnienia gazu na wewnętrznej instalacji gazu – 71 Pa. Spadek ciśnienia w instalacji mieści się w założonym zakresie <150 Pa.

### **6.3. PRÓBA SZCZELNOŚCI I ODBIÓR INSTALACJI GAZOWEJ**

Po wykonaniu instalacji gazowej należy poddać ją próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem 50 kPa - czas trwania próby 30 minut.

Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenia pomiarowe. Próbę szczelności wykonuje wykonawca w obecności dostawcy gazu.

Po dokonaniu próby i pozytywnym odbiorze rury pomalować farbą antykorozyjną podkładową i farbą nawierzchniową w kolorze żółtym.

Czynną instalację gazową poddawać kontroli co najmniej raz w roku. Osoby dokonujące kontroli powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

## **VII. ROBOTY ELEKTRYCZNE**

### **7.1. ZAKRES ROBÓT**

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- instalacji kontroli obecności gazu w kotłowni, w tym:
  - montaż czujników gazu np. typu DEX na stropie pomieszczenia kotłowni (nad każdym z kotłów 1 czujnik gazu),
  - montaż centralki alarmowej z przyłączeniem linii sygnałowej sterującej zaworem klapowym MAG,
  - wykonanie i przyłączenie linii sygnałowych z detektorów gazu do centralki,
  - wykonanie i przyłączenie linii sygnałowej z centralki do syreny alarmowej montowanej na zewnątrz kotłowni w lokalizacji wskazanej w części rysunkowej dokumentacji,
  - zasilenie centralki alarmowej z istniejącej rozdzielni elektrycznej kotłowni.
- demontaż istniejących i montaż nowych opraw oświetleniowych nastropowych ze źródłem LED, o parametrach:
  - oprawa nastropowa w kolorze szarym i transparentny dyfuzor wykonane z poliwęglanu. Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 31000 godzin pracy dla L90B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy co najmniej 3300lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 25W. Wydajność świetlna co najmniej 130lm/W, CRI>80, temperatura

barwowa 4000K. Stopień ochrony IP65. Oprawa posiadająca badania fotobio-logiczne zgodne z IEC62471.

## **VIII. ROBOTY ADAPTACYJNE W POMIESZCZENIU KOTŁOWNI**

Zgodnie z wytycznymi ekspertyzy technicznej stanowiącej podstawę opracowania, ze względu na niespełnienie w pomieszczeniu istniejącej kotłowni wymogu dotyczącego wymaganej powierzchni przeszklenia wynoszącej 1/15 powierzchni pomieszczenia, należy zdemonstrować istniejące okno w kotłowni, poszerzyć otwór okienny do wymiarów 113x208 i zamontować okno o wymaganej powierzchni przeszklenia wynoszącej 1,5 m<sup>2</sup>. Montaż okna wymaga wykonania robót ziemnych na zewnątrz budynku celem umożliwienia jego montażu poniżej terenu, jak również dla potrzeb zamontowania prefabrykowanego, odwadnianego do wewnątrz kotłowni naświetla systemowego. Średnica i materiał przewodu odwadniającego PVC DN40, wprowadzony do pomieszczenia kotłowni do wymienionego syfonu pod istniejącym zlewem. Naświetle przykryte będzie stalową ocynkowaną kratą.

Przed poszerzeniem otworu okiennego należy w pasie nadokiennym wkuć nadproża zbrojone prefabrykowane w ilości 4 szt. o wym. 2700x190x60/90 mm L19. Pustą przestrzeń między nadprożami należy zalać betonem. Po zamontowaniu nadproży należy poszerzyć otwór okienny do wymaganych rozmiarów i obmurować. Następnie należy zamontować okno i uszczelnić przestrzeń między ramą okienną a ścianą pianką uszczelniającą. Po zamontowaniu okna otwór obmurować i wytynkować.

Po wykonaniu robót montażowych należy odtworzyć izolację ściany piwnicy w miejscu przeprowadzonych robót, w tym w zakresie warstwy izolacji przeciwwodnej oraz w zakresie odtworzenia materiału dociepleniowego, wytynkować i odmalować fragment elewacji.

## **IX. INFORMACJA BIOZ**

### **9.1. ZAKRES ROBÓT**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy przebudowy istniejącej kotłowni olejowej o mocy 513 kW zlokalizowanej w podpiwniczeniu budynku Zespołu Szkół Rolnicze Centrum Kształcenia Ustawicznego w Sochaczewie na kotłownię gazową.

### **9.2. KOLEJNOŚĆ WYKONANIA ROBÓT**

Dla potrzeb realizacji ww. zadań przewiduje się następującą kolejność robót podstawowych:

- roboty wewnętrzne:
  - demontaż istniejącej instalacji olejowej doprowadzonej do palników na odcinku od palników do ściany kotłowni, zaczopowanie i uszczelnienie przewodów instalacji,
  - demontaż istniejących palników olejowych,
  - dostosowanie pomieszczenia kotłowni pod względem budowlanym do wytycznych ekspertyzy technicznej i Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr WZ.5595.486.1.2016 z dnia 30.11.2016 roku, w tym w zakresie powiększenia powierzchni przeszkleń okien,
  - montaż modułowanych palników gazowych w istniejących kotłach,
  - wykonanie instalacji gazu na odcinku od szafki gazowej z zaworem MAG-3 do palników kotłów,
  - dostosowanie istniejącej instalacji elektrycznej i oświetleniowej do potrzeb kotłowni gazowej, w zakresie montażu system aktywnego zabezpieczenia instalacji gazowej,
  - uszczelnienie istniejących przepustów instalacyjnych w ścianach i stropach masą uszczelniającą ognioochronną dla zapewnienia klasy odporności ogniowej EI120.
- roboty zewnętrzne:
  - roboty ziemne i montaż systemowego naświetla okiennego,
  - wykonanie wewnętrznej instalacji gazu prowadzonej na odcinku od szafki gazowej z zaworem MAG, w tym roboty odtworzeniowe oraz związane z montażem postumentów i szafek gazowych.

### **9.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Projektowane roboty prowadzone będą w terenie na zewnątrz budynku oraz w pomieszczeniu istniejącej kotłowni.

### **9.4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA STWARZAJĄCYCH ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Zagrożenia przy pracach na wysokości:

- upadek z wysokości (drabina, pomost, rusztowanie)

- uszkodzenia głowy,
- uszkodzenia rąk i nóg.

Czas występowania: podczas budowy instalacji gazowej.

Wymagana dobra organizacja, szczególny nadzór oraz przestrzeganiu zasad BHP

Najczęściej występujące zagrożenia przy składowaniu materiałów:

- uszkodzenia rąk i nóg,
- przygniecenie lub uderzenie.

Czas występowania: okres trwania budowy

Skala zagrożenia: małe, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP.

Najczęściej występujące zagrożenia przy transporcie materiałów:

- uszkodzenia rąk i nóg,
- przygniecenie lub uderzenie.

Czas występowania: okres trwania budowy

Skala zagrożenia: duże, szczególnie przy transporcie kotłów (transport zespołowy)

Wymagana dobra organizacja, szczególny nadzór oraz przestrzeganiu zasad BHP

Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach spawalniczych:

- poparzenia,
- oddziaływanie dymów spawalniczych,
- uszkodzenia wzroku i skóry na skutek promieniowania nadfioletowego i podczerwonego,
- zagrożenie pożarem lub wybuchem,
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym,
- zagrożenie rozerwaniem tarczy tnącej,
- hałas.

Czas występowania: okres trwania budowy

Skala zagrożenia: małe, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP

Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach z elektronarzędziami:

- uszkodzenia wzroku na skutek odprysku materiału lub rozerwania ostrza/tarczy,
- uszkodzenia ciała na skutek odprysku materiału lub rozerwania ostrza/tarczy,
- uszkodzenia ciała na skutek ucięcia lub wciągnięcia kończyny przez urządzenie,
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym,

- hałas.

Czas występowania: okres trwania budowy

Skala zagrożenia: małe przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP

Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach antykorozyjnych i malarskich:

- uszkodzenia wzroku i skóry oraz dróg oddechowych na skutek oddziaływania oparów rozpuszczalników,
- zagrożenie pożarem lub wybuchem.

Czas występowania: prace wykończeniowe, końcowy etap budowy.

Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach antykorozyjnych i malarskich:

- uszkodzenia wzroku i skóry oraz dróg oddechowych na skutek oddziaływania oparów rozpuszczalników,
- zagrożenie pożarem lub wybuchem.

Czas występowania: prace wykończeniowe, końcowy etap budowy.

Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach ziemnych:

- spowodowanie kolizji i uszkodzenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Czas występowania: roboty ziemne.

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

Przed rozpoczęciem prac budowlanych na obiekcie należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem występowania niebezpieczeństw związanych z charakterem robót prowadzonych na obiekcie, ze szczególnym uwzględnieniem robót, dla których skala zagrożenia jest duża.

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania robót budowlanych winni spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia poświadczane wymaganymi dokumentami,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi do tej pracy narzędziami i urządzeniami i sprzętem,

- mieć właściwy stan zdrowia poświadczony aktualnymi badaniami i orzeczeniem lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz udokumentowane poświadczenie instruktażu i przeszkolenia w tym zakresie,
- fotokopie dokumentów jw. winny być w posiadaniu kierownika budowy.

#### **9.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE**

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

Wykonawca prac ma obowiązek zapewnienia pracownikom niezbędnego sprzętu ochrony osobistej jak:

- rękawice ochronne,
- okulary ochronne,
- gogle lub przyłbice ochronne,
- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze.

Osoba kierująca pracami jest obowiązana:

- organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi ze środowiskiem pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem.



## 9.7. ZALECENIA OGÓLNE

Dopuszcza się wykonywanie prac przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości 4,0 m. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem lub rozsunięciem. W związku z prowadzeniem prac w czynnym obiekcie należy zachować szczególną ostrożność gdyż w trakcie prowadzenia prac wszystkie media w obiekcie będą czynne. Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z lokalizacją mediów oraz ustalić z użytkownikiem obiekty możliwości i harmonogram ich okresowego odłączenia. W celu uniknięcia uszkodzenia instalacji oraz konstrukcji zbrojeniowej budynku podczas wykonywania prac należy używać lokalizatorów. Zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania bruzd w cienkich ściankach np. działowych. Przy wykonywaniu prac materiałami lub metodami pracy powodującymi zagrożenie zdrowia lub bezpieczeństwa pożarowego należy ściśle przestrzegać przepisów dotyczących ochrony zdrowia i mienia.

Teren budowy winien być oznakowany tablicami informacyjnymi o wykonywanych pracach. W miejscach składowania materiałów łatwopalnych ustawić sprzęt p. pożarowy (gaśnice, sprzęt pomocniczy). W czasie prowadzenia robót stosować się do ogólnych warunków wynikających z przepisów BHP i p.poż.

## X. WYKAZ URZĄDZEŃ I ARMATURY PODSTAWOWEJ

oznaczenie	wyszczególnienie	średnica	wymiar	parametry pracy	ilość
<b>Obieg kotłowy</b>					
1	Kompletny palnik gazowy modulowany dla kotłów typu Vitoplex 300 TX3: <ul style="list-style-type: none"> <li>zakres mocy: 45 / 125 – 390 kW</li> <li>ścieżka gazowa na 26,9 Nm<sup>3</sup>/h</li> <li>minimalne ciśnienie gazu na wlocie ścieżki gazowej 1,9 kPa</li> <li>głowica palnika ø 140 x 216 mm</li> <li>zasilanie elektryczne 1 f; 230 V; 50 Hz; 0,6 kW (istn.)</li> </ul>				2
2	Kompletny palnik gazowy modulowany dla kotła typu Vitorond 200 VR2: <ul style="list-style-type: none"> <li>zakres mocy: 26 / 49 – 91 kW</li> <li>ścieżka gazowa na 7,4 Nm<sup>3</sup>/h</li> <li>minimalne ciśnienie gazu na wlocie ścieżki gazowej 2,0 kPa</li> <li>głowica palnika ø 106 x 114 mm</li> <li>zasilanie elektryczne 1 f; 230 V; 50 Hz; 0,18 kW</li> </ul>				1
<b>Wewnętrzna instalacja gazowa</b>					
L.p.	wyszczególnienie	średnica	wymiar	parametry pracy	ilość
1	Zawór odcinający gazowy		DN65		2
2	Filtr siatkowy gazowy		DN65		2
3	Rura stalowa gazowa bez szwu		DN80		1,2 m
4	Rura stalowa gazowa bez szwu		DN65		7,3 m
5	Rura stalowa gazowa bez szwu		DN32		2,8 m
6	Rura stalowa gazowa bez szwu (bufor)		DN300		1,5 m
7	Szafka gazowa wentylowana		950x900x250 mm		1 kpl.
8	Postument prefabrykowany		950x250x750 mm		1 kpl.
9	Szafka gazowa wentylowana		1600x1200x600 mm		1 kpl.
10	Postument prefabrykowany		1600x600x800 mm		1 kpl.

<b>System aktywnego zabezpieczenia instalacji gazowej</b>					
L.p.	wyszczególnienie	średnica	wymiar	parametry pracy	ilość
1	Zawór odcinający klapowy MAG		DN80		1
2	Centralka alarmowa				1
3	Detektor gazu				3
4	Syrena alarmowa z sygnalizatorem świetlnym		DN65		1

<b>Materiały budowlane</b>					
L.p.	wyszczególnienie	średnica	wymiar	parametry pracy	ilość
1	Okno rozwieralne o współczynniku U = 0,9 W/m <sup>2</sup> K (dla całego okna), rama PVC		113x208		1
2	Systemowe naświetle okienne prefabrykowane z tworzywa, z przykrycie kratą stalową ocynkowa-				1

	ną, z odwodnieniem				
3	Nadproże zbrojone prefabrykowane		2700x190x60/90 mm L19		4
4	Dźwignia antypaniczna w zestawie z zamkiem antypanicznym do drzwi stalowych do kotłowni				1
5	Oprawa nastropowa w kolorze szarym i transparentny dyfuzor wykonane z poliwęglanu. Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 31000 godzin pracy dla L90B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy co najmniej 3300lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 25W. Wydajność świetlna co najmniej 130lm/W, CRI>80, temperatura barwowa 4000K. Stopień ochrony IP65. Oprawa posiadająca badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.				4

## XI. ZAŁĄCZNIKI

### 11.1. POSTANOWIENIE MAZOWIECKIEGO KOMENDANTA WOJEWÓDZKIEGO PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ



MAZOWIECKI KOMENDANT WOJEWÓDZKI  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 40

*9.9.Emile*  
*29.12.2016*

Starostwo Powiatowe w Sochaczewie	
Wpł. nr:	
2016-12-08	
Dziennik:	
L. dr. cel.	

WZ.5595.486.1.2016

Warszawa, dnia 30.11.2016r.

#### POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 124 § 1, art. 126 § 1 w związku z art. 107 § 1 i 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 23 tekst jedn.) oraz § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r., poz. 1422 tekst jedn.) w związku z art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2016 poz. 191 i 298 tekst jedn.) po rozpatrzeniu „Ekspertyzy technicznej. Zmiana sposobu przeznaczenia pomieszczenia kotłowni olejowej na kotłownię gazową o mocy 513 kW w budynku Zespołu Szkół Rolniczych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Sochaczewie przy ul. Piłsudskiego 63”, wykonanej przez rzeczoznawców: budowlanego – mgr inż. Michała Lecha Kowalskiego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych – mgr inż. Janusza Bartosiewicza, nadesłanej przez inwestora – Starostwo Powiatowe w Sochaczewie, ul. Piłsudskiego 65, 96-500 Sochaczew, przy piśmie z dnia 17 października 2016 r.;

#### wyrażam zgodę

na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych dla przedmiotowego, niskiego budynku internatu Zespołu Szkół Rolniczych Centrum Kształcenia Ustawicznego, zlokalizowanego w Sochaczewie przy ul. Piłsudskiego 63, w związku z przebudową pomieszczenia w piwnicy, na potrzeby kotłowni gazowej (o mocy 513 kW) polegających na:

1. wyposażeniu pomieszczeń, przez które jest prowadzona instalacja gazowa w detektory gazu podłączone do systemu w kotłowni;
2. zapewnieniu drzwi wyjściowych z kotłowni otwieranych z pomieszczenia pod naciskiem (dźwignia antypaniczna od wewnątrz pomieszczenia kotłowni);
3. wyposażenia pomieszczenia kotłowni w system wykrywania gazu połączony z sygnalizatorem akustycznym oraz zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu;

#### pod warunkiem

1. zapewnienia przez ww. system detekcji gazu w kotłowni automatycznego odcięcia dopływu gazu w przypadku przekroczenia jego stężenia odpowiadającego 10% dolnej granicy wybuchowości;
2. zapewnienia klasy odporności ogniowej REI 120 dla stropu nad pomieszczeniem kotłowni;
3. zapewnienia klasy odporności ogniowej EI 120 dla wszystkich przepustów instalacyjnych w ścianach oraz stropie pomieszczenia kotłowni.

Powyższe inne rozwiązania w stosunku do wymaganych przepisami techniczno-budowlanymi, odnoszą się do przypadków wskazanych w tych przepisach, określonych w pkt. 5.3. „Ekspertyzy...”, tj.:

- 1 zlokalizowania kotłowni gazowej o mocy powyżej 60 kW (513 kW) na kondygnacji podziemnej przedmiotowego budynku;

przy jednoczesnym zrealizowaniu wszystkich pozostałych wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej, w tym w szczególności:

- wyposażenie pomieszczenia kotłowni w przeciwpożarowy wyłącznik prądu;
- wyposażenie pomieszczenia kotłowni w oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony IP-65;
- zlokalizowaniu pomieszczenia kotłowni bezpośrednio przy ścianie zewnętrznej budynku z oknami o powierzchni nie mniejszej niż 1/15 w stosunku do powierzchni pomieszczenia.

### Uzasadnienie

Przy wyrażaniu stanowiska nałożono warunek dodatkowy z uwagi na fakt, iż rozwiązania nieuwzględniające ww. wymogu zdaniem tut. Organu nie zapewniłyby odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego, w tym w szczególności bezpiecznych warunków ewakuacji biorąc pod uwagę charakter i ilość osób przebywających w budynku.

Ponadto Organ wskazuje, że:

- postanowienie nie zastępuje wymaganych prawem projektów budowlanych i projektów wykonawczych, uzgodnionych z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz stosownych pozwoleń;
- postanowienie wyraża zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób, niż określono w przepisach techniczno-budowlanych, jedynie dla przypadku wymienionego w postanowieniu oraz wyłącznie w zakresie objętym ekspertyzą techniczną, wszelkie zmiany odbiegające od przyjętych w opracowaniu założeń wymagają realizacji zgodnie z wymaganiami przepisów techniczno – budowlanych oraz o ochronie przeciwpożarowej;
- postanowienie należy rozpatrywać łącznie z „Ekspertyzą...”.

### Pouczenie

Na niniejsze postanowienie przysługuje stronie zażalenie do Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie, ul. Podchorążych 38, wniesione za moim pośrednictwem w terminie 7 dni od dnia doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Starostwo Powiatowe  
ul. Piłsudskiego 65  
96-500 Sochaczew
2. Komendant Powiatowy PSP  
w Sochaczewie
3. a/a - 2 egz.

MAZOWIECKI  
KOMENDANT WOJEWÓDZKI  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
z up.  
st. brg. mgr inż. Mirosław Jasztal  
Zastępca Komendanta

## 11.2. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ



Sochaczew 19.01.2017.

**STAROSTWO POWIATOWE  
W SOCHACZEWIE  
Ul. Piłsudskiego 65  
96-500 Sochaczew**

### WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ Nr 1736/MS/17

SIME Polska Sp. z o.o. stwierdza możliwość przyłączenia do sieci gazowej budynku szkoły celem dostarczenia paliwa gazowego dla potrzeb grzewczych oraz do następujących odbiorników:

- |                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1 .Kocioł gazowy c.o. | - sztuk 2 o mocy 225 kW każdy |
| 2 .kuchnia gazowa     | -sztuk 1 o mocy 63 kW         |

**Łączna moc wynosi 513 kW**

Maksymalny godzinowy pobór paliwa gazowego wynosi: 54 m<sup>3</sup>/h

Przewidywany termin rozpoczęcia poboru paliwa gazowego: III kwartał 2017r.

Nagazowanie powyższego przyłącza będzie możliwe po spełnieniu warunków wyszczególnionych w p. V i VIII.

#### **I. Adres przyłączanego obiektu:**

Obiekt: Budynek szkoły

działki: 2005/20

Miejscowość: 96-500 Sochaczew ul. Piłsudskiego 63

#### **II. Rodzaj i parametry jakościowe paliwa gazowego**

gaz ziemny wysoko metanowy	E
ciepło spalania	39,5 MJ/m <sup>3</sup>
zawartość siarkowodoru	do 7,0 mg/m <sup>3</sup> ,
zawartość siarki	do 40,0 mg/m <sup>3</sup> ,
zawartość par rtęci	do 30,0 µg/m <sup>3</sup> .

#### **III. Ciśnienie w punkcie dostawy i odbioru paliwa gazowego:**

Ciśnienie	w sieci rozdzielczej w miejscu przyłączania odbiorcy	w miejscu odbioru paliwa gazowego
Minimalne [kPa]	<b>100</b>	<b>1,6</b>
Maksymalne [kPa]	<b>300</b>	<b>2,5</b>

**SIME Polska Sp. z o.o.**, ul. Warszawska 31, 96-500 Sochaczew, tel.: +48 22 10 25 300, fax: +48 22 10 25 301,  
e-mail: info@simepolska.pl, NIP: 526-24-99-440, Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
pod numerem KRS: 0000193491, Kapitał zakładowy: 23 000 000 PLN. [www.simepolska.pl](http://www.simepolska.pl)



#### IV. Charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego:

Zużycie paliwa gazowego	2017 r.	2018 r. i później
Minimalne godzinowe [m <sup>3</sup> /h]	1,0	1,0
Maksymalne godzinowe [m <sup>3</sup> /h]	54,0	54,0
Maksymalne dobowe [m <sup>3</sup> /dobę]	432	432
Maksymalne roczne [m <sup>3</sup> /rok]	39 000	68 000

#### V. Warunkiem przyłączenia do sieci gazowej i dostarczania paliwa gazowego jest budowa:

1. przyłącza gazowego ś/c DN 40 PE o długości do 15,0 m, od gazociągu bazowego do punktu gazowego zlokalizowanego przy zewnętrznej ścianie budynku (SIME Polska).
2. Punktu gazowego redukcyjno-pomiarowego o przepustowości 54 m<sup>3</sup>/h z gazomierzem miechowym typu G40N wyposażonego w rejestrator z transmisją danych typu APULSE 0210 firmy „AIUT” (SIME Polska)
3. instalacji gazowej (odbiorca)

Bazę do gazyfikacji stanowić będzie gazociąg średniego ciśnienia DN160PE w ul. Ziemowita w Sochaczewie.

#### VI. Minimalna ilość paliwa gazowego:

niezbędna ilość do utrzymania ruchu technolog. wynosi 0,4 m<sup>3</sup>/h.

#### VII. Wymagania dotyczące pomiaru, kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:

1. miejsce usytuowania gazomierza – w punkcie gazowym, po stronie niskiego ciśnienia .Gazomierz miechowy G40N

Powyższy dobór gazomierza należy traktować jako wstępny. Ostatecznego doboru urządzeń pomiarowych dokona projektant w projekcie budowlanym, po przedstawieniu w nim analizy wielkości i charakteru zmienności strumienia gazu. Analiza ta powinna być oparta o załączone w projekcie dane producenta, dotyczące wymagań ciśnieniowych oraz  $Q_{max}$  i  $Q_{min}$  poszczególnych odbiorników, a dobrany gazomierz powinien swoją zakresowością objąć zarówno maksymalne jak i minimalne strumienie paliwa gazowego występujące w czasie jego poboru. Projekt budowlany należy uzgodnić z SIME Polska Sp. z o.o. 96-500 Sochaczew, ul. Warszawska 31.





**VIII. Rozpoczęcie procesu związanego z przyłączeniem do sieci gazowej Przedsiębiorstwa gazowniczego zrealizowane będzie w oparciu o niniejsze warunki przyłączenia i nastąpi po:**

1. Uzyskaniu najpóźniej przed zawarciem umowy o przyłączenie do sieci gazowej tytułu prawnego dla przebiegu sieci gazowej, ustanowionego w formie prawem przewidzianej na rzecz SIME Polska Sp. z o.o. prawa nieodpłatnego użytkowania pasa gruntu, w którym będzie przebiegała sieć gazowa i będzie ułożona na nieruchomościach innych niż drogi publiczne.
2. W zakresie określonym w rozdziale V pkt. 1 i 2 może nastąpić po zawarciu umowy o przyłączenie do sieci gazowej pomiędzy Przedsiębiorstwem gazowniczym a Podmiotem ubiegającym się o przyłączenie, w której zostaną określone źródła finansowania i sposób realizacji inwestycji. Zawarcie umowy może nastąpić na pisemny wniosek Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie.
3. Zapewnieniu miejsca na punkt gazowy zgodnie z wymogami Przedsiębiorstwa gazowniczego i obowiązującymi przepisami.

*Niniejsze warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią podstawę do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci gazowej z Przedsiębiorstwem gazowniczym (na pisemny wniosek Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie) i w następnej kolejności umowy sprzedaży paliwa gazowego.*

**IX. Informacje ogólne:**

Projektowanie, budowa i użytkowanie sieci gazowej na terenie działania Przedsiębiorstwa gazowniczego należy realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w tym zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane i ustawy Prawo Energetyczne oraz wydanymi na ich podstawie aktami wykonawczymi a także zasadami wiedzy technicznej.

Okres ważności powyższych warunków przyłączenia wynosi rok od daty ich wystawienia, z możliwością ich przedłużenia na kolejny rok w oparciu o pisemny wniosek podmiotu ubiegającego się o przyłączenie, złożony na 30 dni przed terminem ich ważności.

**X. Kalkulacja opłaty przyłączeniowej dla grupy taryfowej SG-2:**

$$1650 + 49,5 \cdot (54 - 10) = 3828,00 \text{ zł netto}$$

.....  
potwierdzenie odbioru warunków przyłączenia:  
data i czytelny podpis.

Adam Babnyk  
Uprawnienia Zarządcy  
Gr. 3D 3854760301  
.....  
Przedsiębiorstwo gazownicze



### **11.3. OCENA STANU TECHNICZNEGO - POWIĘKSZENIE OTWORU OKIENNEGO W PRZEBUDOWYWANEJ KOTŁOWNI**

## **XII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu

Rys. 2 – Rzut kotłowni – inwentaryzacja stanu istniejącego

Rys. 3 – Rzut i przekrój kotłowni – roboty budowlane adaptacyjne

Rys. 4 – Rzut i przekrój kotłowni – wewnętrzna instalacja gazowa

Rys. 5 – Aksonometria wewnętrznej instalacji gazowej

Rys. 6 – Punkt redukcyjno-pomiarowy

Rys. 7 – Rzut kotłowni – plan instalacji elektrycznych dodatkowych

Rys. 8 – Schemat ideowy zasilania aktywnego systemu bezpieczeństwa dla kotłowni gazowej