

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEDMIOT OPRACOWANIA	SZKOŁA PODSTAWOWA W FELIKSOWIE <i>Kategoria Obiektu IX</i>			
ZAKRES OPRACOWANIA	Przebudowa pomieszczenia kotłowni węglowej na kotłownię na gaz ziemny GZ – 50 z instalacją wewnętrzną i doziemną gazu.			
ADRES OBIEKTU	FELIKSÓW Gm. SOCHACZEW OBREB 0011 FELIKSÓW DZ. NR EWID. 42.			
INWESTOR	GMINA SOCHACZEW 96 – 500 SOCHACZEW Ul. Warszawska 115			
DATA OPRACOWANIA	Listopad 2017 r.	NR UMOWY		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWN.	DATA	PODPIS
inż. Stanisław Pawłowski	SANITARNA	11/78, 90/94, Sk-ce	11.2017r	PROJEKTANT inż. Stanisław Pawłowski upr. sanit. 11/78 i 90/94 upr. bud. 1/91
ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY				
Mgr.inż Jarosław Wolski	Sanitarna	MAZ/0470/ POOS/07	11.2017r	mgr inż. Jarosław WOLSKI Uprawnienie Budowlane do projektowania bez ograniczeń w instalacji inżynierskiej w zakresie: instalacji urządzeń ciepłowniczych, wodociągów, gazociągów, wodociągów i kanalizacyjnych Nr ewid. MAZ/0470/POOS/07
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA	do decyzji, zgłoszenia, postanowienia Nr 37.2018 z dnia 17.01.2018r Znak sprawy AB 6740.788.2017			

SPIS ZAWARTOŚCI

Lp		Strona
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości	2
3.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	3
4.	Zaświadczenia z MOIIB i uprawnienia budowlane	4 – 7
5.	Warunki przyłączenia do sieci gazowej „SIME”	8 – 10
6.	Sytuacja 1: 500	11
7.	Opis do projektu zagospodarowania terenu	12
8.	Projekt zagospodarowania terenu	13
9.	Geotechniczne warunki posadowienia	14
10.	Opis techniczny przebudowy kotłowni i instalacji gazu.	15 – 21
11.	Inwentaryzacja kotłowni – Rzut przyziemia	22
12.	Inwentaryzacja kotłowni – przekrój B – B	22 a
13.	Inwentaryzacja fragment elewacji kotłowni	22 b
14.	Fotografia elewacji od strony kotłowni	22 c
15.	Fotografia elewacji od strony kotłowni	22 d
16.	Rzut przyziemia – przebudowa kotłowni	23
17.	Rzut przyziemia – fundament kotła 350 kW	24
18.	Rzut przyziemia – rozstawienie urządzeń	25
19.	Kotłownia gazowa przekrój B – B	25 a
20.	Fragment elewacji kotłowni	25 b
21.	Rzut kotłowni – instalacja co	26
22.	Kotłownia – schemat połączeń układu co i cw.	27
23.	Kotłownia instalacja gazu ziemnego	28
24.	Aksonometria instalacji wewnętrznej i doziemnej gazu.	29
25.	Plan BIOZ	30 – 31

PROJEKTANT

inż. Stanisław Pawłowski
upr. sanit. 11/78 i 90/94
upr. bud. 1/91

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy Prawo budowlane (ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy Prawo budowlane – Dz.U Nr 93 poz.888),

oświadczam, że projekt budowlany :

**Przebudowa pomieszczenia kotłowni węglowej
na kotłownię na gaz ziemny GZ – 50 z instalacją
wewnętrzną i doziemną gazu.**

adres obiektu :

**Szkoła Podstawowa
Feliksów Gm. Sochaczew
nr ewid. Dz. 42.**

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

podpis i pieczęć

sprawdzającego

mgr inż. Józef WOLSKI
Uprawnienia Budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. MZ 210470:POQS107

podpis i pieczęć

projektanta

PROJEKTANT
inż. Stanisław Pawłowski
UDR 5469 11/78 i 90/94
UDR bud 1/91



sygn. akt. MAZ/7131/374/07/S

Warszawa, dnia 27 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Jarosław Kazimierz Wolski
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 6 października 1963 roku w Siedlcach, syn Jana

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0470/POOS/07

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Krzysztof Booss





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-KZG-RYD-YDY *

Pan JAROSŁAW KAZIMIERZ WOLSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0073/08
adres zamieszkania ul. FABRYCZNA 1 C m. 38, 96-500 SOCHACZEW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-24 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-SNZ-NLN-UVP *

Pan STANISŁAW PAWŁOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/3368/02

adres zamieszkania ul. BUKOWA 5, 96-500 SOCHACZEW

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-18 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.



Sochaczew 17.11.2017.

GMINA SOCHACZEW
Ul. Warszawska 115
96-500 Sochaczew

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ Nr 2453/GS/17

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

1. Kocioł gazowy c.o. +c.w.u. - sztuk 1 o mocy 350 kW
2. Kocioł gazowy c.w.u. - sztuk 1 o mocy 24 kW

Łączna moc wynosi 374 kW

Maksymalny godzinowy pobór paliwa gazowego wynosi: 37 m³/h
Przewidywany termin rozpoczęcia poboru paliwa gazowego: III kwartał 2018r.
Nagazowanie powyższego przyłącza będzie możliwe po spełnieniu warunków wyszczególnionych w p. V i VIII.

I. Adres przyłączanego obiektu:

Obiekt: Budynek szkoły
Nr działki: 42
Pocztą: 96-500 Sochaczew
Miejscowość: Feliksów 20

II. Rodzaj i parametry jakościowe paliwa gazowego

gaz ziemny wysoko metanowy E
ciepło spalania 39,5 MJ/m³
zawartość siarkowodoru do 7,0 mg/m³,
zawartość siarki do 40,0 mg/m³,
zawartość par rtęci do 30,0 µg/m³.

III. Ciśnienie w punkcie dostawy i odbioru paliwa gazowego:

Ciśnienie	w sieci rozdzielczej w miejscu przyłączenia odbiorcy	w miejscu odbioru paliwa gazowego
Minimalne [kPa]	100	1,6
Maksymalne [kPa]	300	2,5

IV. Charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego:

Zużycie paliwa gazowego	2018 r.	2019 r. i później
Minimalne godzinowe [m ³ /h]	1,0	1,0
Maksymalne godzinowe [m ³ /h]	37,0	37,0
Maksymalne dobowe [m ³ /dobę]	296	296
Maksymalne roczne [m ³ /rok]	26 000	44 000

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

1. przyłącza gazowego ś/c DN 40 PE o długości do 15,0 m. od gazociągu bazowego do punktu gazowego zlokalizowanego w linii granicy działki (SIME Polska).
2. Punktu gazowego redukcyjno-pomiarowego o przepustowości 37 m³/h z gazomierzem miechowym typu G25N wyposażonego w rejestrator impulsów z transmisją danych typu APULSE 0210 firmy „AIUT” (SIME Polska)
3. instalacji gazowej (odbiorca)

Bazę do gazyfikacji stanowić będzie istniejący gazociąg średniego ciśnienia DN225PE w Feliksowie.

VI. Minimalna ilość paliwa gazowego:

niezbędna ilość do utrzymania ruchu technolog. wynosi 0,25 m³/h.

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

1. miejsce usytuowania gazomierza – w punkcie gazowym, po stronie niskiego ciśnienia. Gazomierz miechowy G25N

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

Projekt budowlany należy uzgodnić z SIME Polska Sp. z o.o. 96-500 Sochaczew, ul. Warszawska 31.



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

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

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

IX. Informacje ogólne:

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

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

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

1650+49,5*(37-10)=2986,50 zł netto

URZĄD GMINY

Sochaczew

96-500 Sochaczew, ul. Warszawska 115

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

Adam Bohryk

.....
Przedsiębiorstwo gazownicze



Skala 1:500 Starostwo Powiatowe w Sochaczewie Identyfikator zgłoszenia:GN.6640.1352.2017

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obręb 0011 – Feliksów dz. 42
Jed. Ewid. 142807_2 – Gm. Sochaczew
Skala 1 : 500 KERG GN.6640.1352.2017

Układ współrzędnych „2000”

Układ wysokościowy „Kronsztadt 60”

Mapa aktualna na dzień 02.06.2017r.

w granicach oznaczonych kolorem zielonym

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

„AZYMUT” s.c.

M. Zatorski, R. Janiszewski
96-500 Sochaczew, ul. Kochanowskiego 60
tel. 509-044-101, 509-044-102
NIP 837-166-85-29, REGON 015556080

GEODETA UPRAWNIENY

mgr inż. R. Janiszewski
Świadectwo nr 28996
wydane przez CIL jako Geodeta Kraju

STAROSTWO POWIATOWE
W SOCHACZEWIE

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:
Z up. STAROSTY
Sylwia Górecka
STAROSTA SOCHACZEWSKI
w Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru
i Gospodarki Nieruchomościami

2014.1596
12.07.17
Sochaczew, dn.

POŚWIADCZA SIĘ, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT ZOSTAŁ OPRACOWANY
W WYNIKU PRAC GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH, KTÓRYCH WYNIKI
ZAWIERA OPERAT TECHNICZNY WPISANY DO EVIDENCJI MATERIAŁÓW
PAŃSTWOWEGO ZASOBU GEODEZYJNEGO I KARTOGRAFICZNEGO.

STAROSTA SOCHACZEWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału: zasobu - operatu technicznego:
P.1428

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejszym opracowaniem objęto projekt budowy wewnętrznej doziemnej instalacji gazu ziemnego dla budynku Szkoły Podstawowej w Feliksowie Gm. Sochaczew nr ewid. dz 42.

2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na działce w obrębie oznaczonego terenu literami ABCD projektuje się instalację gazu ziemnego GZ – 50 zasilającego kotłownię dla budynku Szkoły Podstawowej. Punkt redukcyjno – pomiarowy został zaprojektowany zgodnie z warunkami technicznymi przyłącza w granicy działki za istniejącym ogrodzeniem terenu szkoły. Istniejące ogrodzenie zostanie przebudowane tak, że będzie bezpośredni dostęp do wyżej wymienionego punktu redukcyjno pomiarowego gazu.

Zaopatrzenie budynku w wodę – istniejące przyłącze.

Odprowadzenie ścieków z kanalizacji sanitarnej do istniejącego szamba.

Odprowadzenie wód opadowych istniejące do gruntu.

Gromadzenie odpadów stałych następuje w zamykanych pojemnikach opróżnianych okresowo przez koncesjonowany zakład oczyszczania.

3. OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Projektowana modernizacja kotłowni węglowej na gaz i wewnętrznej instalacji gazu ziemnego GZ – 50 nie wykracza poza granicę nieruchomości i nie narusza interesów osób trzecich.

Granica pomiędzy instalacją wewnętrzną a przyłączem gazowym usytuowana jest za szafą redukcyjno pomiarową zamontowaną w granicy działki.

4. INNE DANE

Teren działki nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz dziedzictwa kulturowego i nie podlega ochronie.

5. Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza granice działki objętej niniejszym projektem.

Określenia obszaru dokonano w oparciu o :

Ustawę z dnia 7 lipca 10994r Prawo Budowlane.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów,

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,

Ustawę z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych,

Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo Ochrony Środowiska.

PROJEKTANT

inż. Stanisław Pawłowski
upr. sanit. 11/78 i 90/94
upr. bud. 1/94

OPINIA GEOTECHNICZNA POSADOWIENIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO.

OBIEKT – Wewnętrzna doziemna instalacja gazu ziemnego
GZ – 50 dla kotłowni w Szkole Podstawowej.

ADRES BUDOWY – Feliksów Gm. Sochaczew
Nr ewid. Dz. 11,42.

INWESTOR – **Gmina Sochaczew**
Ul. Warszawska 115
96 – 500 Sochaczew

Dla przedmiotowego obiektu prognozuje się następujące geotechniczne warunki posadowienia:

1. Warunki gruntowe proste.
2. Kategoria geotechniczna pierwsza.
3. Poziom wód gruntowych poniżej posadowienia rurociągu gazu ziemnego.
4. Dopuszczalne naprężenie na grunt przyjęto w wysokości 0,80 MPa.
5. Poziom ułożenia rurociągu gazu ziemnego około 0,8 m poniżej istniejącego poziomu gruntu.

W trakcie budowy należy po wykonaniu robót ziemnych dokonać potwierdzenia założonych w programie warunków gruntowych odpowiednim wpisem w dzienniku budowy.

PROJEKTANT

inż. Stanisław Pawłowski
upr. sanit. 61/78 i 90/94
upr. bud. 1/91

Opis techniczny.

Dostosowania pomieszczenia kotłowni węglowej na kotłownię na gaz ziemny z wewnętrzną i doziemną instalacją gazu GZ – 50 dla Szkoły Podstawowej w Feliksowie nr ew. dz. 42.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- podkłady budowlane i pomiary w budynku,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy branżowe,

2. DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DLA POTRZEB KOTŁOWNI.

Powierzchnia kotłowni wynosi – 21,0 m²

Wysokość pomieszczenia kotłowni – 3,42 m

Przed zamontowaniem kotłów w pomieszczeniu składu opału należy wykonać niżej wymienione prace dostosowujące pomieszczenia do wymagań dla kotłowni:

- wykuć drzwiczki zsypowe opału a następnie wstawić okno rozwieralno – uchylne z PCV typowe o wymiarach 150 x 90cm z siatką od zewnątrz kotłowni,
- wykonać otwory w ścianie zewnętrznej dla przewodu spalinowego o średnicy 220 mm i 130mm, zamontować rury przepustowe dla czopucha kotła,
- wykonać otwory w ścianie zewnętrznej dla wywiewu powietrza d – 160mm, 15cm pod stropem, i zamontować kratkę z możliwością regulacji wywiewu.
- wykonać kanał nawiewny **typu Z** z rury SPIRO lub PCV d – 200 mm lub o przekroju 200x200 mm.
- wykonać przejścia dla rur CO do pomieszczenia rozdzielaczy, przejścia rurociągów C.O uszczelnić masą uszczelniającą ognioodporną 120 min.
- istniejące drzwi 120 x 200 – 2 szt pomiędzy składem opału a pomieszczeniem zlikwidowanej kotłowni zdemontować a otwory zamurować i otynkować,
- wykonać fundament pod kocioł o wymiarach jak na rysunku o wysokości 10 cm,
- posadzkę w pomieszczeniu kotła wyłożyć płytkami Gres na zaprawie klejowej,
- wykonać instalację 230V dla potrzeb kotłów i sterowania z osobnym zabezpieczeniem ilość gniazdek cztery,
- wykonać system sygnalizacji wypływu gazu GAZEX.
- całość pomieszczenia kotłowni pomalować farbami emulsyjnymi,
- oprawy oświetleniowe w kotłowni o stopniu ochrony IP – 65.
- przy wejściu do kotłowni zainstalować wyłącznik napięcia p – poż.

3. Zakres opracowania kotłowni.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt modernizacji kotłowni węglowej z wymianą kotłów na kotły opalane gazem ziemnym GZ – 50, dla instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody w budynku Szkoły Podstawowej w Feliksowie.

- dobór średnic rur,
- dobór kotła i palników.

4. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek kotłowni przylega dwoma ścianami do budynku szkoły jest budynkiem parterowym z obniżeniem na głębokość 1,34m.

Powierzchnia kotłowni – **21,00 m²**

Kubatura kotłowni – **71,80 m³**

Obliczeniowa temperatura zewnętrzna - **-20°C**

Ogólna strata ciepła budynku – **Q = 320,00 kW**

Temperatura maks. czynnika grzeijnego – **80/60°**.

5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.

Przewody rozprowadzające w budynku Szkoły istniejące z rur polipropylenowych stabilizowanych.

Izolacja ciepłochronna rur wymaga uzupełnienia z wymianą odcinkową.

W budynku szkoły na parterze i piętrze należy wymienić pozostałe grzejniki żeliwne na dwu płytowe typu PURMO o typach C – 22/0,6x 1,4m.

Rurociągi od kotła dla zasilenia istniejącego rozdzielacza wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem o średnicy **89 mm**, łączyć poprzez spawanie, połączenia z zaworami kołnierzowe.

Dla skompensowania wydłużeń cieplnych rurociągów należy wykorzystać naturalne załamania przewodów.

Mocowanie przewodów zgodnie z zaleceniami wykonawstwa instalacji centralnego ogrzewania rurociągów stalowych.

Przewody prowadzone w kotłowni i do rozdzielacza należy zaizolować dla ograniczenia strat ciepła, wszystkie rury biegnące w pomieszczeniu kotłowni, i innych nie ogrzewanych pomieszczeniach należy zaizolować otuliną ciepłochronną o współczynniku przewodności cieplnej $<0.035 [W/mK]$, grubość izolacji powinna spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z poprawkami).

W najwyższych punktach na rurociągach zainstalować automatyczne odpowietrzniki odcinane zaworami.

Wszystkie przejścia przewodów przez wydzielenie pożarowe kotłowni należy wykonać z zastosowaniem mas ognio – i dymu szczelnych.

Całość prac instalacyjnych wykonać należy zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II (pkt. nr 1 i 9).

Instalacje sanitarne i przemysłowe" pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy, z uwzględnieniem warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zawartych w Dz. U. Nr 75 poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r.

Po zakończeniu montażu wszystkich elementów, osprzętu i armatury należy przeprowadzić próbę szczelności połączeń instalacji w obrębie kotłowni.

Próby i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz wytycznymi producentów poszczególnych urządzeń.

6. KOTŁOWNIA

Dla pokrycia strat ciepła budynków Szkoły i przygotowania ciepłej wody użytkowej dobrano **kocioł** żeliwny (**Nr. 1**) mocy **350 kW** opalany paliwem gazowym – gaz ziemny GZ – 50.

W sezonie letnim dla potrzeb przygotowania ciepłej wody dobrano kocioł C.O. o mocy 20 kw którego połączyć zgodnie ze schematem technologicznym kotłowni.

Dla zrównoważenia przyrostu objętości czynnika grzewczego w instalacji C.O. dobrano naczynie wzbiorcze przeponowe o poj. 200 l.

Do wymuszenia obiegu czynnika grzejnego w instalacji C.O. zaprojektowano pompe elektroniczną Grundfos UPS 200 ALPHA 65-185 ale zastosować można innego typu pompy pod warunkiem zastosowana pompa będzie miała podobną charakterystykę.

Dla pokrycia zapotrzebowania w ciepłą wodę zaadoptowano istniejący wymiennik pojemnościowy z węzownicą grzewczą o pojemności 500 l który pokryje zapotrzebowanie na ciepłą wodę.

Dla wymuszenia obiegu w instalacji ciepłej wody na cyrkulacji zamontować pompę cyrkulacyjną o dn – 20mm (20POt 80) lub podobnej charakterystyki.

Odprowadzenie spalin przewidziano przewodem kominowym systemowym z blachy stalowej kwasoodpornej o średnicy d – 250mm z izolacją cieplną komina a dla kotła o mocy 20 kW przewód spalinowy d – 110/155mm dwuścienny.

Do napełniania instalacji i uzupełniania wody służyć będzie zawór przelotowy z połączeniem węzłem giętkim z istniejącą stacją uzdatniania wody na instalacji wody zimnej zgodnie ze schematem.

Odwodnienie instalacji odbywać się będzie poprzez zawór spustowy z kotła lub rozdzielaczy do kanalizacji poprzez kratkę wpustową.

6.1 Kategoria zagrożenia ludzi

Projektowana kotłownia jest kotłownią z ograniczoną obsługą. Dozór nad pracą kotłowni pełni dorywczo jedna. Z uwagi na powyższe oraz ograniczony czas obsługi obiekt nie kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi.

Kotłownia stanowi osobną strefę pożarową o powierzchni **21,00 m²** wydzieloną ścianami i stropem o klasie REI 120 i zamykaną drzwiami o odporności ogniowej EI 60.

Kotłownia posiada oświetlenie światłem naturalnym i sztucznym.

Z kotłowni prowadzą drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia a zarazem budynku.

Nad drzwiami zewnętrznymi z budynku należy umieścić napis fosforyzujący informujący o lokalizacji wyjścia ewakuacyjnego. Długości dojść i przejść ewakuacyjnych mieści się w granicach dopuszczalnych przepisami.

Kotłownię należy wyposażyć w gaśnicę proszkową **2 kg**. Sprzęt gaśniczy umieścić w kotłowni w miejscu łatwo dostępnym i odpowiednio oznakowanym.

Podłączenie elektryczne kotłów – oddzielny obwód o napięciu 220V zabezpieczony bezpiecznikiem 16A, zakończony gniazdem z bolcem uziemiającym.

7. Opis instalacji gazowej wewnętrznej .

Podłączyć wewnętrzną instalację gazu do punktu redukcyjno – pomiarowy gazu (zgodnie z projektem przyłącza gazu wg oddzielnego opracowania przez SIME), w granicy posesji jako wolnostojący i zabezpieczony przed uszkodzeniem z uwagi na przebudowę istniejącego ogrodzenia i budowy miejsc parkingowych na terenie Szkoły.

Wewnętrzną instalację gazową w budynku należy wykonać z rur stalowych bez szwu ϕ 50 mm o połączeniach spawanych dla zasilenia w gaz kotły C.O.

Dla kotła o mocy 350 kW dobrano palnik gazowy RIELLO typ RS 34 MZTC MBD 407o mocy 70/125 – 390 kW i średnicy ścieżki gazowej – 32mm (1 1/4”).

Jako bufor gazu rura o średnicy d – 159 mm L – 2,50 m nad kotłem na wysokości około 250cm. Kocioł podłączyć do instalacji gazu na sztywno z kompensacją, łączyć ze ścieżką gazową palnika. Przed kotłami i przed ścieżkami gazowymi na instalacji gazowej należy zamontować zawór odcinający kulowy przystosowany do instalacji gazowej oraz filtr gazowy siatkowy o średnicy zgodnej z ścieżką gazową palnika kotła. Po wyjściu z punktu redukcyjno pomiarowego umieszczonego na ścianie zewnętrznej kotłowni należy zainstalować zawór automatyczny MAG 3 jak na rysunkach, rozgraniczenie przyłącza z wewnętrzną instalacją gazu stanowi punkt redukcyjno – pomiarowy usytuowany w granicy działki.

Po zamontowaniu kotłów i włączeniu do instalacji gazowej należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji gazowej.

Rurociągi prowadzić na ścianie budynku w pomieszczeniu kotłowni.

Rurociągi gazowe powinny być prowadzone na ścianach budynku wg zasady nie zamurowywania , zachowując odstęp od lica ściany 2,5 cm , od instalacji wod – kan i centralnego ogrzewania 15,0 cm przy równoległym usytuowaniu , od instalacji elektrycznych w odległości 10,0 cm , przy skrzyżowaniach 2,0 cm .

Należy zachować zasadę prowadzenia rurociągów gazowych powyżej instalacji wod – kan. i instalacji elektrycznej .

Próbie wykonać przez napełnienie instalacji sprężonym powietrzem do ciśnienia o 0.05 MPa wyższego od eksploatacyjnego . Manometr próbny po wyrównaniu ciśnienia w rurociągach gazowych nie powinien wykazywać spadków ciśnienia przez okres 0,5 h. W przypadku stwierdzonej nieszczelności usterkę usunąć i próbę powtórzyć.

8. Wytyczne odbioru i podłączenia do sieci gazowej.

Niezależnie od warunków określonych wyżej należy :

1. Wykonać obudowę zaworu MAG zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego i ochrony przeciwpożarowej. W obudowie zapewnić dostęp do kontroli i konserwacji urządzeń zgodnie z przepisami bhp i p – poż. Zapewnić skuteczną wentylację grawitacyjną.
2. Wykonać połączenia spawane w instalacji gazowej w II klasie konstrukcji spawanych zgodnie z PN-87/M – 69003, a próby rurociągów według PN-90/M-34503.
3. Zastosować ochronę przed :
 - wyładowaniami atmosferycznymi według PN-89/E-05003/03, to jest wszystkie elementy metalowe : rurociągi, urządzenia, wydmuchy z

zaworów upustowych, szafka itp. Połączyć z uziemieniem konstrukcji budynku lub wykonać otok uziemiający.
- uszkodzeniami mechanicznymi i korozją.

Rurociągi gazu nie mogą być wykorzystywane jako uziomy.

9. Wyposażenie w Aktywny System Bezpieczeństwa

Systemy zabezpieczenia eksplozymetrycznego obiektów z zaworami samozamykającymi są przeznaczone do ochrony obiektów, w których na skutek niekontrolowanego wycieku gazu wybuchowego może dojść do jego wybuchu.

Szczególnie zalecane są do stosowania w :

- kotłowniach gazowych (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. – DU Nr 75, by stosować takie systemy we wszystkich kotłowniach gazowych o mocy ponad 60 kW),
- rozlewniach gazu płynnego,
- stacjach redukcyjnych gazu,
- obiektach użyteczności publicznej, gdzie stosowane jest ogrzewanie gazowe,
- zakładach przemysłowych stosujących piece i nagrzewnice opalane gazem,
- budynkach mieszkalnych,

Zasadniczymi elementami składowymi systemu są :

- a. Detektory gazu (głowice gazometryczne) w ilości zależnej od uwarunkowań lokalnych, wielkości dozorowanych pomieszczeń i ilości miejsc potencjalnie zagrażających pojawieniem się wycieku gazu.
- b. Centrala detekcyjna, której zastosowany typ winien być uwarunkowany ilością głowic gazometrycznych, którymi centrala steruje.
- c. Zawór samozamykający, którego typ zależny jest od ciśnienia w rurociągu gazowym, na którym jest zabudowany oraz średnicy tego rurociągu.
- d. Sygnalizator zewnętrzny, informujący o stanach alarmowych systemu.

System ten reaguje automatycznie poprzez czujki gazu na wycieki gazu z instalacji i natychmiast odcina dopływ gazu. Jednocześnie przesyła sygnał o zaistniałej awarii do jednostki kontrolno – nadzorującej pracę instalacji gazowej.

Instalacje sygnalizujące niedopuszczalny poziom stężenia gazu mogą być stosowane w budynkach, w których ustanowiony jest stały nadzór, zapewniający podejmowanie działań zaradczych. Sygnały alarmowe stanu zagrożenia wybuchem w budynku powinny być kierowane do służb lub osób zobowiązanych do podjęcia skutecznej akcji zapobiegawczej.

Dla przedmiotowej kotłowni zaprojektowano aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej typu GX prod. „GAZEX”.

- a. Pełno przelotowy zawór klapowy d – 50mm typu MAG – 3,
- b. Zawór kulowy blokowy DN 50,
- c. Moduł sterujący pracą systemu MD – 2,
- d. Detektor gazu ziemnego w obudowie przeciwwybuchowej – DEX – 1 szt,
- e. Sygnalizator optyczno – akustyczny, który należy umieścić na zewnątrz budynku.

10. Instalacje elektryczne kotłowni

Obwody oświetlenia wewnętrznego kotłowni, gniazd wtykowych 220V są zasilane z istniejącej tablicy TE. Instalacje oświetleniowe oraz gniazd wtykowych. Osprzęt instalacyjny zainstalowany jest szczelny w klasie IP – 65. Oświetlenie kotłowni wykonane jest oprawami świetlówkowymi typu OPK 2 x 36W. Instalację wykonano zgodnie z obowiązującą normą dla pomieszczeń kotłowni. PN-/E-05009, gniazda 230V zabezpieczone są wyłącznikiem różnicowoprądowym. Przed oddaniem kotłowni do eksploatacji należy wykonać ponownie pomiary instalacji elektrycznej, rezystancji izolacji obwodów, pomiary skuteczności szybkiego wyłączenia i rezystancji uziemienia instalacji wyrównawczej. Warunki skuteczności szybkiego wyłączenia powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie technicznych warunków jakim powinny odpowiadać urządzenia elektryczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej, oraz normy PN-91/E-05009/41.

11. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA, OBSŁUGA KOTŁOWNI

Kotłownia wymaga ograniczonej obsługi, a zamontowane urządzenia są bezpieczne pod względem eksploatacji pod warunkiem zatrudnienia osób posiadających odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia.

Wszystkie urządzenia, wyposażenie kotłowni i zabezpieczenia kotłów muszą odpowiadać przepisom szczegółowym, posiadać wymagane dopuszczenia, certyfikaty oraz odpowiadać wymaganiom Urzędu Dozoru Technicznego. Budynek, w którym zlokalizowana będzie kotłownia posiada dogodny dojazd dla środków transportu, w tym jednostek straży pożarnej. Usytuowanie obiektu umożliwia dojazd po terenie utwardzonym.

12. Instalacja centralnego ogrzewania.

W budynku Szkoły istnieje instalacja centralnego ogrzewania wodna, z obiegiem wymuszonym, dwururowa w systemie otwartym, oraz zaprojektowana instalacja w rozbudowywanej części Szkoły w systemie zamkniętym.

Po wykonaniu kotłowni na gaz ziemny w systemie zamkniętym należy zmodernizować instalacje c.o. poprzez likwidację naczyńa wzbiorczego otwartego na zamknięte przeponowe zgodnie z projektem kotłowni i połączyć wszystkie instalacje w jeden obieg z regulacją jak na schemacie.

Czynnikiem grzeijnym jest woda o temperaturze maksymalnej 80/60°C.

Rurociągi od kotła w kotłowni do istniejących rozdzielaczy oraz do rozbudowanej części Szkoły wykonać z rur stalowych czarnych za szwem łączonych poprzez spawanie z zaworami na typowe połączenia gwintowane i kołnierzowe z uszczelnieniem połączeń.

Przy przejściach rur przez przegrody lub warstwy posadzkowe należy wykonać rozety a w przypadku przechodzenia do innych stref pożarowych uszczelniać masami pęczniejącymi z atestem p – poż.

Dla skompensowania wydłużeń cieplnych rurociągów należy wykorzystać naturalne załamania przewodów.

Rurociągi rozprowadzające należy zaizolować otulinami thermaflex o grubości

30 mm i obudować płytą gipsowo kartonową.

W budynku szkoły (stara część) należy wymienić grzejniki żeliwne na stalowe płytowe dwurzędowe C – 22/ 0,6 x 1,4m 32 szt z zaworami termostatycznymi i powrotnymi.

Gałązki grzejnikowe dn – 15 mm z polipropylenu.

Wszystkie inne roboty nie ujęte w niniejszym opisie należy wykonać zgodnie z sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami.

PROJEKTANT

inż. Stanisław Pawłowski
upr. sanit. 11/78 i 90/94
upr. bud. 1/91