	<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 GAZOWĄ W ZESPOLE SZKÓŁ CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO W SOCHACZEWIE</u></b></p>
<p><b>OBIEKT:</b></p>	<p>ZESPÓŁ SZKÓŁ CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 51 96-500 SOCHACZEW</p>
<p><b>NR DZIAŁEK:</b></p>	<p>1905, 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 BUDOWLANY</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 póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pn.:

**PRZEBUDOWA KOTŁOWNI OLEJOWEJ NA KOTŁOWNIE GAZOWA**  
**W ZESPOLE SZKÓŁ CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO**  
**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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Urząd Wojewódzki w Opolu  
Wydział C - Przemysł i Przetwórstwo  
45-082 O., ul. Piastowska 14  
skrytka pocztowa 8

Opole, 21.01.93

Nr ewid. 5/93/OP

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

DO PEKNIEŃ 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.46) 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 kontrolo-  
wania stanu technicznego instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciep-  
łych.-



Z up. Wojewody Opolskiego  
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. *Andrzej Mazurek*

**Marszałek Województwa w Opolu**  
**Wydział Gospodarki Przestrzennej**  
**25-002 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

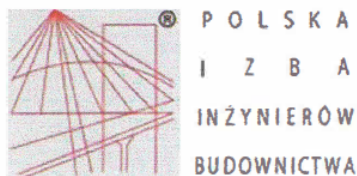
Obywatel/ka **PIERZCHANKA Zygmunt** jest upoważniony/a/ do:

- 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 Wojewódzki

*[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. Baszowa 11  
tel. 21-72-16, 23-01-53  
fax 16-02-80

RP - Upr. 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 8 poz. 46) z późniejszymi zmianami -

stwierdza się, że:

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

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

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. Wojewody  
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 Przestrzennej  
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 1955r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

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.....	12
4.1. DOBÓR PALNIKÓW.....	12
V. WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI.....	13
5.1. WENTYLACJA NAWIEWNA .....	13
5.2. WENTYLACJA WYWIEWNA .....	13
VI. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA .....	13
6.1. WYKONAWSTWO.....	13
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 .....	15
6.3. PRÓBA SZCZELNOŚCI I ODBIÓR INSTALACJI GAZOWEJ.....	17
6.4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE .....	17
VII. ROBOTY ELEKTRYCZNE .....	17
7.1. ZAKRES ROBÓT.....	17
VIII. ROBOTY ADAPTACYJNE W POMIESZCZENIU KOTŁOWNI.....	18
IX. INFORMACJA BIOZ.....	19
X. WYKAZ URZĄDZEŃ I ARMATURY PODSTAWOWEJ .....	24
XI. ZAŁĄCZNIKI .....	26
11.1. EKSPERTYZA TECHNICZNA I POSTANOWIENIE MAZOWIECKIEGO KOMENDANTA WOJEWÓDZKIEGO PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ .....	26
11.2. PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ .....	39
11.3. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ.....	44
11.4. OCENA STANU TECHNICZNEGO - POWIĘKSZENIE OTWORU OKIENNEGO W PRZEBUDOWYWANEJ KOTŁOWNI XII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	47
XII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	48

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- a) Umowa z Inwestorem,
- b) Wizja lokalna i inwentaryzacja obiektu,
- c) Warunki przyłączenia do sieci gazowej nr 1697/MS/16 z dnia 18.11.2016 roku,
- d) Protokół z narady koordynacyjnej nr GN6630.76.2017 z dnia 21.07.2017 roku,
- e) Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr WZ.5595.487.1.2016 z dnia 30.11.2016 roku,
- f) Ekspertyza techniczna dotycząca lokalizacji kotłowni gazowej na gaz ziemny na kondygnacji podziemnej w budynku Zespołu Szkół Zawodowych w Sochaczewie przy ul. Piłsudskiego 51 – autorzy Janusz Bartosiewicz, Michał Lech Kowalski,
- g) Obowiązujące przepisy i normy.

### **II. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany przebudowy istniejącej kotłowni olejowej o mocy 570 kW zlokalizowanej w podpiwniczeniu budynku Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Praktycznego 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 100 SX1 - zakres mocy 285-315 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 przeszklenia okien, jak również w zakresie nieprawidłowych oprav 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.5595.487.1.2016 z dnia 30.11.2016 roku, w tym w zakresie powiększenia powierzchni przeszkleń okien,
- skucie posadzki dla potrzeb uzyskania normowej wys. pomieszczenia wynoszącej 2,5 m z odtworzeniem posadzki poprzez ułożenie warstwy folii hydroizolacyjnej, wylewki samopoziomującej o gr. 4 cm, płytek podłogowych gresowych antypoślizgowych w klasie R11; z pozostawieniem postumentu dla istniejących kotłów z obrobieniem kątownikiem stalowym o wym. 5x5 cm; wykonanie cokolików przyściennych z płytek gresowych z wykończeniem listwą ochronną metalową,
- 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 modulowanych 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,
- obudowanie stropu systemem ognioochronnym (płyty gr. min. 10mm dla uzyskania klasy odporności ogniowej REI-120, z uprzednim demontażem i ponownym montażem wszelkich instalacji zabudowanych na stropie (w niezbędnym zakresie), z odmalowaniem stropu.

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. Dobrano dwa kompletne, modulowane palniki gazowe o następujących parametrach technicznych każdy:

- zakres mocy: 45 / 125 – 390 kW
- ścieżka gazowa na 33,3 Nm<sup>3</sup>/h
- minimalne ciśnienie gazu na wlocie ścieżki gazowej 1,8 kPa
- głowica palnika ø 140 x 216 mm

- zasilanie elektryczne 1 f; 230 V; 50 Hz; 0,6 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**

Istniejący kanał wentylacji wywiewnej wyprowadzony pod sufitem pomieszczenia kotłowni do kanału murowanego należy obudować 2x płytą GKF o gr. 15 mm dla uzyskania klasy odporności ogniowej EI120.

## **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 w ogrodzeniu w granicy posesji. Szafka ustawiona będzie na prefabrykowanym postumencie o wymiarach 1600x600x800 mm.

Od projektowanej szafki gazowej w kierunku kotłowni gazowej projektuje się wewnętrzną instalację gazu z rur PEHD 100 SDR11 90x8,2 mm prowadzoną w gruncie z minimalnym przykryciem 0,8 m. Rurociąg należy układać na podsypce piaskowej o gr. 10 cm. Po ułożeniu rurociągu wykonać obsypkę piaskową do wys. 20 cm powyżej wierzchu rurociągu. Obsypki piaskowej nie należy zagęszczać mechanicznie. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym ubijając warstwami o gr. 20cm. Całkowite zasypanie gazociągu może nastąpić po wykonaniu generalnej próby szczelności.

W sąsiedztwie budynku, 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 1,0 m od szafki gazowej w ogrodzeniu oraz na odcinku 2,6 m od projektowanej szafki gazowej z zaworem MAG (odcinki prowadzone w gruncie), a także 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. Przewód stalowy prowadzony w gruncie oraz podejścia do szafek gazowych izolować antykorozyjnie taśmą PE (klasa C30). Połączenie rury PE z rurami stalowymi należy wykonać za pomocą złączki PE/stal. Na całej trasie projektowanej instalacji gazowej prowadzonej w gruncie zachować spadek rurociągu w kierunku istniejącego przyłącza.

W odległości około 5 cm od gazociągu należy ułożyć przewód lokalizacyjny miedziany DY 2,5 mm<sup>2</sup> połączony trwale z uchwytem do rur stalowych w szafce gazowej. Nad rurociągiem (50 cm poniżej poziomu terenu) ułożyć taśmę ostrzegawczą z PE w kolorze żółtym (ZNG 3001-4). 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 2cm 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.

Roboty prowadzić zgodnie z warunkami przedstawionymi w załączonym protokole z narady koordynacyjnej (m.in. wytyczne ORANGE). 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 - 2 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:**

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

Gdzie:

$V_g$  – objętość instalacji [ $m^3$ ]

$Q_n$  - ilość gazu zużywanego przez kocioł [ $m^3/h$ ]

$P_2$  – ciśnienie gazu przed palnikiem [bar]

$$V_g = 66,7 / [360 + (1 + 0,02 / 1000)] = 0,184 [m^3]$$

Wymagana pojemność wewnętrznej instalacji gazu dla bezuderzeniowego rozruchu kotłowni dla  $Q_n = 66,7 m^3/h$  wynosi  $0,184 m^3$ .

**Pojemność projektowanych przewodów gazowych za punktem redukcyjno-pomiarowym gazu: DN80 l = 2,9 mb + 80,4 mb, DN65 l = 8,3 mb**

$$V_{pg} = 0,446 [m^3]$$

Pojemność przewodów gazowych 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 kotłów).

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	73,5	81,7	3,9	2,0	kurek	1,6	6	10	15
								kolano	8			
								zwężka	0			
								trójnik (przelot)	0			
								trójnik (odnoga)	8,2			
2	Poziomy/pionowy	8,61	0,78	36,8	69,7	2,7	1,2	kurek	0,5	6	12	18
								kolano	10			
								zwężka	1,7			
								trójnik (przelot)	0			
								trójnik (odnoga)	1			
3	poziomy	8,61	0,78	16,6	36,6	2,7	1,2	kurek	0,5	5	12	17
								kolano	10			
								zwężka	1,7			
								trójnik (przelot)	0			
								trójnik (odnoga)	1			

Suma strat

50

Sumaryczna strata ciśnienia gazu na wewnętrznej instalacji gazu – 50 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.

### **6.4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

Trasę gazociągu (miejsca włączeń, załomy) należy oznakować zgodnie ze Standardami Technicznymi:

- ST-IGG-1001:2011- Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania ogólne,
- ST-IGG-1002:2011- Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania,
- ST-IGG-1003:2011- Gazociągi. Słupki oznaczeniowo - pomiarowe. Wymagania i badania,
- ST-IGG-1004:2011- Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.

Uprawnionemu geodecie należy zlecić wykonanie namiarów ułożonej sieci i naniesienie na zasoby geodezyjne Starostwa Powiatowego.

## **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,
- zasilanie 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 fotobiologiczne 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 zdemontować istniejące okno w kotłowni, poszerzyć otwór okienny do wymiarów 152x208 i zamontować okno o wymaganej powierzchni przeszklenia wynoszącej 2,2 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.

Wymagane jest również przegłębienie pomieszczenia kotłowni dla uzyskania normowej wysokości 2,5 m, wraz z odtworzeniem posadzki (wg pkt. 3.2.).

## **IX. INFORMACJA BIOZ**

### **9.1. ZAKRES ROBÓT**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany przebudowy istniejącej kotłowni olejowej o mocy 570 kW zlokalizowanej w podpiwniczeniu budynku Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Praktycznego 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.5595.487.1.2016 z dnia 30.11.2016 roku, w tym w zakresie powiększenia powierzchni przeszkleń okien,
  - skucie posadzki dla potrzeb uzyskania normowej wys. pomieszczenia wynoszącej 2,5 m z odtworzeniem posadzki poprzez ułożenie warstwy folii hydroizolacyjnej, wylewki samopoziomującej o gr. 4 cm, płytek podłogowych gresowych antypoślizgowych w klasie R11; z pozostawieniem postumentu dla istniejących kotłów z obrobieniem kątownikiem stalowym o wym. 5x5 cm; wykonanie cokolików przyściennych z płytek gresowych z wykończeniem listwą ochronną metalową,
  - 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,
  - obudowanie stropu systemem ogniochronnym (płyty gr. min. 10mm dla uzyskania klasy odporności ogniowej REI-120, z uprzednim demontażem i ponownym montażem wszelkich instalacji zabudowanych na stropie (w niezbędnym zakresie), z odmalowaniem stropu.

- roboty zewnętrzne:
  - roboty ziemne i montaż systemowego naświetla okiennego,
  - wykonanie wewnętrznej instalacji gazu prowadzonej w gruncie na odcinku od szafki gazowej w ogrodzeniu posesji do szafki gazowej z zaworem MAG, w tym roboty ziemne i 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 <ul style="list-style-type: none"> <li>zakres mocy: 45 / 125 – 390 kW</li> <li>ścieżka gazowa na 33,3 Nm<sup>3</sup>/h</li> <li>minimalne ciśnienie gazu na wlocie ścieżki gazowej 1,8 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
<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		3,5 m
4	Rura stalowa gazowa bez szwu		DN65		8,5 m
5	Szafka gazowa wentylowana		950x900x250 mm		1 kpl.
6	Postument prefabrykowany		950x250x750 mm		1 kpl.
7	Szafka gazowa wentylowana		1600x1200x600 mm		1 kpl.
8	Postument prefabrykowany		1600x600x800 mm		1 kpl.
9	Rura gazowa PEHD 100 SDR 11		90x8,2 mm		81m
10	Rura stalowa gazowa bez szwu		DN80		3,6 m
11	Przewód lokalizacyjny miedziany		DY 2,5 mm <sup>2</sup>		84 m
12	Taśma ostrzegawcza z PE w kolorze żółtym (ZNG 3001-4).				81 m

<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				2
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		152x208		1
2	Systemowe naświetle okienne prefabrykowane z tworzywa, z przykrycie kratą stalową ocynkowaną, z odwodnieniem				1
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 transpa-				4



	<p>rentny 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&gt;80, temperatura barwowa 4000K. Stopień ochrony IP65. Oprawa posiadająca badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.</p>				
--	--	--	--	--	--

## XI. ZAŁĄCZNIKI

### 11.1. EKSPERTYZA TECHNICZNA I POSTANOWIENIE MAZOWIECKIEGO KOMENDANTA WOJEWÓDZKIEGO PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

Ekspertyza Techniczna  
w trybie § 2 ust. 2.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 ze zm.) . Dotyczy lokalizacji kotłowni gazowej na gaz ziemny na kondygnacji podziemnej w budynku Zespołu Szkół Zawodowych w Sochaczewie przy ul. Piłsudskiego 51 .

Zmiana sposobu przeznaczenia pomieszczenia kotłowni olejowej na kotłownię gazową o mocy 570 kW w budynku Zespołu Szkół Zawodowych w Sochaczewie przy ul. Piłsudskiego 51 , pow. sochaczewski , woj. mazowieckie

Inwestor: Starostwo Powiatowe w Sochaczewie , ul. Piłsudskiego 65 , 96-500 Sochaczew .

Miejsce zmiany sposobu przeznaczenia : budynek Zespołu Szkół Zawodowych w Sochaczewie przy ul. Piłsudskiego 51 , pow. sochaczewski , woj. mazowieckie

Obiekt:	Budynek Zespołu Szkół Zawodowych w Sochaczewie , ul. Piłsudskiego 51 , pow. sochaczewski, woj. mazowieckie	
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust .2.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 ze zm.)	
Opracowali:	Janusz Bartosiewicz Rzecznik do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 339/96	Michał Lech Kowalski mgr inż. budownictwa lądowego Rzecznik Budowlany wpisany do Centralnego Rejestru pod. poz. 69/04/R/C

RZECZOWNIK DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH

*mgr inż. Janusz Bartosiewicz Nr upr. 339/96*

MICHAŁ LECH KOWALSKI  
mgr inż. budownictwa lądowego  
Rzecznik Budowlany  
wpisany do Centralnego Rejestru  
pod poz. 69/04/R/C

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
w Warszawie  
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY  
Załącznik do postanowienia

## SPIS TREŚCI

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania .....3
2. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie) .....3
3. Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową) .....5
4. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku) ...5
5. Zakres niezgodności z przepisami (dotyczy lokalizacji kotłowni) .....7
6. Przyjęte rozwiązania ponadstandardowe (zastępcze) inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych .....8
7. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej .....8
8. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej .....9

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
w Warszawie  
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY  
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa

## 1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

Przedmiotem ekspertyzy technicznej jest wskazanie rozwiązań zastępczych w związku z lokalizacją kotłowni gazowej na gaz ziemny na kondygnacji podziemnej budynku.

W związku z niespełnieniem obowiązujących warunków technicznych, w tym powołanej w nich Polskiej Normy PN-B-0243101:1999 „Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej od 1 Wymagania” dotyczących lokalizacji kotłowni na kondygnacji podziemnej, opracowano ekspertyzę techniczną dotyczącą stanu ochrony przeciwpożarowej w trybie § 2 ust. 2.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)

Zadaniem ekspertyzy technicznej jest uzyskanie odstępstwa od warunków technicznych dla lokalizacji kotłowni gazowej w budynku Zespołu Szkół Zawodowych w Sochaczewie przy ul. Piłsudskiego 51, pow. sochaczewski, która spowodowana jest niespełnieniem warunków technicznych i PN dot. zakazu lokalizacji kotłowni gazowej o mocy powyżej 60 kW (projektowana moc kotłów 2x285 kW) na kondygnacji podziemnej, oraz wskazanie rozwiązań zastępczych nie powodujących pogorszenia stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu i bezpieczeństwa przebywających w nim ludzi.

Podstawy prawne opracowania ekspertyzy :

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

[2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2003 r. Nr 121, poz. 1137; zm.: Dz. U. z 2009 r. Nr 119, poz. 998).

[3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719).

[4] PN-B-02431-1 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania

[5] Zlecenie Inwestora.

## 2. Ogólną charakterystykę obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie).

Budynek Zespołu Szkół Zawodowych w Sochaczewie przy ul. Piłsudskiego 51 to budynek dydaktyczny szkoły, posiada 3 kondygnacje nadziemne, całkowicie podpiwniczony o wysokości do 12 m (budynek niski). Budynek od strony wschodniej połączony łącznikiem z budynkiem warsztatów szkolnych, od strony północnej połączony łącznikiem z salą gimnastyczną. W odległości ok 45 m od strony południowej równoległe do budynku przebiega ul. B. Głowackiego. Główne wejście do budynku znajduje się od strony drogi pożarowej tj. ul. J. Piłsudskiego, ulica przebiega w odległości około 15 m od budynku. Powierzchnia zabudowy około

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
w Warszawie  
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY  
ul. Domaniewska 40. 02-672 Warszawa

3



1100 m<sup>2</sup>, w podpiwniczeniu zlokalizowane są pomieszczenia gospodarcze, na parterze, I i II piętrze pomieszczenia szkoły. W budynku szkoły przebywa około 600 uczniów. Budynek kwalifikowany do kategorii ZL III zagrożenia ludzi. Budynek wraz z budynkiem warsztatowym i salą gimnastyczną stanowi jedną strefę pożarową o łącznej powierzchni około 7000 m<sup>2</sup> ( budynek szkoły o powierzchni ok 3000 m<sup>2</sup>, budynek warsztatów ok. 3400 m<sup>2</sup>, sala gimnastyczna o powierzchni ok 600 m<sup>2</sup> ). Budynek wyposażony w instalacje : elektryczną, odgromową, wodno-kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, wodociągowa, wentylację grawitacyjną. Budynek wyposażony w instalację hydrantów wewnętrznych. Woda do zewnętrznego gaszenia zapewniana jest ze zbiornika wody zlokalizowanego w odległości ok. 150 m od budynku. Pomieszczenie przeznaczone na kotłownię gazową w chwili obecnej jest wykorzystywane jako kotłownia olejowa. Pomieszczenie to nie jest połączone z pozostałą częścią podpiwniczenia, przylega do ściany zewnętrznej budynku i prowadzi do niego wejście z zewnątrz budynku. Konstrukcja budynku :

- ławy fundamentowe żelbetowe, ściany piwnic z cegły pełnej,
- ściany konstrukcyjne murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, ściany konstrukcyjne w piwnicach o grubości ok 40 cm, na parterze i piętrach o grubości ok 25 cm,
- ściany wewnętrzne działowe z cegły pełnej na zaprawie wapiennej o grubości od 24 do 12 cm,
- strop nad piwnicą żelbetowy o grubości 24 cm, strop nad parterem i piętrami kanałowy o grubości 24 cm
- schody wewnętrzne żelbetowe,
- konstrukcja nośna dachu drewniana pokrycie z blachy.

Przedmiotem opracowania jest pomieszczenie istniejącej kotłowni która zlokalizowana jest w podpiwniczeniu.

Przedmiotem opracowania jest adaptacja istniejącego pomieszczenia kotłowni olejowej na pomieszczenie kotłowni gazowej. Pomieszczenie znajduje się w piwnicy budynku. Pomieszczenie to nie jest połączone z pozostałą częścią podpiwniczenia, przylega do ściany zewnętrznej budynku i prowadzi do niego wejście z zewnątrz budynku.

Projektuje się kotłownię pracującą w systemie zamkniętym wodno pompową o parametrach 70/50°C. Kotłownia opalana będzie gazem ziemnym. Kotły pracować będą w układzie kaskadowym Instalacja centralnego ogrzewania. Kotłownia wyposażona będzie w dwa kotły kondensacyjne opalane gazem ziemnym, projektowana moc kotłów 2x285 kW, moc łączna 570 kW.

Zabezpieczenie kotłów poprzez układ zamknięty z przeponowym naczyniem wzbiorczym i zaworami bezpieczeństwa. Obieg czynnika grzewczego projektuje się wymuszony z pompami obiegowymi.

Posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych.

#### **Pomieszczenie kotłowni:**

- Powierzchnia – 37,0 m<sup>2</sup>
- Wysokość pomieszczenia kotłowni – 2,3 m
- Kubatura pomieszczenia kotłowni - 85,0 m<sup>3</sup>

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
w Warszawie  
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY  
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa

- Otwór okienny o łącznej powierzchni  $0,6 \text{ m}^2$  , ( wymagana powierzchnia okien  $1/15$  powierzchni pomieszczenia –  $2,46 \text{ m}^2$  ) ,

### 3. Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową).

Charakterystyka konstrukcji budynku.

Konstrukcja budynku :

- ławy fundamentowe żelbetowe , ściany piwnic z cegły pełnej ,
- ściany konstrukcyjne murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej , ściany konstrukcyjne w piwnicach o grubości ok  $40 \text{ cm}$  , na parterze i piętrach o grubości ok  $25 \text{ cm}$  ,
- ściany wewnętrzne działowe z cegły pełnej na zaprawie wapiennej o grubości od  $24$  do  $12 \text{ cm}$  ,
- strop nad piwnicą żelbetowy o grubości  $24 \text{ cm}$  , strop nad parterem i piętrami kanałowy o grubości  $24 \text{ cm}$
- schody wewnętrzne żelbetowe ,
- konstrukcja nośna dachu drewniana pokrycie z blachy .

W chwili obecnej pomieszczenie kotłowni jest wydzielone pod względem pożarowym ( pełni funkcję kotłowni olejowej ) . Cały budynek szkoły stanowi jedną strefę pożarową . Z kotłowni zapewnione jest wyjście na zewnątrz .

Do kotłowni zaprojektowano drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60 , szerokość skrzydła ( otwór w świetle ) wynosi  $90 \text{ cm}$  . Drzwi wyposażone są od strony kotłowni w zamek antypaniczny . Ściana wydzielająca kotłownię od pozostałej części podpiwniczenia w klasie odporności ogniowej REI 120 , strop w klasie odporności ogniowej REI 60 . Drzwi otwierają się na zewnątrz pomieszczenia.

### 4. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).

Przedmiotem opracowania jest adaptacja istniejącego pomieszczenia kotłowni olejowej na pomieszczenie kotłowni gazowej. Pomieszczenie znajduje się w piwnicy budynku.

Projektuje się kotłownię pracującą w systemie zamkniętym wodno pompową o parametrach  $70/50^{\circ}\text{C}$ . Kotłownia opalana będzie gazem ziemnym. Kotły pracować będą w układzie kaskadowym Instalacja centralnego ogrzewania . Kotłownia wyposażona będzie w dwa kotły kondensacyjne opalane gazem ziemnym , projektowana moc kotłów  $2 \times 285 \text{ kW}$  , moc łączna  $570 \text{ kW}$  .

Zabezpieczenie kotłów poprzez układ zamknięty z przeponowym naczyniem wzbiorczym i zaworami bezpieczeństwa. Obieg czynnika grzewczego projektuje się wymuszony z pompami obiegowymi.

Posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych.

Kotłownia zlokalizowana w piwnicy .

Pomieszczenie kotłowni:

- Powierzchnia –  $37,0 \text{ m}^2$
- Wysokość pomieszczenia kotłowni –  $2,3 \text{ m}$
- Kubatura pomieszczenia kotłowni -  $85,0 \text{ m}^3$
- Otwór okienny o łącznej powierzchni  $0,6 \text{ m}^2$  , ( wymagana powierzchnia okien  $1/15$  powierzchni pomieszczenia –  $2,46 \text{ m}^2$  )

KOMENDA WOJEWÓDZKA,  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ,  
w Warszawie  
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY  
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa



- ściany w klasie odporności ogniowej REI 120 ,
- drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60 ,
- strop w klasie odporności ogniowej REI 60 .

Rzeczywista konstrukcja :

- ławy fundamentowe żelbetowe , ściany piwnic z cegły pełnej ,
- ściany konstrukcyjne murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej , ściany konstrukcyjne w piwnicach o grubości ok 40 cm , na parterze i piętrach o grubości ok 25 cm ,
- ściany wewnętrzne działowe z cegły pełnej na zaprawie wapiennej o grubości od 24 do 12 cm ,
- strop nad piwnicą żelbetowy o grubości 24 cm , strop nad parterem i piętrami kanałowy o grubości 24 cm

Ściany i strop spełniają wymagania klasy odporności ogniowej. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą posiadać klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów. Pomieszczenie kotłowni jest pomieszczeniem specjalnie wydzielonym i przewidzianym wyłącznie do zainstalowania kotła wraz z niezbędnym wyposażeniem związanym z jego eksploatacją. Jedna ze ścian kotłowni jest ścianą zewnętrzną budynku szkoły.

W pomieszczeniu kotłowni dwa kotły wodne opalane gazem ziemnym, projektowana moc kotłów 2x285 kW, moc łączna 570 kW.

Wejście do kotłowni bezpośrednio na zewnątrz budynku . szkoły . Zaprojektowano drzwi do kotłowni o klasie odporności ogniowej EI 60, szerokość co najmniej 0,9 m, otwierane na zewnątrz kotłowni. Drzwi od wewnątrz pomieszczenia będą wyposażone w samozamykacz i zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni pod naciskiem.

Oświetlenie: kotłownia posiada oświetlenie naturalne, powierzchnia otworu okiennego  $0,6 \text{ m}^2$ , (wymagana powierzchnia okien  $1/15$  powierzchni pomieszczenia –  $2,46 \text{ m}^2$ ). Kotłownia zostanie wyposażona w oświetlenie sztuczne zainstalowane zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-65.

Wysokość kotłowni: Zgodnie z Polską Normą wysokość kotłowni powinna być taka, aby była zapewniona właściwa obsługa kotłów i powinna być nie mniejsza niż 2,2 m. Pomieszczenie kotłowni gazowej jest o wysokości 2,3 m.

W związku z mocą kotłów powyżej 60 kW pomieszczenie kotłowni zostanie wyposażone w system detekcji gazu firmy Gazex składającego się z następujących elementów:

- moduł alarmowy MD2.Z sterujący pracą detektorów oraz generujący impulsy na głowicę zaworu odcinającego – zamontowany w pomieszczeniu konserwatora
  - zawór klapowy MAG-3- zamontowany w punkcie przed-pomiarowym.
  - sygnalizator akustyczno-optyczny SL32- zamontowany przy wejściu do kotłowni .
- Detektor gazu DEX 12N przeznaczony do detekcji gazu metan
- Detektor gazu DEX 12N- szt 1 należy podwiesić do stropu kotłowni

Detektor gazu DEX 12N- szt 1 należy podwiesić do stropu kot

5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042

**WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY:**  
Domaniewska 40, 02-672 Warszawa

Instalacja sygnalizacyjna niedopuszczalny poziom stężenia gazu działa następująco :  
- sygnalizuje obecność gazu przy 10% DGW , wzywa personel do usunięcia usterki powodującej ulatnianie się gazu i odcina dopływ gazu na głowicy MAG.

Zawór zamykany jest automatycznie, powtórne otworenie zaworu może być wykonane tylko ręcznie.

Zawór MAG posiada również możliwość wyłączenia ręcznego.

Na ścianie zewnętrznej budynku kotłowni zainstalowany zostanie układ zabezpieczający z kurkiem odcinającym kołnierzowym oraz istniejącym zaworem klapowym kołnierzowym MAG-3 ( zawór odcinający dopływ gazu do instalacji w przypadku wykrycia niebezpiecznego stężenia gazu ) . W/w armatura znajdować się będzie w szafce punktu redukcyjno-pomiarowego.

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

## **5. Zakres niezgodności z przepisami (dot. lokalizacji kotłowni).**

### **5.1. Wskazanie niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi;**

Budynek kwalifikowany do kategorii ZL III o trzech kondygnacjach nadziemnych z podpiwniczeniem . Planuje się zmianę sposobu ogrzewania tzn. wymianę kotłów olejowych na gazowe o łącznej mocy kotłów 570 kW .

Zgodnie z Polską Normą PN -B -02431-1 Ogrzewnictwo Kotłownie wbudowane na

paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 Wymagania, pkt. 2.3.1

Położenie kotłowni - kotłownia o mocy powyżej 60 kW może znajdować się na najniższej lub najwyższej kondygnacji budynku. W rozumieniu warunków technicznych z 1994r., w okresie, w którym ww. norma została wydana piwnicy nie traktowano jako kondygnacji, wobec czego norma stanowiła, że kondygnacją najniższą jest najniższa kondygnacja nadziemna budynku, w naszym przypadku jest parter budynku.

Zgodnie z pkt. 2.3.10 kotłownia powinna mieć oświetlenie naturalne możliwie od przodu kotłów, a powierzchnia okien nie powinna być mniejsza niż  $I: 15$  w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni, przy czym co najmniej 50% powierzchni okien powinno mieć możliwość otwierania w chwili obecnej powierzchnia otworu okiennego  $0,6 \text{ m}^2$  , ( wymagana powierzchnia okien  $1/15$  powierzchni pomieszczenia –  $2,46 \text{ m}^2$  )

### **5.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno budowlanych i przeciwpożarowych, które zostały doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.**

Wszystkie inne warunki dla kotłowni gazowej na gaz ziemny o mocy od 60 do 2000 kW zostaną zapewnione, zgodnie z warunkami technicznymi i powyżej cytowaną Normą.

W ramach działań inwestycyjnych zostaną spełnione następujące wymagania wynikające z pkt 2.3 wymaganiami Polskiej Normy PN –B-02431-1: 1999 „Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 . Wymagania” polegające na zapewnieniu :

- pomieszczenie kotłowni wydzielone pod względem pożarowym , ściana wydzielająca kotłownię od pozostałej części podpiwniczenia w klasie odporności ogniowej REI 120 , drzwi prowadzące do kotłowni w

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
w Warszawie  
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY  
ul. Domaniewska 40. 02-672 Warszawa



klasie odporności ogniowej EI 60

- drzwi do kotłowni otwierane na zewnątrz pod naciskiem ( dźwignia antypaniczna od wewnątrz pomieszczenia ) ,
- zostanie zapewniona wymagana powierzchnia okien nie mniejsza niż I: 15 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni,( przy czym co najmniej 50% powierzchni okien będzie mieć możliwość otwierania) okno istniejące i projektowane będą posiadały powierzchnię 2,46 m<sup>2</sup> ,
- lokalizacja pomieszczenia kotłowni przy ścianie zewnętrznej ,
- pomieszczenie kotłowni zostanie wyposażone w oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony IP-65 ,
- pomieszczenie kotłowni zostanie wyposażone w system wykrywania gazu połączony z sygnalizatorem akustycznym działającym w przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego 10% dolnej granicy wybuchowości oraz zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu .

### **5.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.**

Po przeprowadzonej analizie stanu bezpieczeństwa pożarowego w kontekście istniejących rozwiązań konstrukcyjno – budowlanych i instalacyjnych w budynku, nie zostaną doprowadzone do stanu zgodności z przepisami techniczno – budowlanymi wyszczególnione w pkt. 5.1 niezgodności tj.:

- położenie kotłowni - kotłownia o mocy powyżej 60 kW może znajdować się na najniższej lub najwyższej kondygnacji budynku – nie zostanie usunięta, Powyższa niezgodność z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych nie zostanie usunięta ze względów techniczno-ekonomicznych.

W niniejszej ekspertyzie proponuje się rozwiązania zastępcze, które zapewnią wymagany poziom bezpieczeństwa pożarowego, mimo istnienia w/w niezgodności.

### **6. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) - wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.**

Zaproponowane w pkt.5.2 działania dostosowawcze przy wydzieleniu pomieszczenia kotłowni jako odrębnej strefy pożarowej gwarantuje akceptowalny poziom bezpieczeństwa . Zaproponowane rozwiązania są zgodne ze stanowiskiem KG PSP : BZ-III-0262/142-2/10 z dnia 20 stycznia 2011 r .

### **7. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej .**

Przeprowadzona analiza stanu bezpieczeństwa pożarowego wykazała niezgodność z przepisami techniczno – budowlanymi oraz Polską Normą, jakie występują w budynku Zespołu Szkół Zawodowych w Sochaczewie w związku z lokalizacją kotłowni gazowej na gaz ziemny w podpiwniczeniu .

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
w Warszawie  
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY  
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa

Dlatego autorzy „Ekspertyzy” proponują rozwiązania zastępcze w zakresie ochrony przeciwpożarowej dotyczące przede wszystkim wydzielenia pomieszczenia kotłowni jako odrębnej strefy pożarowej oraz zapewnienia szybkiego wykrycia gazu ale także jego odcięcie, oraz powiadomienia osób przebywających w budynku o ewentualnym zagrożeniu. Zastosowane rozwiązanie umożliwi szybkie podjęcie skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych przez strażaków w przypadku powstania zagrożenia. Pomimo tego, że kotłownia znajduje się na kondygnacji podziemnej, zapewniono najważniejszy warunek lokalizacyjny tj. ściana kotłowni jest ścianą zewnętrzną, zapewniono bezpośrednie wyjście z kotłowni na zewnątrz budynku oraz powierzchnię okien nie mniejszą niż 1: 15 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni, ( przy czym co najmniej 50% powierzchni okien będzie mieć możliwość otwierania) okno istniejące i projektowane będą posiadały powierzchnię 2,46 m<sup>2</sup>. Kotłownia będzie dozorowana automatycznie poprzez informację o zdarzeniach awaryjnych w kotłowni - sygnalizator optyczno-akustyczny. Kotłownia stanowi odrębną strefę pożarową, zapewniając tym samym bezpieczny czas do ewakuacji użytkowników budynku oraz zapewnieni nie rozprzestrzeniania się powstałego pożaru do czasu podjęcia działań ratowniczo-gaśniczych przez strażaków. Pomieszczenie kotłowni zostanie wyposażone w oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony IP-65. Lokalizacja kotłowni w piwnicy w budynku nie wpłynie ujemnie na bezpieczeństwo pożarowe budynku.

*Ekspertyza nie zastępuje wymaganych prawem projektów technicznych budowlanych i branżowych. Na podstawie niniejszej „Ekspertyzy” należy opracować projekt budowlany oraz projekty branżowe instalacji wewnętrznych, które będą uwzględniały rozwiązania zawarte w „Ekspertyzie”, a także zostaną uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.*

## **8. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.**

Powyższe niezgodności w wymaganiach technicznych nie mogą być usunięte ze względów techniczno-ekonomicznych.

Przyjęte rozwiązania zastępcze przy jednoczesnym spełnieniu innych wymagań przepisów techniczno-budowlanych opisanych w punkcie 5.2 zdaniem autorów ekspertyzy w pełni zrekompensują niespełnienie wymagań przeciwpożarowych określonych w przepisach techniczno-budowlanych oraz zapewni właściwy poziom ochrony przeciwpożarowej w/w obiektu. Zaproponowane rozwiązanie jest zgodne ze stanowiskiem KG PSP : BZ-III-0262/142-2/10 z dnia 20 stycznia 2011 r.

W świetle powyższego autorzy ekspertyzy wnoszą o jej uzgodnienie.

**RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWOŻAROWYCH**

*mgr inż. Janusz Bartosiewicz Nr upr. 339/96*

**MICHAŁ LECH KOWALSKI**  
mgr inż. budownictwa lądowego  
Rzecznik Budowlany  
wpisany do Centralnego Rejestru  
pod poz. 69/04/R/C

**KOMENDA WOJEWÓDZKA  
INSTYTUTU STRAŻY POŻARNEJ  
w Warszawie  
DZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY  
Tomaszewska 40, 02-672 Warszawa**





KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
w Warszawie  
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY  
Załącznik do postanowienia

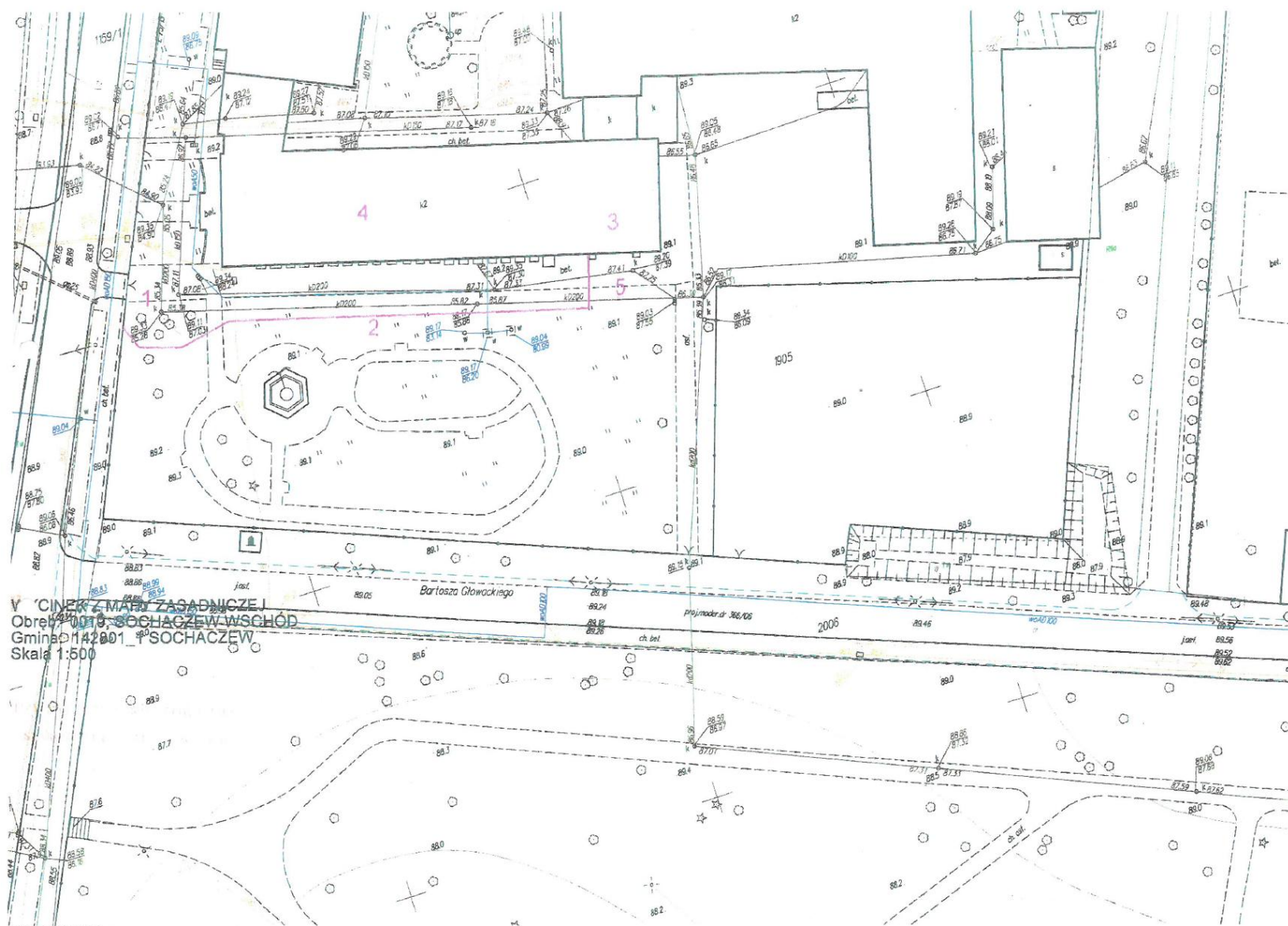
MICHAŁ LECH KOWALSKI  
mgr inż. budownictwa lądowego  
**Rzeczoznawca Budowlany**  
wpisany do Centralnego Rejestru  
pod poz. 69/04/RIC

proj. instalacja gazowa wewnętrzna

oznaczenie

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH

Obiekt:	Budynek Zespołu Szkół Zawodowych w Sochaczewie ul. Piłsudskiego 51, pow. sochaczewski woj.mazowieckie		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. (Dz.U.Nr 75, poz. 690 ze zm.)		
Opracowali:	Janusz Bartosiewicz Rzecznik do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 339/96		Michał Lech Kowalski mgr inż. budownictwa lądowego Rzecznik Budowlany wpisany do Centralnego Rejestru pod poz. 69/04/R/C
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rysunku:
PLAN SYTUACYJNY		1:500	1



Kotłownię wyposażyć w gaśnice proszkowe w ilości 2 szt po 6kg  
Gaśnice umieścić w łatwo dostępnym, oznakowanym miejscu.

Po wykonaniu instalacji gazowej należy:

- wykonać instrukcję eksploatacji kotłowni i instalacji gazowej
- wykonać instrukcję postępowania na wypadek wystąpienia pożaru
- instrukcje umieścić w kotłowni w widocznym miejscu
- przeszkolić obsługę kotłowni w zakresie eksploatacji kotłowni i instalacji gazowej

Eksploatację instalacji gazowej i kotłowni mogą prowadzić tylko i wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia eksploatacyjne i dozorowe w zakresie urządzeń energetycznych i gazowych.

Uwaga

-Maksymalna odl. podpór przesuwanych rurociągów wynosi 2m

-Ścieżka gazowa Weishaupt DN32

-Zawór elektromagnetyczny ścieżki gazowej zamontować bezpośrednio przed palnikiem gazowym

-Przejście rury gazowej przez ścianę budynku wykonać jako gazoszczelne w tulei ochronnej, przestrzeń między rurami wypełnić wełną mineralną, zakończyć masą plastyczną ognioochronną.

-Detektory DEX umieścić bezpośrednio nad palnikiem kotłowa

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
w Warszawie  
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY

Załącznik do postanowienia

WZ 55. 95. 487. 1. .20.16

powierzchnia kotłowni - 37 m<sup>2</sup>

wymagana pow.okna wynosi  $37/15=2,5\text{m}^2$

wysokość kotłowni - 2,3m

kubatura kotłowni - 85 m<sup>3</sup>



Detektor gazu DEX umieszczony pod stropem

MD2z. moduł sterujący systemu detekcji

MICHAŁ LECH KOWALSKI  
mgr inż. budownictwa lądowego  
Rzecznik Budowlany  
wpisany do Centralnego Rejestru  
pod poz. 69/04/R/C



zawór odcinający

Z



filtr

F



zawór elektromagnetyczny

DMV



manometr

RZECZOWNICZKA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Janusz Bartosiewicz Nr upr. 339/96



GRANICA STREFY POŻAROWEJ

Obiekt:	Budynek Zespołu Szkół Zawodowych w Sochaczewie ul. Piłsudskiego 51, pow. sochaczewski woj.mazowieckie		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. (Dz.U.Nr 75, poz. 690 ze zm.)		
Opracowali:	Janusz Bartosiewicz Rzecznik do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 339/96	Michał Lech Kowalski mgr inż. budownictwa lądowego Rzecznik Budowlany wpisany do Centralnego Rejestru pod poz. 69/04/R/C	
Nazwa rysunku:	RZUT KOTŁOWNI	Skala: 1:50	Nr rysunku: 2



[illegible]

istniejąca część budynku

4.5.

2.1

magazyn oleju opałowego

2.0

2.1

MAG. OPAŁU

drzwi EI60

0.00

[illegible]

istniejąca część budynku

istniejący kanał  
wywiewny, przechodzący  
przez pomieszczenia  
piwniczne- obudować do  
klasy odporności ogniowej  
EI120

ściana EI120

kocioł 285kW

DEX

DN80

rura stal b/s  
prowadzona pod  
stropem

MD2z

drzwi EI60

tuleja gazoszczelna

Przeście PE/stal  
1m od ściany zew.  
budynku

4.5.

2.1

magazyn oleju opałowego

2.1

MAG. OPAŁU

0.40

drzwi EI60

0.00

niejąca część budynku

4.5

2.1

magazyn oleju opałowego

2.1

MAG. OPAŁU

E160

0.00

Architectural floor plan of a building, showing a grid of rooms and a central corridor. The plan includes dimensions (4.5, 2.1, 2.0, 0.00) and a red label 'Mag. oleju opałowego' (Fuel oil storage). The plan is oriented with North at the top.

Architectural floor plan of a building. The plan shows a rectangular layout with several rooms and corridors. Dimensions are indicated: 4.5, 2.1, and 0.00. A staircase is located at the bottom center. A door is labeled 'drzwi EI60'. A red handwritten note 'magazyn oleju opałowego' is visible over a section of the plan.

Architectural floor plan of a building. The plan shows a rectangular layout with several rooms and corridors. Dimensions are indicated: 4.5, 2.1, and 0.00. A staircase is located at the bottom center. A door is labeled 'drzwi EI60'. A red handwritten note 'magazyn oleju opałowego' is visible over a section of the plan.

**istniejący kanał**  
wywiewny, przechodzący  
przez pomieszczenia  
piwniczne- obudować do  
klasy odporności ogniowej  
EI120

**istniejąca część budynku**

**kocioł 285kW**

**kocioł 285kW**

**DMV**

**DEX DN65**

**pion gazowy**  
podejście pod kocioł

**DN80**

**rura stal b/s**  
prowadzona pod stropem

**pion gazowy**  
podejście pod strop

**szyba systemu**  
detekcji około 2m  
powyżej p.t.

**MD2z**

**drzwi EI60**

**tuleja gazoszczelna**

**istniejący kanał**  
nawiewny

**szafla**  
na zawór gazowy oraz  
zawór klapowy  
MAG-3 DN80

**Do punktu**  
gazowego PE100  
śr.90mm

**Prześciec PE/stal**  
1m od ściany zew.  
budynku

**MAG. OPAKU**

**magazyn oleju opałowego**

**ściana EI120**

**ściana EI120**

**4.5**

**2.1**

**63**

**0.40**

**0.00**

istniejący kanał  
wywiewny, przechodzący  
przez pomieszczenia  
piwniczne- obudować do  
klasy odporności ogniowej  
EI120

ściana EI120

kocioł 285kW

kocioł 285kW

DMV

DEX

DN65

DN80

ściana EI120

magazyn oleju opałowego

2.1

2.1

2.1

MAG. OPAŁU

drzwi EI60

drzwi EI60

0,40

0,00

tuleja gazoszczelna

kanal

szafka  
na zawór gazowy oraz  
zawór kłapowy  
MAG-3 DN80

Do punktu  
gazowego PE100  
śr.90mm

Przeście PE/stal  
1m od ściany zew.  
budynku

[illegible]

istniejąca część budynku

magazyn oleju opałowego

MAG. OPAŁU

drzwi EI60

MD2z

zaw. gazoszczelna

ściana EI120

Przejście I'E/stal  
1m od ściany zew.  
budynku

istniejąca część budynku

istniejący kanał  
wywiewny, przechodzący  
przez pomieszczenia  
piwniczne- obudować do  
klasy odporności ogniowej  
EI120

ściana EI120

kotłownia 285kW

kotłownia 285kW

DMV

DEX

DN65

DN80

pion gazowy  
podejście pod  
kocioł

pion gazowy  
podejście pod  
kocioł

pion gazowy  
podejście pod strop

syrena systemu  
detekcji około 2m  
powyżej p.t.

rura stal b/s  
prowadzona pod  
stropem

magazyn oleju opałowego

2.1

2.1

2.1

MAG. OPAŁU

drzwi EI60

drzwi EI60

MD2z

0,40

0,00

tuleja gazoszczelna

istniejący kanał  
nawiewny

szafla  
na zawór gazowy oraz  
zawór kłapowy  
MAG-3 DN80

Przeście PE/stal  
1m od ściany zew.  
budynku

Do punktu  
gazowego PE100  
śr.90mm

wór okienny o  
0,6m<sup>2</sup> do wymiany  
szkły przeszkłony,  
ichm okna

- 2,5 m<sup>2</sup>  
lenin - 2,2m<sup>2</sup>

istniejący kanał  
wywiewny, przechodzący  
przez pomieszczenia  
piwniczne- obudować do  
klasy odporności ogniowej  
EI120

istniejąca część budynku

ściana EI120

kotłownia 285kW

DMV

DEX

DN65

DN80

pion gazowy  
podejście pod  
kocioł

pion gazowy  
podejście pod  
kocioł

pion gazowy  
podejście pod strop

syrena systemu  
detekcji około 2m  
powyżej p.t.

rura stal b/s  
prowadzona pod  
stropem

magazyn oleju opałowego

2.1

4.5

8

63

MD2z

drzwi EI60

drzwi EI60

MAG. OPAŁU

0.40

0.00

tuleja gazoszczelna

istniejący kanał  
nawiewny

szafla  
na zawór gazowy oraz  
zawór kłapowy  
MAG-3 DN80

Przeście PE/stal  
1m od ściany zew.  
budynek

Do punktu  
gazowego PE100  
śr.90mm

wór okienny o  
0,6m2 do wymiany  
szkły przeszkłony,  
ichm okna

- 2,5 m2  
lenin - 2,2m2



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

*P. J. Klich*  
*09.12.2016*

*P. J. Klich - p.o. dyr. PS*  
*08.12.2016*

S  
Wpł. do:  
2016-12-08  
Główny:  
L. dz. 11667/2016

WZ.5595.487.1.2016

Warszawa, dnia 30.11.2016 r.

### 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 570 kW w budynku Zespołu Szkół Zawodowych w Sochaczewie przy ul. Piłsudskiego 51”, 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 dydaktycznego Zespołu Szkół Zawodowych, zlokalizowanego w Sochaczewie przy ul. Piłsudskiego 51, w związku z przebudową pomieszczenia w piwnicy, na potrzeby kotłowni gazowej (o mocy 570 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. wyposażeniu 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 (570 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. bryg. inż. Mirosław Jasztal  
Zastępca Komendanta

## 11.2. PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ



**ODPIS**

**STAROSTA SOCHACZEWSKI**

Sochaczew dn. 21.07.2017

**PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ**

**NR GN6630.76.2017**

przeprowadzonej w formie zebrania zainteresowanych podmiotów w Starostwie Powiatowym w Sochaczewie przy ul. Ziemowita 10 - Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami.

Podstawa prawna: art. 28b, 28ba, 28bb ustawy z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2015r. poz. 520 z późn. zm.)

Przedmiot narady koordynacyjnej: **Wewnętrzna doziemna instalacja gazu.**

Lokalizacja obiektu : m. Sochaczew, obr. SOCHACZEWSKIE WSCHÓD

Wniosek z dnia : 2017-06-20

Wnioskodawca : **COREMATIC** - Jarosław Pierzchawka  
44-100 Gliwice  
Lipowa 12

Nazwa jednostki projektowej : **Pierzchawka Zygmunt**  
upr. bud. 108/86/OP, 305/92/OP, 5/93/OP, 62/93OP, 161/93OP

Inwestor : **ZARZĄD POWIATU SOCHACZEWSKIEGO**  
96-500 SOCHACZEWSKIE  
Piłsudskiego 65

Uwagi i zalecenia uczestników narady koordynacyjnej:

Orange Polska S.A. (uzupełnienie c. mail) - realizacja projektu z  
Opiniam Orange Polska S.A. z dnia 20.07.2017r. - w załączeniu  
ZWIK - Sochaczew - uzupełnienie bez uwagi  
SIME Polska - bez uwagi  
WZM.UW - bez uwagi

**LISTA OBECNOŚCI**

Lp	Nazwa instytucji	Imiona i nazwiska uczestników narady	Podpisy uczestników narady
1	Starosta Sochaczewski	Przewodniczący narady koordynacyjnej: Paulina Pawełek-Dybiec	Z up. STAROSTY Paulina Pawełek-Dybiec
2	Orange Polska SA	Blanka Woznicka	narada za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej
3	ZWIK Sochaczew	Adam Pawłowski	Adam Pawłowski
4	SIME POLSKA Sp. z o.o.	Krzysztof Bobryk	Krzysztof Bobryk

21900

5	WZMIUW Inspektorat Sochaczew	Stanisław Nalborski	
---	---------------------------------	---------------------	---

W naradzie koordynacyjnej pomimo zawiadomienia nie stawili się przedstawiciele:

.....  
.....

..... 1 ..... zał. .... 4 ..... egz.

Z up. STAROSTY

.....  
Imię i nazwisko osoby upoważnionej przez starostę  
*Paulina Pawełek-Dybiec*  
PRZEWODNICZĄCY NARADY  
KOORDYNACYJNEJ

Za zgodność z oryginałem

Z up. STAROSTY

  
Paulina Pawełek-Dybiec  
PRZEWODNICZĄCY NARADY  
KOORDYNACYJNEJ

2/2

**FW: Zawiadomienie o terminie narady koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Sochaczewie. GN.6630.76.2017.**

**Od:** \* EISI\_Paszportyzacja\_Radom - Hurt <EISI\_Paszportyzacja\_Radom@orange.com>

**Do:** "ppawelek-dybiec@powiatsochaczew.pl" <ppawelek-dybiec@powiatsochaczew.pl>

**Priorytet:** Normalny

**Data** 20.07.2017 13:27

Temat: GN6630.76.2017 - Wewnętrzna doziemna instalacja gazu. - gm. Miasto Sochaczew, obr. Sochaczew Wschód.

Dzień dobry,

Opiniujemy projekt na następujących warunkach:

- w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004
- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.
- w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze ul. 1-Maja 7 09-400 Płock, [EISI\\_Paszportyzacja\\_Radom@orange.com](mailto:EISI_Paszportyzacja_Radom@orange.com)
- przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej [www.orange.pl/wniosekondzior](http://www.orange.pl/wniosekondzior)
- każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.

W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca).



**Blanka Woźnicka,**  
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 5-Radom  
Tel.: +48 24 268 12 63.  
Orange Polska, 1 Maja 7, 09-402 Płock  
[www.orange.pl](http://www.orange.pl)

Za zgodność z oryginałem

Z up. STAROSTY

  
Paulina Pawełek-Dybiec  
PRZEWODNICZĄCY NARADY  
KOORDYNACYJNEJ

### 11.3. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ



Nr 1697/MS/16

1

Sochaczew 18.11.2016.

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

#### **WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ Nr 1697/MS/16**

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

1. kocioł gazowy c.o. i c.w.u. - sztuk 2 o mocy 285 kW każdy

Łączna moc wynosi 570 kW

Maksymalny godzinowy pobór paliwa gazowego wynosi: 60 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. VI i IX.

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

Obiekt: Budynek szkoły

ulica : Piłsudskiego 51 (dz.1905)

Miejscowość: 96-500 Sochaczew

#### **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]	50	1.6
Maksymalne [kPa]	300	2.5

Sime Polska Sp. z o.o.

96-500 Sochaczew ul. Warszawska 31 tel. 0048-46-862 43 38 fax 0048-46-862 43 47  
NIP 526-24-99-440 KRS 0000193491 Kapitał zakładowy 19.975.000 PLN



Nr 1697/MS/16

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

Zużycie paliwa gazowego	2017 r.	2018 r. i później
Minimalne godzinowe [m <sup>3</sup> /h]	0,4	0,4
Maksymalne godzinowe [m <sup>3</sup> /h]	60,0	60,0
Maksymalne dobowe [m <sup>3</sup> /dobę]	480	480
Maksymalne roczne [m <sup>3</sup> /rok]	43 000	43 000

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

1. przyłącza gazowego ś/c DN 40 PE o długości ok 15,0 m, od gazociągu bazowego do punktu gazowego zlokalizowanego w linii granicy działki pasa drogowego, stanowiącej granicę własności.(SIME Polska)
2. punktu gazowego o przepustowości 60 m<sup>3</sup>/h z gazomierzem miechowym typu G40N (wyposażyć w rejestrator z transmisją danych typu APULSE 0210 firmy „AIUT”) (SIME Polska)
3. instalacji gazowej. (Odbiorca)

Bazę do gazyfikacji stanowić będzie gazociąg średniego ciśnienia DN 160 PE w ul. Ziemowita w Sochaczewie.

**VI. Minimalna ilość paliwa gazowego:**

niezbędna ilość do utrzymania ruchu technolog. wynosi 0,40 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 G40 N

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.

Sime Polska Sp. z o.o.

96-500 Sochaczew ul. Warszawska 31 tel. 0048-46-862 43 38 fax 0048-46-862 43 47  
NIP 526-24-99-440 KRS 0000193491 Kapitał zakładowy 19.975.000 PLN





Nr 1697/MS/16

3

**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 VI 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+49,5x(60-10) =4125,00 zł netto**

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

Adam Bobruk

Uprawnienia do zastępowania  
Gr. 3D 383/426/2013

.....  
Przedsiębiorstwo gazownicze

Sime Polska Sp. z o.o.

96-500 Sochaczew ul. Warszawska 31 tel. 0048-46-862 43 38 fax 0048-46-862 43 47  
NIP 526-24-99-440 KRS 0000193491 Kapitał zakładowy 19.975.000 PLN

#### **11.4. 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