

**Projekt budowlany technologii kotłowni na gaz ziemny
dla przebudowy budynku szkoły publicznej położonej na
nieruchomości obejmującej działki nr 1263 w obrębie
ewidencyjnym Piotrków Kujawski**

Inwestor: *Miasto i Gmina Piotrków Kujawski ul. Kościelna 1*

Lokalizacja: *82-230 Piotrków Kujawski ul. Włocławska 37*

– budynek ZS i Placówek

Nr ewid dz 1263

Jedn.ewid. Piotrków Kujawski

Obręb: 0001 Piotrków Kujawski

Projektant architektury i konstrukcji

mgr inż. Bogusław Wierzchowski upr 89/86 ; 34/91; 139/94 ,

Sprawdzający konstrukcji

mgr inż. Przemysław Wierzchowski upr MAZ/0026/POOK/11

Projektant instalacji elektrycznej

tech. Halina Boruszewska upr MAZ/IE/3302/02

Sprawdzający instalacji elektrycznej

mgr inż. Marian Malowieniec upr MAZ/IE/7250/01

Projektant branży sanitarnej

mgr inż. Jarosław Migdalski

upr nr 25/91 i 25/98

Sprawdzający branży sanitarnej

mgr inż. Tadeusz Kawiecki

upr nr 100/92 i MAZ/IS/6704/10

Asystent projektanta branży sanitarnej

inż. Sylwia Strubińska

Wykaz załączników:

Załącznik 1 – Postanowienie z dnia 18.08.2014r znak WZ.5595.281.2014 Kujawsko – Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiej Straży Pożarnej.

Załącznik 2 – Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej – dot. lokalizacji kotłowni gazowej na gaz ziemny w budynku Zespołu Szkół i Placówek w Piotrkowie Kujawskim

Załącznik 3 – Zaświadczenie o przynależności do Mazowieckiej Okręgowej Izby Budownictwa nr MAZ/IS/6704/01 mgr inż. Jarosława Migdalskiego.

Załącznik 4 – Zaświadczenie o nadaniu uprawnień do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń nr 25/98 mgr inż. Jarosława Migdalskiego.

Załącznik 5 – Zaświadczenie o przynależności do Mazowieckiej Okręgowej Izby Budownictwa nr MAZ/IS/6705/01 mgr inż. Tadeusza Kawieckiego.

Załącznik 6 – Stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych nr 100/92 mgr inż. Tadeusza Kawieckiego.

Załącznik 7 – Oświadczenie projektanta – mgr inż. Jarosława Migdalskiego o sporządzeniu projektu budowlanego oraz informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Załącznik 8 – Oświadczenie sprawdzającego – mgr inż. Tadeusza Kawieckiego o sporządzeniu projektu budowlanego oraz informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Załącznik 1



WZ.5595.281.2014

MIASTO I GMINA PIOTRKÓW KUJAWSKI	
Wpłynęło dnia	20.08.2014
Nr	2409
Podpis	G. Nęmiś
Skierowano	

Toruń, 18 sierpnia 2014 r.

POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 123 i 124 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013r., poz. 267 zm. Dz. U. z 2014 r. poz. 183), art. 12 ust. 5 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o Państwowej Straży Pożarnej (t.j. Dz. U. z 2013r., poz. 1340, zm: Dz. U. z 2013r. poz. 1351, Dz. U. z 2014r. poz. 502, Dz. U. z 2014r. poz. 616), § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 zm.: Dz. U. z 2003r. Nr 33, poz. 270; Dz. U. z 2004 r. Nr 109 poz. 1156; Dz. U. z 2008r. Nr 201, poz. 1238, Dz. U. z 2009 r. Nr 56, poz. 461; Dz. U. z 2010 r. Nr 239, poz. 1597, Dz. U. z 2012, poz. 1289, Dz. U. z 2013, poz. 926), § 16 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121 poz. 1137; zm. Dz. U. z 2009 r. Nr 119, poz. 998);

po rozpatrzeniu

Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej dotyczącej lokalizacji kotłowni na gaz ziemny na kondygnacji podziemnej w budynku Zespołu Szkół i Placówek w Piotrkowie Kujawskim przy ulicy Włocławskiej 37, opracowanej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mgra inż. Henryka Baranowskiego i rzeczoznawcę budowlanego mgra inż. Zbigniewa Kaweckiego, nadesłanej w dniu 4 sierpnia 2014 roku przy wniosku Pana Mirosława Skoniecznego Burmistrza Piotrkowa Kujawskiego, dotyczącego niespełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej dla kotłowni gazowej zlokalizowanej na kondygnacji podziemnej ww. budynku, w zakresie:

- lokalizacji kotłowni na gaz ziemny o mocy cieplnej od 60 kW do 2000 kW na kondygnacji podziemnej budynku;

postanawiam

wyrazić zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla kotłowni gazowej o sumarycznej mocy cieplnej kotłów wynoszącej 610 kW, zlokalizowanej na kondygnacji podziemnej w budynku Zespołu Szkół i Placówek w Piotrkowie Kujawskim przy ul. Włocławskiej 37, pod warunkiem wykonania wskazanych w ekspertyzie zabezpieczeń zamiennych oraz wynikających wprost z przepisów, w postaci:

- zabezpieczenia kotłowni zgodnie z opracowaną dla niej ekspertyzą techniczną w system detekcji gazu wyposażony w sygnalizator akustyczny oraz urządzenia odcinające dopływ gazu, a także umieszczenia na zewnątrz, w ścianie budynku sygnalizatora optyczno-akustycznego z przekazywaniem sygnału alarmowego telefonicznie do wyznaczonej przez administratora budynku osoby;
- powiększenia pomieszczenia kotłowni adekwatnie do występującego po zainstalowaniu w nim urządzeń gazowych obciążenia cieplnego, przypadającego na 1m³ kubatury;
- wykonania dodatkowego okna w piwnicy o powierzchni zapewniającej spełnienie wymagania Polskiej Normy, aby łączna powierzchnia okien w kotłowni nie była mniejsza niż 1/15 powierzchni podłogi;

POUCZENIE

Na niniejsze postanowienie stronie służy zażalenie do Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej 00-914 Warszawa ul. Podchorążych 38 za moim pośrednictwem w terminie siedmiu dni od dnia jego doręczenia.

Wniesienie zażalenia nie wstrzymuje wykonania postanowienia.



Kujawsko-Pomorski
Komendant Wojewódzki
Państwowej Straży Pożarnej
z up.
st. bryg. mgr inż. Krzysztof Michalowski
Zastępca Komendanta Wojewódzkiego

Załącznik:

Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej dotycząca lokalizacji kotłowni na gaz ziemny na kondygnacji podziemnej w budynku Zespołu Szkół i Placówek w Piotrkowie Kujawskim przy ulicy Włocławskiej 37.

Otrzymują:

1. Miasto i Gmina Piotrków Kujawski – 1 egz. ekspertyzy
ul. Kościelna 1
88-230 Piotrków Kujawski
2. Zespół Szkół i Placówek
ul. Włocławska 37
82-230 Piotrków Kujawski
3. A/a

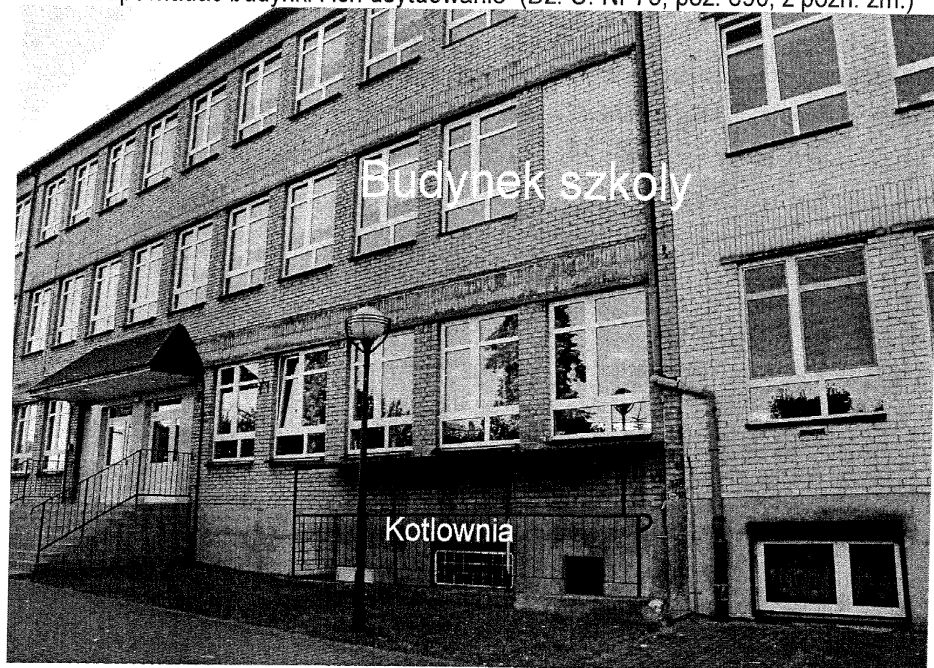
Do wiadomości:

1. Henryk Baranowski
ul. Staffa 5
99-300 Kutno
2. Zbigniew Kawecki
ul. Filtrowa 7
87-800 Włocławek
3. Komenda Powiatowa
Państwowej Straży Pożarnej
w Radziejowie

EP

**EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU
OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ
dot. lokalizacji kotłowni gazowej na gaz ziemny
na kondygnacji podziemnej
w budynku Zespołu Szkół i Placówek
w Piotrkowie Kujawskim**


sporządzona w trybie w § 2 ust.3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)



Zleceniodawca: Dyrektor Zespołu Szkół i Placówek
w Piotrkowie Kujawskim – Anna Pilarzka
82-230 Piotrków Kujawski
ul. Włocławska 37

Autorzy ekspertyzy :
mgr inż. Henryk Baranowski
Rzecznik ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych, upr. 436/2001

mgr inż. Zbigniew Kawecki
Rzecznik budowlany


KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOŻAROWYCH
mgr inż. Henryk Baranowski Nr upr. 436/2001

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ

mgr inż. architekt Zbigniew Kawecki
Decyzja nr 7/2007 z dnia 17.05.2007r.
Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej
Izby Architektów Rzeczypospolitej Polskiej

lipiec 2014

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 ppoż.).... 4
4. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi..... 4
5. Zakres niezgodności z przepisami (dot. lokalizacji kotłowni)..... 6
6. Przyjęte rozwiązania zastępcze (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia) .6
7. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa7
8. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej ...8

Część rysunkowa:

- rys. nr 1 – Rzut kotłowni
- rys. nr 2 – Przekrój
- rys. nr 3 - Plan zagospodarowania terenu

Złączniki:

- Kopia uprawnień rzeczoznawcy budowlanego z listy Wojewody



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

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 Zespołu Szkół i Placówek w Piotrkowie Kujawskim. W związku z niespełnieniem obowiązujących warunków technicznych, w tym powołanej w nich PN-B-0243101:1999 „Kotłownie wbudowane na paliwa gazowego gęstości względnej mniejszej od 1. Wymagania dotyczące lokalizacji kotłowni na kondygnacji podziemnej opracowano Ekspertyzę techniczną w trybie § 2 ust.3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)

Zadaniem ekspertyzy technicznej jest uzyskanie odstępstwa od warunków technicznych dla lokalizacji kotłowni gazowej w budynku szkoły, spowodowana nie spełnieniem warunków technicznych i PN dot. zakazu lokalizacji kotłowni gazowej o mocy powyżej 60 kW na kondygnacji podziemnej, oraz wskazanie rozwiązań zastępczych nie powodujących pogorszenie stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu i bezpieczeństwa przebywających w nim ludzi.

Podstawy opracowania ekspertyzy technicznej

- [1] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)
- [2] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. nr 109 poz. 719 z 22 czerwca 2010 r.)
- [3] PN-B-02431-1 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.
- [4] Projekt budowlany kotłowni olejowej w budynku szkoły (istniejąca kotłownia olejowa).

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU (GABARYTY, KONSTRUKCJA, PRZEZNACZENIE, USYTUOWANIE, W TYM CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA DOT. ZAKRESU EKSPERTYZY

Budynek szkoły w jest budynkiem w kompleksie budynków zespołu szkół połączony łącznikiem z sąsiednim budynkiem.

Budynek jest trzy-kondygnacyjny, podpiwniczony.

Budynek wybudowano w II połowie XX wieku.

Wysokość budynku - 11 m – budynek niski

Pomieszczenie kotłowni:

Powierzchnia kotłowni (po powiększeniu) - 54,6 m²

Wysokość pomieszczenia kotłowni - 2,75 m

Kubatura pomieszczenia kotłowni (przed powiększeniem)- 109,4 m³

Kubatura pomieszczenia kotłowni (po powiększeniu) - 150,3 m³

Powierzchnia istniejącego okna = 1,8m*0,8m = 1,44 m²

Powierzchnia 1:15 pow. podłogi = 3,64 m² to różnica wynosi 2,20 m²

Wskaźnik mocy kotłowni do jej kubatury - 5,58 kW/m³ (przed zwiększeniem pom. kotłowni)

Wskaźnik mocy kotłowni do jej kubatury - 4,06 kW/m³ (po zwiększeniu pom. kotłowni)



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

3. WARUNKI BUDOWLANO-INSTALACYJNE
(związane z ochroną przeciwpożarową w zakresie lokalizacji kotłowni)

3.1. Konstrukcja i wykończenie kondygnacji piwnicznej

Ściany fundamentowe – murowane z cegły pełnej.

Ściany konstrukcyjne - murowane z cegły pełnej gr. 36cm.

Ściany zewnętrzne, osłonowe – murowane z cegły pełnej gr. minimum 24cm

Ściany wewnętrzne – murowane z suporexu gr. 24cm i 12cm,

Strop nad piwnicą - żelbetowy gr. 30cm – zapewniający klasę odporności
ogniowej REI 60,

Stropodach - żelbetowy

Budynek do tej pory ogrzewany był za pomocą kotłowni olejowej zlokalizowanej w tym samym pomieszczeniu.

3.2. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi;

W budynku szkoły – kategoria zagrożenia ludzi ZL III.

3.3. Podział obiektu na strefy pożarowe;

Budynek trzykondygnacyjny jako całość stanowi jedną strefę pożarową.

W piwnicy budynku znajduje się pomieszczenie kotłowni o mocy 610 kW wydzielona ścianami wewnętrznymi i stropem w klasie odporności ogniowej REI 60, przepusty instalacyjne nie są zabezpieczone w klasie odporności ogniowej EI 60, drzwi prowadzą na zewnątrz budynku, ale nie są otwierane poprzez pchnięcie lecz posiadają zamek z klamką.

3.4. Pionowa droga ewakuacyjna.

Ewakuacja pionowa z kotłowni prowadzona schodami zewnętrznymi na poziom terenu.

3.5. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla szkoły wynosi 20 l/s i jest zapewniona z hydrantów zewnętrznej sieci wodociągowej miejskiej.

3.8. Drogi pożarowe;

Drogą pożarową dla budynku (budynek do 3 kondygnacji i wysokości poniżej 12 m) jest ul. Włocławska przebiegająca w odległości 13 m od budynku.

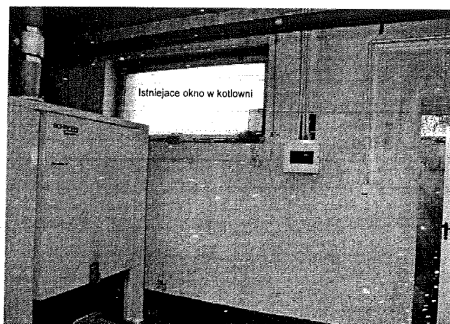
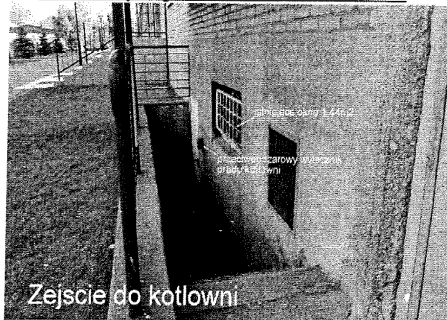
4. ZAKRES NADBUDOWY, PRZEBUDOWY, ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA LUB OCENA WARUNKÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH, w oparciu o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).


Przedmiotowa kotłownia gazowa na gaz ziemny zlokalizowana zostanie w pomieszczeniu istniejącej kotłowni olejowej, pokazanym na rzucie kondygnacji piwnicy, znajdującej się na kondygnacji podziemnej budynku (powyżej połowy wysokości kotłownia znajduje się poniżej poziomu terenu).

Zgodnie z Polską Normą PN-B-0243101:1999 „Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej od 1. Wymagania”, kotłownia:

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- 1) Znajduje się w pomieszczeniu wydzielonym pożarowo. Ściany wewnętrzne i strop pomieszczenia spełniają wymagania klasy odporności ogniowej REI 60.
Przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i strop pomieszczenia kotłowni zabezpieczone zostaną do klasy odporności ogniowej EI 60.
Drzwi zamykające kotłownię wyposażone zostaną w urządzenie antypaniczne.
- 2) Pomieszczenie kotłowni jest pomieszczeniem specjalnie wydzielonym i przewidzianym wyłącznie do zainstalowania kotłów wraz z niezbędnym wyposażeniem związanym z ich eksploatacją.
- 3) Kotłownia posiada jedną ścianę zewnętrzną.
- 4) W kotłowni znajdują się obecnie dwa kotły olejowe z palnikami o mocach 340 kW i 270 kW, co daje sumaryczną moc kotłowni 610 kW. Zgodnie z § 172 ustęp 1 warunków technicznych, maksymalne obciążenie cieplne urządzeń gazowych na 1 m³ kubatury pomieszczenia wynoszące 4,65 kW zostało przekroczone, dlatego przy wymianie palników na gazowe, pomieszczenie kotłowni zostanie powiększone. Po powiększeniu kotłowni maksymalne obciążenie cieplne kotłowni wyniesie 4,06 kW.
- 5) Kotłownia posiada niezamykane kanały i otwory wywiewne, umieszczone blisko stropu zabezpieczające przed gromadzeniem się gazu ziemnego w przypadku rozszczelnienia instalacji.
- 6) Kotłownia posiada okno. Powierzchnia istniejącego okna jest mniejsza od 1: 15 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni (po jej powiększeniu). Dlatego zostanie wykonane dodatkowe okno, a by sumaryczna powierzchnia nie była mniejsza niż 3,64 m².
- 7) Kotłownię wyposażoną zostanie w oświetlenie sztuczne zainstalowane zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-65.
- 8) Kotłownię wyposażono w sygnalizator akustyczny informujący użytkowników budynku o przekroczeniu założonego, dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10% dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazu z powietrzem.
- 9) Kotłownię wyposażono w przeciwpożarowy wyłącznik prądu znajdujący się na zewnątrz pomieszczenia kotłowni.




KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

5. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI (dot. lokalizacji kotłowni)

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

Budynek jest trzykondygnacyjny z podpiwniczeniem znajdującym się na kondygnacji podziemnej budynku (ponad połowa wysokości piwnicy znajduje się poniżej poziomu terenu. Zaprojektowano kotłownię gazową na gaz ziemny o sumarycznej mocy kotłów 610 kW. Zgodnie z Polską Normą PN-B-0243101:1999 „Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej od 1. Wymagania”, kotłownia o mocy powyżej 60 kW może znajdować się na najniższej lub najwyższej kondygnacji budynku. W rozumieniu warunków technicznych z 1994r, w o kresie w którym ww. norma została wydana piwnicy nie traktowało się jako kondygnacji, wobec czego norma stanowiła, że kondygnacją najniższą jest najniższa kondygnacja nadziemna budynku, w naszym przypadku parter budynku.

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 zostały zapewnione zgodnie z warunkami technicznymi i powyżej cytowaną normą.

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

Nieprawidłowość wykazana w punkcie 5.1. – lokalizacja kotłowni o mocy powyżej 60 kW na kondygnacji podziemnej budynku nie zostanie usunięta.

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.

Zgodnie z § 2 ust.2 i § 207 ust.3 warunków technicznych, proponuje się przyjęcie następujących rozwiązań zastępczych rekompensujących niewłaściwości w zakresie warunków ewakuacji, określonych w punkcie 5.3 ekspertyzy, nie powodujące pogorszenie stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu i bezpieczeństwa przebywających w nim ludzi.

W projekcie budowlanym zastosowano rozwiązania zamiennie zabezpieczenia kotłowni

- 1) Sygnalizator akustyczny połączono z układem automatycznego odcięcia dopływu gazu do kotłowni, oraz do służby technicznej w obiekcie. Proponuje się rozwiązania

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

firmy GAZEX typ GX (lub inne równoważne).

W skład systemu wejdzie:

- detektor awaryjnego wypływu gazu DEX-1 (pod stropem kotłowni) - 2- szt.
- samoczynny zawór odcinający dopływ gazu do kotłowni MAG-3 - 1 szt.
- zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny
(przy wejściu głównym do budynku) – 1 szt.
- moduł alarmowy MD-2Z - 1 szt.
- moduł teletechniczny (do powiadamiania osób kompetentnych) - 1 szt.

Głowice detekcyjne umieszczone zostaną pod stropem kotłowni nad palnikami – miejsce gdzie wystąpienie gazu jest najbardziej prawdopodobne.

Zawór odcinający umieszczony zostanie przy głównym zaworze gazu na ścianie zewnętrznej budynku.

Sygnalizator akustyczno-optyczny usytuowany zostanie na zewnątrz budynku przy ścianie kotłowni, blisko drzwi głównych do budynku.

Działanie systemu: W przypadku wystąpienia stężenia gazu przekraczającego wartość 10% DGW następuje uruchomienie sygnalizatora akustyczno-optycznego i zamknięcie dopływu gazu do palników kotłów poprzez zawór odcinający w skrzynce zaworu głównego na ścianie zewnętrznej budynku. Ponadto sygnał alarmowy przekazywany jest telefonicznie do osoby kompetentnej (wyznaczonej przez administratora budynku) do podjęcia czynności zaradczych.

7. ANALIZA I OCENA WPLYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH na poziom bezpieczeństwa pożarowego służąca wskazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Kotłownia gazowa na gaz ziemny zlokalizowana na kondygnacji podziemnej budynku, przy spełnieniu wszystkich wymagań określonych w warunkach technicznych oraz PN-B-0243101:1999, a także wyposażona w dodatkowe zabezpieczenia opisane w punkcie 6, w pełni zrównoważy niezgodność jej lokalizacji.

Pomimo tego, że kotłownia znajduje się na kondygnacji podziemnej, zapewniono najważniejszy warunek lokalizacyjny t.j. jedną ścianę zewnętrzną kotłowni jako ścianę zewnętrzną budynku oraz powierzchnię okien 1: 15.

Kotłownia będzie dozorowana automatycznie poprzez informację o zdarzeniach awaryjnych w kotłowni - sygnalizator świetlno-akustyczny i telefon do służby dozoru w przypadku stężenia powyżej 10% DGW.

Kotłownia stanowi wydzielone pożarowo pomieszczenie zapewniając tym samym bezpieczny czas do ewakuacji dla użytkowników budynku szkoły oraz zapewnienie nie rozprzestrzeniania się powstałego pożaru do czasu przybycia straży pożarnej.

Lokalizacja kotłowni w piwnicy budynku z trzema kondygnacjami nadziemnymi nie wpłynie ujemnie na bezpieczeństwo pożarowe budynku.



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

8. WNIOSKI W KONTEKŚCIE NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Przyjęte rozwiązania zastępcze zrekompensują niespełnienie wymagań przeciwpożarowych określonych w przepisach techniczno-budowlanych w zakresie lokalizacji kotłowni na kondygnacji podziemnej, nie pogarszając warunków ochrony przeciwpożarowej dla budynku, w tym kotłowni, w budynku szkoły.

Powyższe niezgodności z wymaganiami technicznymi nie mogą być usunięte ze względów techniczno-ekonomicznych (budynek do tej pory był ogrzewany za pomocą kotłowni olejowej zlokalizowanej w tym samym pomieszczeniu). W niniejszej ekspertyzie proponuje się zastępcze rozwiązania, które zapewnią wymagany poziom bezpieczeństwa ppoż., mimo istnienia w/w niezgodności.

Powyższe rozwiązania zastępcze przy jednoczesnym spełnieniu innych warunków technicznych opisanych w punkcie 5.2 zdaniem autorów zapewni właściwy poziom ochrony przeciwpożarowej ww. obiektu.

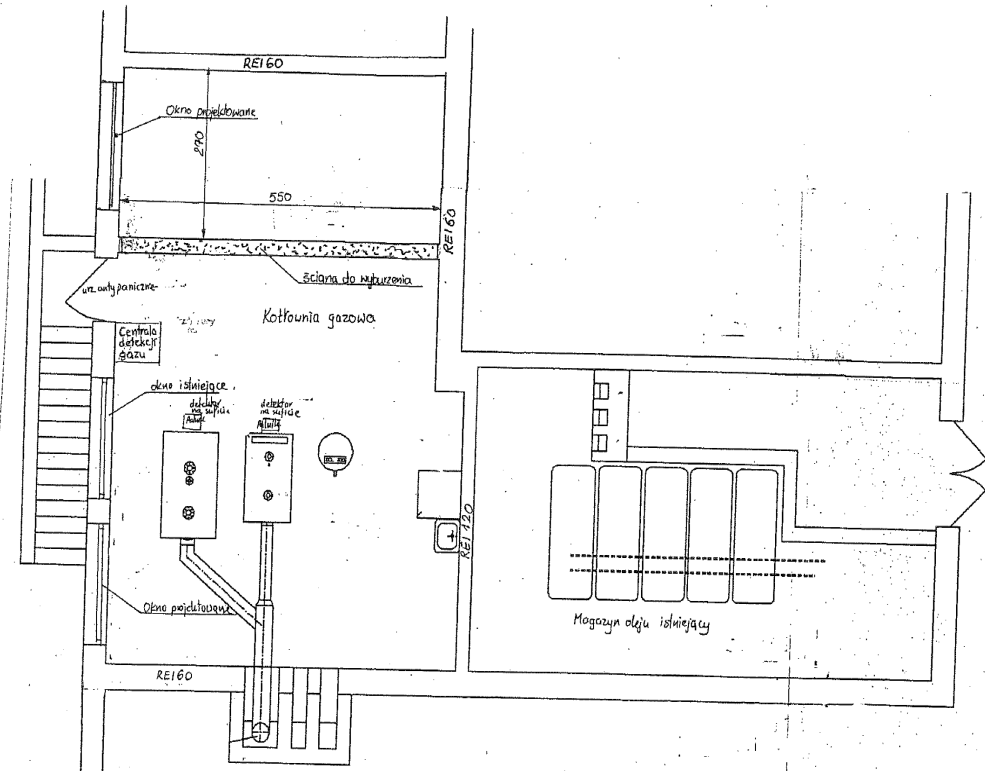
Proponowane elementy przeciwpożarowych zabezpieczeń budowlanych pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji.


RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOŻAROWYCH
mgr inż. Henryk Baranowski Nr upr. 436/2001

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ
mgr inż. architekt Zbigniew Kawecki
Decyzja nr 32007 z dnia 17.05.2007r.
Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej
Izby Architektów Rzeczypospolitej Polskiej

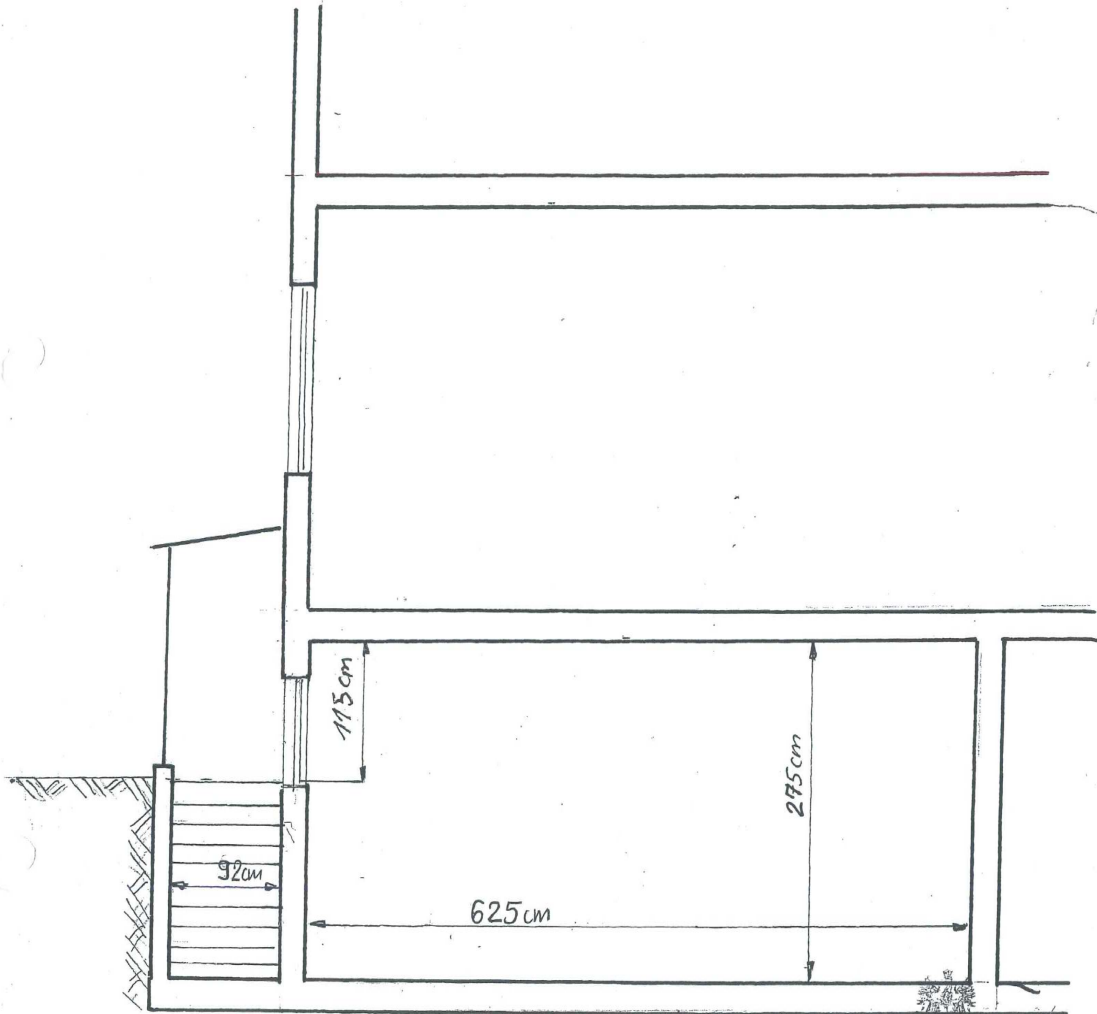


KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy




 KOMENDA WOJEWÓDZKA
 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
 W TORUNIU
 Województwo Kujawsko-Pomorskie
 Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

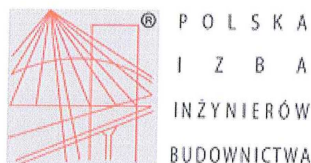
Obiekt:	KOTŁOWNIA W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ I PLACÓWEK W PIOTRKOWIE KUJAWSKIM ul. WŁOCŁAWSKA 37		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust.3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. Dz.U. z 2002r. nr 75, poz. 690 ze zm.)		
Opracowali:	mgr. inż. Henryk Baranowski nr upr.436/2001	mgr inż. Zbigniew Kawecki dec. nr 5/2007 KKIA RP	
Nazwa rysunku: 1	RZUT PIWNICY	Skala: 1:100	Nr rys. 1



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Obiekt:	KOTŁOWNIA W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ I PLACÓWEK W PIOTRKOWIE KUJAWSKIM ul. WŁOCŁAWSKA 37		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust.3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. Dz.U. z 2002r. nr 75, poz. 690 ze zm.)		
Opracowali:	mgr. inż. Henryk Baranowski nr upr.436/2001	mgr inż. Zbigniew Kawecki dec. nr 5/2007 KKIA RP	
Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ	Skala: 1: 50	Nr rys. 2

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-JP7-F3A-5SW *

Pan JAROSŁAW MIGDALSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/6704/01
adres zamieszkania ul. POLNA 62, 09-500 GOSTYNIN
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-11-27 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

DRS/INN/600/514/07

Warszawa, 2007-08-08

ZAŚWIADCZENIE

na podstawie art. 217 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego - (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) oraz art. 88 a pkt 3 lit. „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118) zaświadcza się, że

JAROSŁAW JÓZEF MIGDAŁSKI
mgr inżynier inżynierii środowiska

uprawniony na mocy decyzji

Wojewody Płockiego z dnia 02.12.1998 r.,

Nr ewidencyjny 25/98

do projektowania

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
bez ograniczeń

został wpisany do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane
pod pozycją nr 1740/99/U

Oplata skarbową zgodnie z ustawą z dn. 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 225, poz. 1635)
w kwocie 17 zł. została wpłacona w dniu 6.08.2007 r. na rachunek bankowy Urzędu Dzielnicy Śródmieście
m. st. Warszawy nr 45 1240 1066 1111 0010 0317 1881, zgodnie z pokwitowaniem pozostającym w aktach sprawy.



z upoważnienia
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
NACZELNIK WYDZIAŁU W DEPARTAMencie MIEJSTROW, WARG I WNIOSKÓW
Grzegorz Figiel

Otrzymują :

- 1) Pan Jarosław Migdałski
ul. Polna 62
09-500 Gostynin
2. aaMPI

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-K2C-AT5-JF8 *

Pan TADEUSZ KAWIECKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/6705/01
adres zamieszkania ul. BATALIONU PARASOL 36, 09-410 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-11-28 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Podpis jest prawnym
dokumentem elektronicznym
zgodnie z art. 7a ustawy z dnia
18 września 2001 r. o podpisie
elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr
130 poz. 1450)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

URZĄD WOJEWÓDZKI W PŁOCKU

1992 grudzień 2
Płock,

Nr ewid. 100/92

STWIERDZENIE PRZYKOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie § 2 ust. 1, § 4 ust. 2-- i 13 ust. 1 pkt 4
lit. a, b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcj
technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46 - zm. Dz.U.Nr 42
poz. 334 z 1988r. i Dz.U.Nr 69, poz. 299 z 1991r.)

Pan TADEUSZ KAWIŁCKI

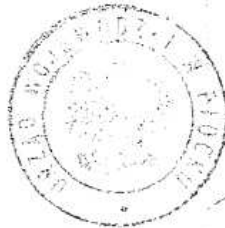
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 21 listopada 1959 r. w Płocku

o t r z y m u j e

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych, upoważniają-
cą do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
- 3/ w budownictwie jednorodziąnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wod-kan, gazowych ciepłych uzbrojenia terenu oraz instalacji wod-kan, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych.-



IM. WOJEWODY

Magister inżynier inżynierii środowiska
Dz. Ust. Nr 42, poz. 334 z 1988r.
Dz. Ust. Nr 69, poz. 299 z 1991r.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Załącznik 7

Płock, dnia

Jarosław Migdalski
09-500 Gostynin
ul. Polna 62

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 roku nr 243, poz. 1623 teks jednolity z póź. zm), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

PROJEKT BUDOWLANY KOTŁOWNI GAZOWEJ NA GAZ ZIEMNY

zlokalizowanej: **Piotrków Kujawski**

przy ulicy: Włocławska 37

na działce o numerze ewidencyjnym gruntu:

o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt został wykonany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

.....
(pieczęć i podpis)

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnia w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 roku nr 243, poz. 1623 tekst jednolity) spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. z 2003 roku nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

.....
(pieczęć i podpis)

Załącznik 8

Płock, dnia

Tadeusz Kawiecki
09-410 Płock
ul. ul. Batalionów Parasol 36

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 roku nr 243, poz. 1623 teks jednolity z póź. zm), składam niniejsze oświadczenie, jako sprawdzający projekt budowlany inwestycji pod nazwą:

PROJEKT BUDOWLANY KOTŁOWNI GAZOWEJ NA GAZ ZIEMNY

zlokalizowanej: **Piotrków Kujawski**

przy ulicy: Włocławska 37

na działce o numerze ewidencyjnym gruntu:

o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt został wykonany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

.....
(pieczęć i podpis)

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnia w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 roku nr 243, poz. 1623 tekst jednolity) spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. z 2003 roku nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

.....
(pieczęć i podpis)

Spis zawartości opracowania:

1. Podstawa opracowania	24
2. Dane ogólne	24
2.1 Opis stanu istniejącego	24
2.2 Opis stanu projektowanego	25
3. Dobór urządzeń	26
3.1. Dobór kotła:	26
3.2. Dobór podgrzewaczy:	26
3.3. Dobór naczynia wzbiorczego dla kotłów:	26
3.4. Dobór zaworu bezpieczeństwa dla kotłów:	26
3.5. Dobór pompy ładującej:	26
3.6. Dobór pomp obiegowych:	26
3.7. Dobór pompy cyrkulacyjnej:	26
3.8. Dobór naczynia wzbiorczego dla układu c.w.u	26
4. Zabezpieczenie kotła oraz instalacji	27
5. Wentylacja kotłowni	27
6. Odprowadzenie spalin	28
7. Automatyka instalacji	28
8. Odprowadzenie kondensatu z kotłów	28
9. Wytyczne dotyczące jakości wody	29
10. Wytyczne dot. przyłącza kotła do istniejącej instalacji	29
11. Instalacja gazowa	29
12. Wytyczne elektryczne dla kotłowni	29
13. Wytyczne budowlane dla kotłowni	29
14. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i eksploatacji	30
16. Oddziaływanie na środowisko	30
17. Ochrona konserwatorska	31
18. Prace demontażowe	31
19. Informacja BIOZ	32
1. Podstawa wykonania opracowania	33
2. Przedmiot opracowania	33
3. Wykaz istniejących obiektów na terenie działek pod budowę – budynek szkoły	33
4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi Brak	33
5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:	33
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych:	33
7. Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlanych – instalacyjnych na projektowanej budowie	33
8. Należy zastosować się do przepisów:	34
10. Instrukcja pracowników	34

Wykaz arkuszy załączonych do projektu:

Zestawienie materiałów

IS 01 – Schemat technologiczny kotłowni

IS 02 – Rzut kotłowni

Opis techniczny

do projektu budowlanego kotłowni gazowej na gazy ziemny

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Mapa w skali 1: 500
- Wizja lokalna
- Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej – dot. lokalizacji kotłowni gazowej na gaz ziemny w budynku Zespołu Szkół i Placówek w Piotrkowie Kujawskim z dnia 18 sierpnia 2014 roku
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania i wykonania kotłowni gazowej
- Projekt budowlany istniejącej kotłowni olejowej

2. Dane ogólne

Tematem opracowania jest projekt kotłowni gazowej na gaz ziemny dla budynku Zespołu Szkół i Placówki w Piotrkowie Kujawskim przy ul. Włocławskiej 37. Kotłownia zasilana będzie w gaz ziemny wysokometanowy z czynnej sieci gazowej w ul. Wrocławskiej. Projekt wewnętrznej instalacji gazowej wraz z instalacją doziemną dla projektowanej kotłowni (wg. odrębnego opracowania).

2.1 Opis stanu istniejącego

Projektowana kotłownia znajdować się będzie w istniejącej kotłowni olejowej w podziemnej kondygnacji budynku Zespołu Szkół. Pomieszczenie istniejącej kotłowni ma powierzchnię 33,4m² i jest pomieszczeniem wydzielonym pożarowo. Ściany wewnętrzne i stropy pomieszczenia spełniają wymagania klasy odporności ogniowej REI 60. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach pomieszczenia zamkniętego kotłowni, dla której jest wymagana podana klasa odporności nie będące elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI60.

W kotłowni znajdują się obecnie dwa kotły olejowe o mocy 340kW oraz 270kW, co daje sumaryczną moc 610kW. Kotły obsługują dwa obiegi grzewcze sterowane od temperatury zewnętrznej oraz 1 obieg c.w.u. (podgrzewacz DLS 200). Odprowadzenie spalin z kotłów odbywa się obecnie kominami ze stali kwasoodpornej: dla 1 kotła Ø 250 dla 2 kotła Ø 200.

Zgodnie z § 172 ustęp 1 warunków technicznych, maksymalne obciążenie cieplne urządzeń gazowych na 1m³ kubatury pomieszczenia wynoszące 4,65kW zostało przekroczone dlatego przy wymianie na palniki gazowe, pomieszczenie kotłowni zostanie powiększone. Po powiększeniu kotłowni maksymalne obciążenie cieplne kotłowni wyniesie 4,06kW. Kotłownia posiada niezamykane kanały otwory wywiew-

ne, umieszczone blisko stropu które zabezpiecza przed gromadzeniem się gazu ziemnego w przypadku rozszczelnienia instalacji.

Kotłownia posiada już sygnalizator akustyczny informujący użytkownika budynku o przekroczeniu założonego dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10% dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazu z powietrzem. Na zewnątrz kotłowni znajdują się przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

2.2 Opis stanu projektowanego

Ze względu na obecne ceny oleju oraz ceny gazu ziemnego projektuję się modernizację kotłowni olejowej na kotłownię na gaz ziemny. Ze względu na niespełnienie obowiązujących warunków technicznych tj. wymagań dotyczących lokalizacji kotłowni na kondygnacji podziemnej została opracowana ekspertyza techniczna w trybie § 2 ust 3.a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, której zadaniem było uzyskanie odstępstwa od warunków technicznych dla lokalizacji kotłowni gazowej w budynku szkoły. Kopia ekspertyzy stanowi załącznik nr 2.

Na podstawie Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej Kujawsko – Pomorski Komendant Wojewódzki PSP wydał Postanowienie znak: WZ.5595.281.21 z dnia 18.08.2014, w którym wyraził zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego kotłowni gazowej o mocy 610kW zlokalizować na podziemnej kondygnacji budynku Zespołu Szkół i Placówki w Piotrkowie Kujawskim. Kopia postanowienia stanowi załącznik nr 2 projektu.

W istniejącej kotłowni projektuję się kotłownię na gaz ziemny. Jako główne źródło ciepła w kotłowni projektuje się dwa kotły gazowe kondensacyjne Vitocrossal 200 o mocy 311kW. Kotły wyposażone będą w palniki gazowe MatriX o dużym zakresie modulacji (30% -100%) zapewniające szczególnie cichą, ekonomiczną i ekologiczną pracę. Gaz dla palnika i kotła pochodził będzie z projektowanego przyłącza gazu w ulicy Włocławskiej (instalacja wg. odrębnego opracowania). Kotły usytuowane będą na istniejącym cokole (rozstaw pokazano na rzucie kotłowni).

Projektowana instalacja posiadała będzie parametry wody instalacyjnej 80/70°C.

W celu zapewnienia ciepłej wody dla wszystkich obiektów obsługiwanych przez kotłownię projektuje się dwa podgrzewacze ciepłej wody użytkowej Vitocell 100V o pojemności 750dm³.

Ze względu na dobry stan niektórych urządzeń proponuje się ich wykorzystania – do „śmierci technicznej”. Urządzenia te to:

- naczynia przeponowe Reflex N400 – 2szt.
- pompa cyrkulacyjna Star Z 25/6 – 1 szt.
- pompa dla obiegu hali Magna 40-100F – 1 szt
- zawór mieszający dla obiegu hali z siłownikiem AMB162 – 1 szt.

- zawory w zależności od ich stanu

3. Dobór urządzeń

3.1. Dobór kotła:

Na podstawie mocy podanej przez inwestora oraz obecnej mocy kotłów olejowych dobrano dla dwa kotły kondensacyjne Vitocrossal 200 o mocy 311kW

3.2. Dobór podgrzewaczy:

3.3. Dobór naczynia zbiorczego dla kotłów:

Należy wykorzystać dwa istniejące naczynia zbiorcze N 400 – do momentu ich „śmierci technicznej”.

3.4. Dobór zaworu bezpieczeństwa dla kotłów:

Dla każdego z kotłów dobrano zawór bezpieczeństwa 1 ¼” SYR 1915 – 3 bary

3.5. Dobór pompy ładującej:

Istniejąca pompa ładującą UPS 25-60 zamieniono na pompę **Wilo Startos 25/1-6**

3.6. Dobór pomp obiegowych:

Dla obiegu 1 budynku głównego po rozbudowie:

pompa UPE 50-120 zostanie wymieniona na pompę elektroniczną **Wilo Stratos 80/1-12**

Dla obiegu 2 budynku starej szkoły:

pompa UPC40-120 zostanie wymieniona na pompę elektroniczną **Wilo Startos 40/1-12**

Dla obiegu 3 hali:

należy zostawić istniejącą pompę **Magna 40-200F** – do jej „śmierci technicznej”

Dla obiegu 4:

pompa UPE 40-120F na pompę elektroniczną **Wilo Stratos 50/1-12**

3.7. Dobór pompy cyrkulacyjnej:

Do „śmierci technicznej” wykorzystać pompę Star Z 25/6

3.8. Dobór naczynia zbiorczego dla układu c.w.u

Dla każdego z podgrzewaczy dobrano naczynie zbiorcze Refix DD33

4. Zabezpieczenie kotła oraz instalacji

3.1 Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia

Kotłownia i instalacja grzewcza wymaga zabezpieczenia zgodnie z PN-99/B-02414 (Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi). Dla instalacji należy użyć dwa istniejące naczynia zbiorcze Reflex N400 (do ich śmierci „technologicznej”).

Na kotłach zostaną zamontowane zawory bezpieczeństwa DN 32 o ciśnieniu otwarcia 3 bar.

Podgrzewacze wody użytkowej zostanie zabezpieczony poprzez montaż na zasileniu wody zimnej zaworów bezpieczeństwa SYR 2115 6 bar DN 20. Dodatkowo zostaną zamontowane naczynia przeponowe Refix DD33 dla każdego z podgrzewaczy c.w.u.

3.2 Naczynie rozprężne

W kotłach o mocy powyżej 300kW należy zainstalować w pobliżu zaworu bezpieczeństwa naczynie rozprężne z przewodem wyrzutowym i spustowym. Przewód wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa musi być wykonany tak, aby nie było możliwy jakikolwiek wzrost ciśnienia. Wylot przewodu odpływowego wody musi być umieszczony tak ,aby uchodząca z zaworu bezpieczeństwa woda była odprowadzona w sposób bezpieczny i z możliwością obserwacji. Z montażu naczynia rozprężnego i przewodu wyrzutowego można zrezygnować wówczas, gdy zamontowany jest drugi zabezpieczający ogranicznik temperatury oraz drugi ogranicznik ciśnienia maksymalnego.

3.3 Zabezpieczenie przed brakiem wody

Kocioł grzewczy należy wyposażyć w zabezpieczenie przed brakiem wody – ogranicznik poziomu wody. Dla kotłów projektuję się strażnik niskiego poziomu wody w kotle WP6 firmy AFRISO. - montaż na zasilaniu.

5. Wentylacja kotłowni

Istniejąca kotłownia posiada niezamykane kanały i otwory wywiewne w ciągu kominowym umieszone blisko stropu ,które zabezpieczą przed gromadzeniem się gazu ziemnego w przypadku rozszczelnienia instalacji.

Nawiew należy wykonać za pomocą kanału „Z” umieszonego pod istniejącym oknem o wymiarach 90 x70. Wlot do kanału należy zabezpieczyć czerpnia stalową ocynkowaną.

6. Odprowadzenie spalin

W celu odprowadzenia spalin z kotłów projektuję się dwa kominy systemowe ze stali kwasoodpornej firmy Poujoulat przeznaczone dla kotłów gazowych o średnicy dn 200.

W przypadku kotłów kondensacyjnych przewód kominowy na odcinku czopucha musi być nachylony pod kątem minimum 3% w kierunku urządzenia grzewczego celem umożliwienia swobodnego spływu kondensatu do urządzenia. Na odcinku komina pionowego wymagane jest zainstalowanie odskraplacza razem z syfonem.

7. Automatyka instalacji

Regulator kaskadowy Vitotronic 300- K sterował będzie pogodowo pracą kaskady kotłów grzewczych, podgrzewaczami ciepłej wody użytkowej oraz dwoma obiegami grzewczymi z mieszaczami, trzeci i czwarty obieg grzewczy będzie regulowany przy pomocy regulatora obiegów grzewczych Vitotronic 200-H typ HK3B. Kotły Vitocrossal 200 wyposażone w regulator Vitotronic 100 GC1B odpowiedzialne za utrzymanie odpowiedniej temperatury wody kotłowej poprzez sterowanie pracą palnika.

Regulator kaskadowy będzie skomunikowany z regulatorami kotłowymi przy pomocy modułu LON. Obydwa kotły w kaskadzie posiadają klapy odcinające które otwierają się automatycznie gdy pojawia się zapotrzebowanie na ciepło.

Ze względów higienicznych wymagany jest wygrzew antybakteryjny podgrzewacza. Instalację ciepłej wody użytkowej należy wyposażyć w termostat zabezpieczający STW. W łańcuch zabezpieczeń regulatorów kotłowych zostaną włączone zabezpieczenia poziomu wody oraz awaryjne wyłączniki termiczne kotłów STB.

Czujniki temperatury zewnętrznej regulatora kaskadowego i regulatora obiegu grzewczego należy zamontować na ścianie zewnętrznej od strony północnej na wysokości nie mniejszej niż 2 m od poziomu terenu. Do przyłączenia czujników temperatury zewnętrznej zostanie użyty podwójny przewód miedziany OMY o przekroju 2 x 1,5 mm².

8. Odprowadzenie kondensatu z kotłów

Dla projektowanych kotłów należy zapewnić możliwość stałej obserwacji spustu kondensatu do kanalizacji. Powinien on być ułożony z pochyłem, z zastosowaniem syfonu i zaopatrzony w odpowiednie urządzenie umożliwiające pobieranie próbek. Do odprowadzenia kondensatu wolno stosować tylko materiały odporne na korozję

9. Wytyczne dotyczące jakości wody

Ze względu na to że jakość wody ma wpływ na żywotności kotła, a także całej instalacji grzewczej dla instalacji projektuje się stacje uzdatniania wody Aquaset 500 epuro. Zastosowanie SUW jest również wymogiem gwarancyjnym producenta kotła tj. gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych korozją i odkładaniem się kamienia kotłowego.

10. Wytyczne dot. przyłącza kotła do istniejącej instalacji

Przed podłączeniem kotłów kondensacyjnych do istniejącej instalacji grzewczej należy ją dokładnie przepłukać w celu usunięcia brudu i osadu. W przeciwnym razie gromadzący się w kotle grzewczym brud i osad może doprowadzić do miejscowego przegrzania, jak też być przyczyną głośnej pracy i korozji.

11. Instalacja gazowa

Ponieważ moc kotłowni przekracza 60 kW istnieje konieczność montażu aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej. Pod sufitem pomieszczenia kotłowni zostaną zlokalizowane czujniki wypływu gazu (DEX-1 – 2 szt.- po jednym nad każdym z palników), natomiast w skrzynce na ścianie zewnętrznej zawór szybko zamykający MAG -3. Na ścianie zewnętrznej zostanie zlokalizowany ponadto sygnalizator stanów awaryjnych. Całość układu będzie współdziałała z modułem alarmowym MD-2Z oraz modułem teletechnicznym (do powiadamiania osób kompetentnych). Dodatkowo istnieje konieczność zamontowania na zewnątrz kurka głównego oraz zaworów odcinających dopływ gazu do kotłów bezpośrednio w pomieszczeniu kotłowni oraz przy palnikach. Pomiędzy zaworem odcinającym a armaturą gazową palnika zaleca się montaż filtra gazu.

Zakres wewnętrznej instalacji gazowej wraz z doziemną instalacją gazu wg. odrębnego opracowania.

12. Wytyczne elektryczne dla kotłowni

Kotłownię należy wyposażyć w oświetlenie sztuczne zainstalowane zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-65. Kotłownia wyposażona jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu który znajdują się na zewnątrz pomieszczenia.

Projekt elektryczny kotłowni wg. odrębnego opracowania.

13. Wytyczne budowlane dla kotłowni

Drzwi do pomieszczenia kotłowni nie wymagają klasy odporności ogniowej, ponieważ otwierając się na zewnątrz obiektu. Szerokość drzwi wynosi 0,8m zatem należy je wymienić na drzwi o szerokości min.

0,9 m w świetle i otwierane na zewnątrz kotłowni. Drzwi powinny mieć od wewnątrz pomieszczenia zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni pod naciskiem.

14. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i eksploatacji

Należy przestrzegać krajowych przepisów bezpieczeństwa w zakresie eksploatacji urządzeń ciśnieniowych. Przed przystąpieniem do czynności eksploatacyjnych należy starannie przeczytać instrukcję eksploatacji oraz instrukcje obsługi wszystkich urządzeń zamontowanych w kotłowni.

Prace przy urządzeniu

Montaż, konserwacja, naprawy muszą być wykonywane przez autoryzowane firmy (firmy instalatorskie / firmy serwisowe).

Prace przy instalacji gazowej

Może wykonywać wyłącznie instalator, który jest do tego upoważniony przez zakład gazowniczy.

Bezpieczne użytkowanie kotła nie wymaga stałej obecności osób obsługujących, pod warunkiem, że jest on wyposażony w osprzęt zabezpieczający i ciśnieniowy, który powoduje wyłączenie kotła po wystąpieniu zakłóceń, bez możliwości jego uszkodzenia.

Warunkiem prawidłowej eksploatacji kotła jest wykonanie pierwszego uruchomienia przez autoryzowanego fachowca (firmę instalatorską / firmę serwisową) legitymującego się paszportem specjalistycznym z aktualnym wpisem.

Włączenie kotła następuje automatycznie po otrzymaniu dyspozycji od regulatora przy otwartym zaworze gazu i włączonym zasilaniu palnika oraz regulatora.

Ruch kotła jest nadzorowany automatycznie przez regulator, który realizuje program grzewczy zgodnie z założonymi parametrami.

15. Opinia geotechniczna.

Kotłownia na gaz ziemny wykonana w istniejącym pomieszczeniu kotłowni olejowej. Jej modernizacja nie ma wpływu na warunki geotechniczne budynku. Nie dociąża i nie obciąża istniejącego gruntu.

16. Oddziaływanie na środowisko

Zgodnie z rozporządzeniem z dn 15.11.2010r. (dz.U.nr 213 poz. 1397) przedmiotowa inwestycja nie jest wymieniona jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, ani przedsięwzięcie, dla którego istnieje obowiązek sporządzenia raportu.

W związku z powyższym inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

17. Ochrona konserwatorska

Inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

18. Prace demontażowe

W istniejącej kotłowni należy wykonać prace demontażowe związane z demontażem kotłów olejowych oraz orurowania w kotłowni. Rurociągi tranzytowe do poszczególny budynków pozostają bez zmian po uprzednim sprawdzeniu ich stanu. Od kotłów do rozdzielaczy instalację wykonać z rur stalowych bez szwu. Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji budynków szkoły i hali zostanie połączoną z projektowaną kotłownią poprzez istniejące przewody tranzytowe. Źródłem wody zimnej dla instalacji będzie istniejące przyłącze wodociągowe znajdujące się w kotłowni.

19. Informacja BIOZ.

<p><i>Biuro Obsługi Budownictwa</i></p> <p><i>"Mobo"</i></p> <p><i>mgr inż. Bogusław Wierzchowski</i></p> <p><i>09-520 Łąck .Wola Łącka 13/1 .tel 604774872</i></p>		
<p>Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia</p> <p><i>Kotłownia gazowa na gaz ziemny</i></p>		
ADRES INWESTYCJI:	<p>82-230 Piotrków Kujawski</p> <p>Ul. Włocławska 37</p>	
INWESTOR:	<p><i>Miasto i Gmina Piotrków Kujawski ul Kościelna 1</i></p>	
BRANŻA:	<p><i>sanitarna</i></p>	
<p><i>Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – „Prawo budowlane” (tekst jednolity Dz. U. z 2010r. Nr.243 poz.1623 z późniejszymi zmianami) oświadczam, iż przedłożony projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.</i></p>		
PROJEKTOWAŁ:	<p>mgr inż. Jarosław Migdalski</p> <p>upr. nr 25/91 25/98</p> <p>MAZ/IS/6704/01</p> <p>W specjalności: instalacyjnej</p>	
SPRAWDZIŁ:	<p>mgr inż. Tadeusz Kawiecki</p> <p>upr. nr 100/92</p> <p>MAZ/IS/6705/01</p> <p>W specjalności : instalacyjno - inżynieryjna</p>	
ASYSTENT PROJEKTANTA:	<p>inż. Sylwia Strubińska</p>	

1. Podstawa wykonania opracowania

- Art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz.1126, z późn. zm. Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2000r. Nr 109, poz. 1157 i Nr120, poz. 1268, z 2001r. Nr 5, poz. 42, Nr 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800, z 2002r. Nr 74, poz. 676 oraz z 2003r. Nr 80, poz. 718
- przepisy bhp branżowe.
- warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfikacją projektowanego obiektu budowlanego – kotłowni gazowej na gaz ziemny która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych (poz. 1a – punkt 8).

3. Wykaz istniejących obiektów na terenie działek pod budowę – budynek szkoły

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi Brak

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- prace budowlane przy użyciu sprzętu oraz środki transportowe
- załoga powinna posiadać przeszkolenie na stanowisku pracy pod względem bhp na budowie
- zatrudnieni pracownicy powinni posiadać przeszkolenie bhp.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- prace prowadzić przy dziennym oświetleniu
- prace winny być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane.

7. Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlano – instalacyjnych na projektowanej budowie

a) na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak: elektronarzędzia.

b) wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano – montażowo – instalacyjnych i przepisów związanych.

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.

- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi.
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

8. Należy zastosować się do przepisów:

9. Tekst podstawowego aktu bhp na budowie tj. „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 47 poz. 401)
- Tekst. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30.10.2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. Dz. U. 191/2002 poz. 1596.
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

9. Dostawca gazu winien przeszkolić użytkownika, który zobowiązany jest postępować zgodnie z instrukcją eksploatacyjną.

10. Instruktaż pracowników

Pracownicy zatrudnieni przez Wykonawcę powinni zostać poinstruowani i zobowiązani do ścisłego przestrzegania wytycznych ujętych w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” oraz przepisach BHP i ppoż., a w szczególności:

- znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddawać się wymagany egzaminom,
- wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek przełożonych,
- dbać o należyty stan maszyn, urządzeń, narzędzi i sprzętu oraz o porządek i ład w miejscu pracy,
- stosować środki ochrony zbiorowej, a także używać środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, zgodnie z ich przeznaczeniem,
- poddać się wstępnym, okresowym i kontrolnym oraz innym zaleconym badaniom lekarskim i stosować się do wskazań lekarskich,
- niezwłocznie zawiadomić przełożonego o zauważonym na budowie wypadku, albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzec współpracowników, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia o grożącym im niebezpieczeństwie,
- współdziałać z pracodawcą lub przełożonym w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.