

PROJEKT BUDOWLANY
PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
GAZU I PUNKT REDUKCYJNO-POMIAROWY
CPV 45333000-0

INWESTYCJA :

ZESPÓŁ SZKÓŁ Nr 2

im. Emilii Plater

05-501 PIASECZNO, UL. AL. BRZÓZ 26,

INWESTOR :

POWIAT PIASECZYŃSKI

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE

05-500 PIASECZNO, UL. CHYLICKOWSKA 14

PROJEKTOWAŁA

mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz

upr. bud. nr. GP-III-7342/8/93

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Marek Lis

upr. bud. nr. UAN-II-K-8386/RA/114/84

MAJ – 2007 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I.	DANE INWESTYCJI	3
1.	Inwestor:	3
2.	Przedmiot i zakres opracowania	3
3.	Podstawa opracowania.....	3
4.	Instalacja gazu.....	3
5.	Charakterystyka kotłowni.....	4
6.	Wentylacja kotłowni i odprowadzenie spalin	4
7.	Obsługa kotłowni.	4
8.	Dobór punktu redukcyjno-pomiarowego	5
9.	Wytyczne montażu kotła.....	5
10.	Uwagi końcowe.....	5
11.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	6

II. RYSUNKI:

1.	Plan sytuacyjny	skala 1: 500
2.	Rzut parteru – przebudowa wewn. instal. gazu.....	skala 1:100
3.	Punkt redukcyjno-pomiarowy	

I. DANE INWESTYCJI

1. Inwestor:

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE - POWIAT PIASECZYŃSKI
05-500 PIASECZNO, ul CHYLICZKOWSKA

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy instalacji gazowej w Zespole Szkół nr 2 im. E. Plater w Piasecznie przy Alei Brzóz 26.

Zakres opracowania obejmuje przebudowę istniejącej instalacji gazu w obrębie kotłowni w związku z rozbudową istniejącego kotła o 2 elementy grzejne zwiększające jego dotychczasową moc do 230 kW.

Kurek główny odcinający dopływ paliwa gazowego do instalacji usytuowany jest na przyłączy w punkcie redukcyjno-pomiarowym i stanowi miejsce rozgraniczenia własności.

Zapotrzebowanie gazu dla kotłowni $V = 25,32 \text{ m}^3/\text{h}$

Zapotrzebowanie gazu dla bufetu szkolnego $V = 2,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Całkowite zapotrzebowanie gazu dla budynku Zespołu Szkół wynosi $27,32 \text{ m}^3/\text{h}$

3. Podstawa opracowania.

- 3.1. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia.
- 3.2. Wizja w terenie.
- 3.3. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 3.4. Plan geodezyjny w skali 1:500.
- 3.5. Zmiana warunków przyłączenia do sieci gazowej dla podmiotu przewidującego odbiór paliwa gazowego w ilości powyżej $10 \text{ m}^3/\text{h}$ nr WTRP/04762/2007 wydane przez MSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Warszawa.
- 3.6. Projekt budowlany technologii kotłowni gazowej
- 3.7. Obowiązujące normy, przepisy i wytyczne projektowe.

4. Instalacja gazu.

Wewnętrzna instalacja gazu w budynku szkoły obejmuje dwa niezależne ciągi opomiarowane w punkcie redukcyjno-pomiarowym: jeden gazomierzem z G-25N doprowadzający gaz do kotłowni, drugi z gazomierzem G-4 dostarcza gaz do 2 istniejących kuchenek gazowych 4-ro palnikowych użytkowanych dla potrzeb zaplecza bufetu szkolnego.

Instalacja gazu od wejścia do budynku do odbiorników wykonana jest z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie. Instalacja do kotłowni wykonana jest rur dn 50 mm, a do zaplecza bufetu z rur dn 25 mm. Lokalizację przewodów i średnice pokazano w części graficznej opracowania.

Przy wykonywaniu instalacji gazowej, jej sprawdzaniu i eksploatacji należy się stosować do obowiązujących przepisów BHP i instrukcji obsługi urządzeń.

Po wykonaniu próby szczelności przewody gazowe z rur stalowych zabezpieczyć przed korozją.

Próby szczelności wykonać należy sprężonym powietrzem pod ciśnieniem:

- dla instalacji spawanej 100,00 kPa,
- dla instalacji z zastosowaniem połączeń gwintowanych 50,00 kPa.

Czas trwania próby szczelności wynosi 30 minut, w tym okresie manometr kontrolny nie może wykazywać spadku ciśnienia.

Z wykonania próby szczelności musi zostać sporządzony protokół stwierdzający prawidłowość wykonania instalacji gazowej. Przed oddaniem do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia i odbioru wykonanej instalacji w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

Sprawdzenie instalacji obejmuje kontrolę:

- zgodności wykonania z projektem budowlanym,
- jakości wykonania,
- szczelności przewodów.

Po przeprowadzonej próbie szczelności instalacji gazowej należy sporządzić protokół w obecności inwestora, wykonawcy i przedstawiciela dostawcy gazu.

5. Charakterystyka kotłowni.

Kotłownia zlokalizowana jest na poziomie niskiego parteru . Przygotowuje ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania. Pomieszczenie kotłowni stanowi wydzieloną strefę pożarową. Przegrody budowlane - ściany i stropy spełniają wymagania odporności ogniowej dla przegród oddzielenia pożarowego wg rozporządzenia, o którym mowa w punkcie 1.3 instrukcji nr 221 oraz PN-B02851 – 1:1997, tj.: REI 60 dla ścian i stropów w kotłowni.

Dla pokrycia potrzeb cieplnych centralnego ogrzewania pracuje wysokosprawny, niskotemperaturowy, żeliwny kocioł grzewczy G-315 o mocy 170 kW firmy BUDERUS z palnikiem nadciśnieniowym opalany gazem ziemnym GZ 50.

Z uwagi na rozbudowę szkoły i wzrost zapotrzebowania ciepła do 230 kW niezbędne jest dostawienie dwóch członów kotła zwiększających jego moc.

kocioł żeliwny, wodny typ G 315

- znamionowa moc cieplna (9 członów) – 230 kW
- pobór paliwa gazowego - 25,32 m³/h

Automatyka regulacyjna kotła Ecomatic – ze sterownikami HS 4311, 2xFM422+FM/FV pozwala na płynną regulację temperatury w zależności od potrzeb. Dla prawidłowej niezakłóconej pracy kotła w kotłowni znajduje się magazyn gazu w postaci kolektora dn 150 mm

Rozbudowa kotła o dwa elementy powoduje konieczność wydłużenia poziomego odcinka instalacji między kolektorem gazu , a kurkiem odcinającym na drodze gazowej przy palniku.

6. Wentylacja kotłowni i odprowadzenie spalin

Spaliny z kotła odprowadzane jednościankowym kominem ze stali nierdzewnej f-my JEREMIAS.

Średnica wewnętrzna komina Ø180 mm, całkowita wysokość 9,5 m. Wentylację nawiewną kotłowni zapewnia przewód nawiewny z blachy stalowej, 315 x 200 mm usytuowany przy ścianie zewnętrznej.

Wywiew przez istniejący murowany kanał wentylacyjny 14x14 cm o całkowitej wysokości 8,5 m.

Przewody spalinowe i wentylacji wywiewnej dla pomieszczenia kotłowni należy sprawdzić pod względem ich drożności i potwierdzić protokołem kominiarskim.

7. Obsługa kotłowni.

Kotłownia pracuje w pełnej automatyce i nie wymaga stałej obsługi. Jednak wymagana jest obsługa obchodowa. Może tego dokonywać przeszkolony pracownik posiadający uprawnienia do zajmowania się eksploatacją urządzeń instalacji D i E w zakresie obsługi, eksploatacji napraw kontrolno-pomiarowych i montażowych dla urządzeń zużywających ciepło na paliwa stałe i płynne oraz przetwarzające i przesyłające ciepło .

Szczegółowe czynności związane z obsługą kotłowni i dozorem kotłów oraz instalacji paliwowej powinna zawierać instrukcja obsługi kotłowni wykonana w oparciu o projekt oraz dokumentację techniczno – ruchową urządzeń dostarczoną przez producentów urządzeń.

Na zewnątrz kotłowni znajduje się sygnalizacja świetlna oraz wyłącznik główny zasilania elektrycznego.

8. Dobór punktu redukcyjno-pomiarowego

- Zapotrzebowanie na moc cieplną do celów grzewczych dla ZS nr.2 wynosi:

$$Q_{co+} = 230 \text{ kW}$$

- Godzinowe zużycie gazu dla palnika GZ 2 MAN B&W wynosi:

$$Q_h = 230 / (9,875 \times 0,92) = 25,32 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Godzinowe zużycie gazu przez odbiorniki zaplecza bufetu szkolnego wynosi:
2 istniejące kuchnie gazowa czteropalnikowa $Q_h = 2 \times 1,0 \text{ m}^3/\text{h} = 2,0 \text{ m}^3/\text{h}$

- Ciśnienie gazu w sieci gazowej średniego ciśnienia od 10 do 500 kPa
- Przyłącze gazu od włączenia do sieci gazowej do punktu redukcyjno-pomiarowego z rur stalowych $\varnothing 20 \text{ mm}$

Na podstawie godzinowego zużycia gazu dobrano

- Dla kotłowni - gazomierz miechowy **G25N** dla $Q_{nom} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$,
 $Q_{max} = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{min} = 0,250 \text{ m}^3/\text{h}$
- Dla zaplecza bufetu szkolnego - gazomierz miechowy **G4** dla $Q_{nom} = 6 \text{ m}^3/\text{h}$,

Istniejący punkt redukcyjno - pomiarowy z gazomierzem **G25N** po stronie kotłowni i gazomierzem **G4** po stronie zaplecza f-my EM-GAZ s.c. wyposażony jest filtr gazu FGA-15/P, reduktor R-70, rejestrator szczytów przepływu, manometry i zawór elektromagnetyczny DN50 mm z głowicą MAG-3 spełnia wymagania instalacji po przebudowie i pozostaje bez zmian.

9. Wytyczne montażu kotła

Kocioł gazowy należy montować zgodnie z dokumentacją projektową i DTR producenta kotła.

Przed uruchomieniem kotła sprawdzić drożność wszystkich przewodów, a nawiew poddać próbie ciągu,

10. Uwagi końcowe

Całość prac montażowych wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, oraz przepisami BHP.

opracowała
mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz
upr. bud. nr. GP-III-7342/8/93

11. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Radom, dnia 14.05.2007

Zgodnie z art.20 ust.4 -Prawa budowlanego (Dz. Nr 207 z 2003r poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczamy jako projektant i sprawdzający , że projekt budowlano-wykonawczy obiektu:

„WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU I PUNKTU REDUKCYJNO-POMIAROWEGO”

dla

**ZESPOŁU SZKÓŁ Nr 2
im. Emilii Plater
05-501 PIASECZNO, UL. Al. BRZÓZ 26,**

dla Inwestora : **POWIAT PIASECZYŃSKI
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
05-500 PIASECZNO, UL. CHYLICKOWSKA 14**

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT INST. SANITARNYCH:

mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz
upr. bud. nr GP-III-/-7342/8/93

SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNYCH:

mgr inż. Marek Lis
upr. bud. nr UAN-II-K-8386/114/84