

*Projektowanie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

*SANID Piotr Dziemianowicz
biuro@sanid.pl
tel. 508 289 229*

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

modernizacji kotłowni niskoparametrowej

OBIEKT:	Urząd Miejski przy ul. Złotej 2, Urząd Stanu Cywilnego przy Placu Czarnieckiego 2 na dz.nr ewidencji geod.1833/6,1816/1,1816/2,1456/2,1815 oraz 1478 w Tykocinie		
INWESTOR:	Gmina Tykocin, ul. Złota 2, 16-080 Tykocin		
	Imię i nazwisko	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Dziemianowicz upr. w zakr. sieci i inst. sanit nr PDL/0147/POOS/09	05.2011r.	

Maj 2011r.

1. OPIS TECHNICZNY

2. ZAŁĄCZNIKI

3. RYSUNKI

Rys. nr I.S.1 - Schemat technologiczny kotłowni

Rys. nr I.S.2 - Schemat instalacji olejowej

Rys. nr I.S.3 - Rzut kotłowni

- 1:50

OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny modernizacji kotłowni zlokalizowanej w budynku Urzędu Miejskiego w Tykocinie. Budynek Urzędu Miejskiego jest zlokalizowany na działce nr geod. 1833/6 przy ul. Złotej 2 w Tykocinie, budynek Urzędu Stanu Cywilnego na działce nr geod. 1456/2 przy Placu Czarnieckiego 2 w Tykocinie.

1.2 Charakterystyka obiektu

Budynek UM jest murowany, częściowo podpiwniczony, trójkondygnacyjny z poddaszem użytkowym wykonany w technologii tradycyjnej; dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej. Budynek USC jest murowany, niepodpiwniczony, dwukondygnacyjny – z poddaszem użytkowym wykonany w technologii tradycyjnej; dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej.

Oba budynki posiadają instalację wodociągowo – kanalizacyjną oraz instalację c.o. grzejnikową. Budynek jest zaopatrywany w wodę użytkową z miejskiej sieci wodociągowej. Ścieki są odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacyjnej. Instalacja c.o. jest zasilana w czynnik grzewczy z kotłowni zlokalizowanej w podpiwniczeniu budynku Urzędu Miasta.

1.3 Istniejąca kotłownia

W budynku UM w podpiwniczeniu zlokalizowana jest kotłownia wodna niskoparametrowa z kotłem o mocy 70 kW opalany węglem opałowym. Zabezpieczenie instalacji c.o. i kotła stanowi naczynie wzbiorcze systemu otwartego o pojemności $V=100 \text{ dm}^3$. W układzie pompowym instalacji c.o. zastosowano dwie pompy typu 65PJM160. Odprowadzenie spalin jest realizowane poprzez czopuch do komina murowanego o wysokości ok. 14 m i przekroju poprzecznym 51×51 cm. W pomieszczeniu kotła w wydzielonej części zlokalizowany jest skład opału.

Modernizacja kotłowni obejmuje całkowity demontaż istniejących urządzeń bez odzysku, montaż nowego kotła wodnego niskotemperaturowego opalanego olejem opałowym z automatyką, montaż urządzeń zabezpieczających, pomp obiegowych oraz wykonanie czopucha i wkładu kominowego.

1.4 Projektowana kotłownia

Projektuje się kotłownię w oparciu o kocioł wodny niskotemperaturowy na olej opałowy o mocy nominalnej 40kW z palnikiem atmosferycznym firmy Buderus.

Gorąca woda wytwarzana w kotle wodnym pompowana jest bezpośrednio do instalacji. Temperatura zasilania instalacji c.o. będzie regulowana w zależności od temperatury zewnętrznej (regulacja pogodowa). Kocioł obsługuje instalację c.o.. Parametry pracy kotła 70/55°C.

Olej opałowy magazynowany będzie w pomieszczeniu sąsiadującym z pomieszczeniem kotłowni w baterii dziewięciu zbiorników na olej opałowy typu KWT 9x750l firmy Roth.

Układ regulowany za pomocą regulatora kotłowego Logamatik 4211 z modulem.

zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. :

- instalacja grzejnikowa – obieg 1 (UM)	18,47 kW
- instalacja grzejnikowa – obieg 2 (USC)	11,60 kW
	30,07 kW

1.5 Urządzenia kotłowni

Kocioł na olej opałowy

Kocioł wodny niskotemperaturowy na olej opałowy o mocy nominalnej 40kW z palnikiem atmosferycznym firmy Buderus:

- zakres mocy nominalnej	- 34-40 kW
- rodzaj paliwa	- olej opałowy lekki
- dopuszczalne nadciśnienie robocze	- 4,0 bar
- max temp. robocza	- 110 °C
- pojemność wodna kotła	- 49 dm ³
- max sprawność kotła	- 94%
- masa kotła	- 241 kg

Pompa obiegowa c.o.1 (PO1)

ALPHA2 25-50 130 firmy Grundfos

średnica	25 mm
max ciśnienie robocze	10 bar
max pobór mocy	32W
zasilanie	1 x 230V, 50Hz

Pompa obiegowa c.o.2 (PO2)

ALPHA2 25-50 130 firmy Grundfos

średnica	25 mm
max ciśnienie robocze	10 bar
max pobór mocy	32W
zasilanie	1 x 230V, 50Hz

Pompa mieszająca (PM)

UPS 25-40 F firmy Grundfos

średnica	32 mm
max ciśnienie robocze	10 bar
max pobór mocy	90 W
zasilanie	1 x 230V, 50Hz

1.6 Odprowadzenie spalin

Spaliny z kotła będą odprowadzone wkładem kominowym. Komin należy wykonać jako wkład dwuścienny o przekroju kołowym w systemie MKD Ø180 firmy MK Żary. Dla czyszczenia i kontroli przewodów spalinowych w dolnej części kominów zainstalować kształtki rewizyjne.

1.7 Przewody i armatura

W pomieszczeniu kotłowni przewidziano nw przewody instalacyjne:

- centralne ogrzewanie, obiegi pompowe, rury bezpieczeństwa, rury odwodnień i odpowietrzeń: z rur stalowych czarnych, ze szwem, z usuniętym wypływem szwu, wg PN- /H-74244

- rozdzielacze, kolektor odpływowy: z rur j.w., bez szwu wg PN- /H-74219
- instalacja zimnej i ciepłej wody: z rur stalowych, ocynkowanych, wg PN- /H-74200

Armatura zaporowa, kulowa, do połączeń gwintowanych oraz kołnierzowa, przeznaczona dla wody o temp. min. 100°C oraz ciśnienia roboczego min. 6,0 bar.

Wszystkie odwodnienia z instalacji oraz rury spustowe z zaworów bezpieczeństwa należy sprowadzić nad lejki ściekowe, wspawane w kolektor odpływowy, wykonany z rury stalowej bez szwu. Kolektor ten należy sprowadzić nad kratkę w pomieszczeniu kotłowni.

1.8 Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacje cieplne

Wszystkie przewody c.o., rozdzielacze, przewody zimnej i ciepłej wody, należy zaizolować termicznie wg normy: PN-B-02421 - lipiec 2000 /ogrzewnictwo i ciepłownictwo – izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - wymagania i badania odbiorcze/. Proponowana jest izolacja otulinami z pianki poliuretanowej "STEINNONORM 300" w płaszczu z folii niepalnej mocowanej taśmą elastyczną.

Rury stalowe czarne należy zabezpieczyć przed korozją poprzez czyszczenie do drugiego stopnia czystości i malowanie farbą kreadurową podkładową i nawierzchniową. Roboty malarskie wykonać zgodnie z instrukcją KOR - 3A, obowiązującymi normami i przepisami (w tym wytycznymi producenta farb).

1.9 Warunki wykonania

Układ rurociągów powinien zapewniać możliwość odwodnień i odpowietrzeń poszczególnych odcinków. Podparcia i zawiesia muszą zapewnić swobodną rozszerzalność termiczną i możliwość wymiany armatury lub urządzeń. Rurociągi nie mogą swoim ciężarem obciążać urządzeń. Przed zamontowaniem armatury należy sprawdzić kierunek przepływu podany na korpusie i możliwość jej otwarcia i zamknięcia.

Do montażu aparatury kontrolno-pomiarowej przystąpić po zakończonym montażu urządzeń technologicznych, rurociągów, armatury, po próbie wodnej i po zabezpieczeniu antykorozyjnym. Nie wykonywać prac spawalniczych w pobliżu urządzeń AKPiA.

1.10 Zagadnienia BHP I P.POŻ.

a) Zagadnienia bhp.

Projektowana kotłownia przy prawidłowej eksploatacji nie stwarza zagrożenia dla otoczenia i jest bezpieczna. Kotłownię winni obsługiwać pracownicy przeszkoleni ze znajomością działania poszczególnych urządzeń i instalacji oraz w zakresie bhp. Szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy winny znajdować się w Instrukcji Obsługi kotłowni. Poszczególne urządzenia w kotłowni należy obsługiwać zgodnie z DTR urządzeń. Wszystkie urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.

b) Zagadnienia ppoż.

W sprawie ochrony ppoż. mają zastosowanie przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16.06.2003 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, nowych obiektów budowlanych i terenów.
- ze względu na brak okna w pomieszczeniu magazynu oleju w celu ochrony p.poż. zgodnie z wymaganiami zaprojektowano półstałe urządzenie gaśnicze tj. wytwornice piany średniej umieszczona w ścianie zewnętrznej magazynu oleju
- ściany wewnętrzne oraz strop (sklepienie) powinno posiadać odporność ogniową EI120
- drzwi powinny posiadać odporność ogniową EI60
- wszystkie przejścia instalacji przez strop i ściany kotłowni i magazynu wykonać jako szczelne p.poż. w systemie Hilti.

1.11 Instalacje technologiczne kotłowni

Wentylacja wywiewna – istniejący kanał wentylacji grawitacyjnej 14x14cm

Wentylacja nawiewna –kanał o wymiarach 20x20cm umieszczony 30cm nad posadzką a na zewnątrz na wysokości 2m od terenu

Instalacja kanalizacji –studnia schładzającą Ø800. Zlew żeliwny. Pompa ręczna tłokowa.

UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe”
- Instalacje zabezpieczające pracę kotłowni muszą być sprawdzone i poddawane okresowym przeglądom i konserwacji.
- Kotłownia musi być utrzymana w czystości.
- Podczas prac remontowych zabronione jest używanie otwartego ognia, a gdy zaistnieje taka konieczność należy ściśle stosować się do wytycznych prowadzenia prac spawalniczych w warunkach zagrożonych wybuchem lub pożarem.
- Obsługa kotłowni powinna być przeszkolona w zakresie przestrzegania zasad bezpieczeństwa pożarowego oraz okresowej kontroli pracy urządzeń.
- Właściciel kotłowni zobowiązany jest do usuwania zanieczyszczeń z przewodów dymowych i spalinowych co najmniej dwa razy w roku.
- Niedopuszczalne jest stosowanie innych rodzajów paliwa poza paliwem określonym przez producenta kotłów.
- instalacje elektryczne - jak dla pomieszczeń zagrożonych pożarem.
- Kotłownia powinna mieć awaryjny wyłącznik prądu oraz umieszczony obok awaryjny wyłącznik dopływu oleju.