

## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu kotłowni gazowej Szkoły Podstawowej i Gimnazjum z salą Gimnastyczną w Pępowie**

#### 1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Projekt techniczny wewnętrznej instalacji c.o.- Szkoła Podstawowa
- 1.3. Projekt techniczny – Kotłownia Gazowa
- 1.4. Projekt Budowlany – Instalacja c.o. Gimnazjum
- 1.5. Projekt Budowlany – Instalacja c.o. Sala Gimnastyczna
- 1.6. Wytężanie techniczne projektowania kotłowni gazowych
- 1.7. Polskie Normy i Wytężne projektowania instalacji gazowych
- 1.8. Uzgodnienia z inwestorem
- 1.9. Wizja lokalna

#### 2. Dane ogólne

Instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania budynku Szkoły Podstawowej oraz budynku Gimnazjum, zasilana jest obecnie z istniejącej kotłowni gazowej.

W późniejszym okresie dobudowane skrzydło szkoły dla Gimnazjum, ma oddzielne zasilanie z kotłowni rurą preizolowaną, z której poprzez wcinkę zostanie wykonane odgałęzienie do projektowanej Sali Gimnastycznej.

W założeniach projektowych nowej kotłowni przyjęto, że instalacje Szkoły Podstawowej i Gimnazjum będą miały oddzielne obiegi z własnymi grupami pompowymi.

Nowa kotłownia i instalacja mają zastąpić po części wyeksploatowane urządzenia, które w stanie obecnym nie mogą podobać obowiązującym standardom jak i przepisom. (Brak wspólnego przerywacza ciągu dla kotłów, brak rozdziału obiegów dla poszczególnych obiektów, brak zabezpieczenia przed obniżeniem poziomu wody w instalacji oraz zabezpieczenia na wypadek pojawienia się gazu w kotłowni...)

W miejsce istniejącej, przewiduje się pobudowanie kotłowni gazowej w oparciu o nowoczesne urządzenia grzewcze i armaturę.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt technologiczny wraz z rozwiązaniami niezbędnych zmian w zakresie przebiegu przewodów zasilających instalację c.o. oraz przebiegu instalacji gazowej.

Kotłownia będzie pobudowana w miejscu istniejącej kotłowni gazowej, z wykorzystaniem elementów instalacji i urządzeń istniejących.

W opracowaniu projektowym pomieszczenia kotłowni zostały uwzględnione wytyczne zamieszczone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### 3. Pomieszczenie kotłowni i wytyczne budowlane

#### **1.1.Stan istniejący.**

Kotłownia zostanie zlokalizowana w istniejącym pomieszczeniu, w którym zamontowane są dwa kotły gazowe dla c.o. oraz kocioł gazowy dla c.w.u.

Węzeł c.w.u. znajdujący się obecnie w sąsiednim pomieszczeniu, zostanie przeniesiony do pomieszczenia kotłowni.

Istniejące pomieszczenie kotłowni posiada sprawną wentylację nawiewno – wywiewną i instalację odprowadzenia spalin.

W pomieszczeniu projektowanej kotłowni znajdują się instalacje wod. – kan. oraz studzienka schładzająca.

Pomieszczenie dla kotłowni należy przystosować zgodnie z

przywołanym wyżej Rozporządzeniem.

### **1.2 Pomieszczenie kotłowni.**

Istniejące pomieszczenie po dokonaniu kilku prac adaptacyjnych, zostanie przystosowane do potrzeb projektowanej kotłowni.

W ścianie działowej i zewnętrznej pomieszczenia kotłowni, zostaną osadzone drzwi o odporności ogniowej EI30 i szerokości min. 90cm. (drzwi zewnętrzne min.100cm)

Drzwi powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia i posiadać zamek kulowy pozwalający się otwierać pod naporem ciała.

Istniejący cokół należy rozebrać i w tym miejscu wykonać cokół o wys. 10 cm. i powierzchni określonej projektem.

W posadzce zachować studzienkę schładzającą i zamontować w niej pompę zanurzeniową.

### **1.3. Wentylacja pomieszczenia kotłowni**

Wentylacja pomieszczenia kotłowni zostanie zapewniona przez istniejący stalowy kanał nawiewny przekroju 400x350mm, sprowadzający powietrze zewnętrzne nad poziomu posadzki pomieszczenia.

Wywiew powietrza zostanie zapewniony przez istniejący kanał murowany o przekroju  $27 \times 40$  cm., którego drożność powinna być potwierdzona opinią kominiarską.

Prawidłowość wykonania instalacji nawiewno – wywiewnej powinna być potwierdzona przez zakład kominiarski.

### **1.4.Odprowadzenie spalin.**

Produkty spalania gazu w kotle odprowadzane będą instalacją spalinową wykonaną z blachy kwasoodpornej.

Komin, o wewnętrznej średnicy 300mm, zostanie zamontowany jako wkład kominowy w istniejącym kanale murowanym.

Sprawność przewodów kominowych musi być potwierdzona

przez specjalistyczny zakład kominiarski.

### 3. Technologia kotłowni

#### **3.1 Instalacja technologiczna kotłowni**

Projektowana jest kotłownia gazowa z żeliwnym, członowym kotłem gazowym firmy BUDERUS – Technika Grzewcza wyposażonym w sterownik typu 4000

Maksymalna moc tej jednostki przy obciążeniu całkowitym 250KW, zaś moc przy obciążeniu częściowym – 125 KW.

Instalacja kotłowni zostanie wykonana z rur czarnych, stalowych, łączonych przez spawanie.

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe mufowe i kołnierzowe dla ciśnień do 0,6 i 1,0 MPa.

W układzie technologicznym kotłowni zostanie zamontowany filtrodmulnik magnetyczny FOM Dn80 oraz separatory powietrza w wysokiej części obiegu instalacji kotłowej

Poszczególne obiegi instalacyjne posiadają indywidualne grupy pompowe – z pompą GRUNDFOS typ UPE 40-120 dla obiegu instalacji szkoły, GRUNDFOS typ UPE 40-120 obiegu zaplecza Sali Gimnastycznej i Gimnazjum, GRUNDFOS typ UPS 32-55 dla obiegu podgrzewacza ciepłej wody użytkowej i GRUNDFOS typ UPS 25-60 dla cyrkulacji ciepłej wody użytkowej.

Zabezpieczeniem instalacji i kotłów będą naczynie wzbiorcze zamknięte REFLEX typu N400 oraz membranowy zawór bezpieczeństwa 1915 firmy SYR Dn32 montowany przy kotle.  
. Ciśnienie początku otwarcia zaworu bezpieczeństwa - 0,3 MPa.

Kocioł należy wyposażyć w układ automatycznego wyłączenia kotła w razie obniżenia się poziomu wody w instalacji poniżej króćca zasilającego .

Instalację zasilania i powrotu ogrzewania należy włączyć w istniejące zasilanie instalacji centralnego ogrzewania budynku szkoły dokonując niezbędnych korekt ich przebiegu.

W obiegu instalacji centralnego ogrzewania szkoły i obiegu Sali, należy zamontować zawór różnicowo – upustowy DU 146 Dn32 HONEYWELLA. Nastawę zaworu wykonać odpowiednio do charakterystyki hydraulicznej instalacji i parametrów pompy obiegowej instalacji.

W układzie zasilania zładu instalacyjnego w wodę, zamontować filtr mechaniczny siatkowy oraz kompaktową stację uzdatniania CosmoWATER Standard.

### **3.2 Izolacja termiczna i antykorozyjna**

Urządzenia i przewody z rur stalowych czarnych oczyścić z brudu zaprawy i rdzy, następnie zabezpieczyć emalią antykorozyjną. Instalacje kotłowni zaizolować termicznie elementami prefabrykowanymi ze spienionego poliuretanu.

### **3.3 Węzeł ciepłej wody użytkowej**

W węźle ciepłej wody użytkowej zostanie zamontowany pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej SU1000, zabezpieczony zaworem bezpieczeństwa typu 2115 dn20 f-my SYR Ciśnienie początku otwarcia zaworu 0,6 MPa.

W układzie węzła ciepłej wody użytkowej. zostaną zamontowane pompa obiegu kocioł – podgrzewacz z niezbędną armaturą. oraz pompa cyrkulacyjna.

Instalacje ciepłej i zimnej wody zostaną wykonane z rur stalowych instalacyjnych ocynkowanych.

Instalacje ciepłej wody użytkowej należy włączyć w projektowaną sieć instalacji zaplecza sali gimnastycznej oraz w istniejące instalacje ciepłej wody szkoły.

Instalacje ciepłej wody użytkowej i wody cyrkulacyjnej zaizolować termicznie elementami prefabrykowanymi z polietylenu.

## 4. Instalacja gazowa

### **4.1 Stan istniejący**

Kotły centralnego ogrzewania zasilane są gazem ziemnym podgrupy GZ50.

Od przyłącza gazowego i kurka głównego usytuowanego w szafce gazowej ściennej, gaz doprowadzono do kotłów gazowych rurami stalowymi przewodowymi czarnymi, łączonymi przez spawane.

### **4.2 Instalacja gazowa**

Projektowana kotłownia będzie posiadała moc, a zatem i pobór gazu na poziomie nie wyższym od obecnego.

W związku z tym zamierzenie nie wymaga nowych warunków gazowniczych, natomiast zgłoszenia do miejscowej Rozdzielni Gazu zamiaru wymiany kotłów gazowych i odbioru instalacji gazowej.

Wewnętrzna instalacja zostanie zachowana z niezbędnymi zmianami dostosowującymi do nowego usytuowania kotła w pomieszczeniu.

Instalacja gazowa będzie miała zadanie dostarczyć gaz palny do kotła centralnego ogrzewania.

Instalację gazową wykonać z rur stalowych, czarnych, łączonych za pomocą spawania.

W przejściach instalacji przez ściany, przewody prowadzić w tulejach ochronnych, uszczelnionych pianką poliuretanową.

Dla zabezpieczenia instalacji przed korozją, należy ją oczyścić, i pokryć emalią podkładową przeciwrzdewną, a następnie nawierzchniową.

Kotłownię należy wyposażyć w detektor awaryjnego wypływu gazu powodujący samoczynne zamknięcie dopływu gazu za pośrednictwem zaworu elektromagnetycznego zamontowanego na

instalacji gazowej. Detektor gazu zamontować w najwyższym miejscu pomieszczenia kotłowni.  
gazowymi.

#### **4.3 Wymagania dotyczące urządzeń**

Instalowane urządzenie ( kocioł gazowy ) powinien posiadać ważne zezwolenia dopuszczenie do obrotu oraz posiadać znak bezpieczeństwa „B” i być przystosowanym do spalania gazu ziemnego podgrupy GZ-50.

Montaż kotła, jego eksploatację i konserwację należy prowadzić zgodnie z instrukcją obsługi opracowaną przez producenta.

#### **4.4 Odbiór instalacji**

Wykonaną instalację należy poddać próbie szczelności.  
Przy próbie szczelności przewodów o ciśnieniu 0,05 Mpa  
Manometr włączony w sieć, nie powinien wskazywać w ciągu 30 min. żadnego spadku ciśnienia.

Obowiązkiem zakładu który instalację wykona, jest zgłosić ją do odbioru technicznego w Rozdzielni Gazu.

Do odbioru technicznego dostarczyć należy dokumentację techniczną oraz aktualne świadectwo wystawione przez mistrza kominiarskiego.

#### **5.5 Warunki końcowe wykonania instalacji gazowej**

Instalacja gazowa powinna odpowiadać warunkom technicznym  
Zgodnie z Zarządzeniem Nr. 46 Ministra Gospodarki Przestrzennej  
I Budownictwa z dn. 14.12.1994 r.

W wykonawstwie i eksploatacji należy zachować ogólne przepisy oraz zasady BHP i p-poż.  
Ewentualne odstępstwa od dokumentacji należy uzgodnić z autorem projektu.

Każde ponowne rozmontowanie czy remont istniejącej instalacji

zobowiązuje do ponownego przeprowadzenia próby szczelności przed jej ponownym uruchomieniem.

Przed rozpoczęciem montażu instalacji gazowej, należy uzyskać pozwolenie na jej budowę we właściwej terenowo jednostce administracyjnej.

## 6. Instalacja elektryczna - wytyczne

W pomieszczeniu kotłowni zostaną wykonane nowe instalacje elektryczne wyposażone w rozdzielnię elektryczną, z łatwo dostępnym awaryjnym wyłącznikiem prądu.

Podstawą opracowania instalacji elektrycznej jest projekt budowlany, Polskie Normy, PBUE, obowiązujące przepisy, katalogi branżowe oraz inwentaryzacja dla celów projektowych.

Przewody instalacji elektrycznej montowane w kotłowni, powinny być prowadzone poniżej dolnej krawędzi kratki wentylacyjnych. Przez pomieszczenia kotłowni nie powinny być prowadzone kable i instalacje elektryczne nie przeznaczone dla kotłowni.

W obwodzie wewnętrznej linii zasilającej zainstalować wyłącznik przeciwpożarowy.

Sterowanie pracą kotła, siłownika mieszacza, pomp, odbywać się będzie za pośrednictwem regulatora kotła.

Do regulatora kotłowego doprowadzić napięcie 220V.

Całość prac elektrycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami

Przed uruchomieniem kotłowni należy wykonać pomiary potwierdzające prawidłowość wykonania instalacji.

## 8. Uwagi końcowe

- palnik gazowy kotła powinien być przystosowany do spalania gazu ziemnego podgrupy GZ 50



- istniejące w pomieszczeniu instalacje po wymianie kotłów należy zdemontować
- istniejącą izolację cieplną na instalacji c.o., po dokonanych przeróbkach należy poprawić i uzupełnić
- prace wykonać zgodnie z wytycznymi technicznymi wykonawstwa instalacji kotłowych, przy zachowaniu obowiązujących przepisów bhp oraz zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami.

OPRACOWAŁ :