

Termoheat Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Krzywoustego 105/23, 51-166 Wrocław

PROJEKT WYKONAWCZY
REMONT KOTŁOWNI OLEJOWEJ PRZY UL. PĄTNOWSKIEJ 50 W LEGNICY

KATEGORIA OBIEKTU XIII

ADRES INWESTYCJI:
NR EWID. DZIAŁKI:

ul. Pątnowska 50, 59-220 Legnica
dz. nr. 88, AM 1, Obręb 0035 Pątnów

INWESTOR:

Izba Administracji Skarbowej we Wrocławiu
ul. Powstańców Śląskich 24-26, 53-333 Wrocław

STADIUM:

projekt wykonawczy

PROJEKTANT:

BRANZA	ZAKRES	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. SANITARNE	projektant	mgr inż. Janusz Mądry	140/DOS/03	07.2020	
INST. SANITARNE	sprawdzający	mgr inż. Marek Kubacki	15/2002/Gw	07.2020	

Wrocław, lipiec 2020r.

Spis treści:

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Zakres opracowania	3
3. Kotłownia gazowa	3
4. Uwagi końcowe	5

Spis rysunków:

1. RZUT POMIESZCZEŃ KOTŁOWNI	SKALA 1:50 RYS. NR S-1
2. RZUT DACHU NAD KOTŁOWNIĄ	SKALA 1:50 RYS. NR S-2
3. ELEWACJA NAD KOTŁOWNIĄ	SKALA 1:50 RYS. NR S-3
4. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI	SKALA B/S RYS. NR S-4

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt kotłowni olejowej zasilającej budynek biurowo magazynowy przy ul. Pątnowskiej 50. Zakres prac obejmuje remont kotłowni z systemem kominowym i zbiornika olejowego pośredniego, oraz opcjonalnie wymianę zbiornika głównego podziemnego o pojemności $V=20,0\text{m}^3$ z instalacją olejową zasilającą i pompą wspomagającą ze studzienką.

W chwili obecnej w kotłowni są zamontowane dwa kotły o mocy $Q=225,0\text{ kW}$ każdy – łącznie $Q=450,0\text{ kW}$. Z uwagi na ograniczoną kubaturę pomieszczenia kotłowni $V=68,1\text{m}^3$ zgodnie z obowiązującymi przepisami **Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie § 136. 8.** Maksymalne, łączne obciążenie cieplne, służące do określania wymaganej kubatury pomieszczenia, w którym będą zainstalowane kotły o mocy do 2.000 kW , na olej opałowy, nie może być większe niż 4.650 W/m^3 , w związku z tym istniejącym pomieszczeniu można zainstalować kotły o łącznej mocy nominalnej nie większej niż **$Q=316,7\text{ kW}$** .

3. Demontaże

Zdemontować należy wszystkie urządzenia w obrębie kotłowni, system kominowy na elewacji, naczynie wzbiorcze otwarte usytuowane na najwyższej kondygnacji wraz z rurami wzbiorczymi, kontrolnymi, zasilającymi prowadzonymi w klatce schodowej. Zdemontować należy zbiornik pośredni olejowy w komorze zewnętrznej. Demontaż zbiornika $V=20,0\text{m}^3$ z pompą pośrednią i przewodami olejowymi do decyzji inwestora.

4. Kotłownia gazowa

Charakterystyka źródła ciepła

Źródło ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania stanowić będzie kaskada dwóch kotłów kondensacyjnych o mocy $Q=151,0\text{ kW}$ każdy (łącznie $Q=302,0\text{ kW}$), z palnikami olejowymi dwustopniowymi, zlokalizowanych w wydzielonym pomieszczeniu kotłowni.

Instalacja olejowa

Instalację olejową zaprojektowano jako dwuprzewodową. Instalację należy wykonać z rur miedzianych łączonych na lut twardy. Do każdego kotła należy zamontować palnik olejowy dwustopniowy zakres mocy $72,0\text{--}215,0\text{ kW}$, filtr olejowy G3/8 dwudrogowy, z sitem ze stali szlachetnej 100 mikrometra z zaworem szybkozamykającym na zasilaniu i zaworem zwrotnym na powrocie, przepływ 220 l/h , przyłącze od strony zbiornika $8,10\text{ lub }12\text{ mm x G3/8}$. Jako zbiornik pośredni należy zastosować zbiornik oleju jednopłaszczowy $V=750\text{ dm}^3$ $D \times S \times H=1190 \times 660 \times 1240\text{ mm}$.

W przypadku decyzji inwestora o wymianie zbiornika głównego z instalacją i armaturą należy zastosować zbiornik oleju dwupłaszczowy podziemny $\varnothing D \times L=\varnothing 2000 \times 6660\text{ mm}$ (z niezbędną armaturą i osprzętem), pompę do oleju o parametrach $G=41,3\text{ kg/h}$ $H=10\text{ m}$ umieszczoną w studni rewizyjnej, przewody miedziane w izolacji $\text{Cu}15 \times 1\text{ mm}$.

Odprowadzenie spalin

Spaliny z każdego kotła grzewczego odprowadzane będą projektowanym przewodem spalinowym $\varnothing 200\text{ mm}$ w izolacji o grubości 25 mm w osłonie płaszcza stalowego. Kominy należy wyprowadzić ponad dach wyższej części budynku. Kominy należy wyposażać w rewizje oraz systemowe przejścia przez strop.

Doprowadzenie powietrza do spalania

Powietrze do spalania doprowadzone będzie poprzez istniejący kanał powietrzny.

Pompa obiegowa – sekcja S1 woda

Zaprojektowano elektroniczną pompę ze zmienną prędkością obrotową z możliwością ustawienia stałej różnicy ciśnień.

DN50 PN6/10 $P1=590\text{ W}$ $1 \times 230\text{ V}$ $I=2,6\text{ A}$

$V=10,0\text{ m}^3/\text{h}$ $H=9,1\text{ mH}_2\text{O}$

Pompa obiegowa – sekcja S2 woda

Zaprojektowano elektroniczną pompę ze zmienną prędkością obrotową z możliwością ustawienia stałej różnicy ciśnień.

DN50 PN6/10 $P1=300\text{ W}$ $1 \times 230\text{ V}$ $I=1,37\text{ A}$

$V=10,0\text{m}^3/\text{h}$ $H=5,1\text{mH}_2\text{O}$

Zabezpieczenie kotłów i instalacji centralnego ogrzewania

Zabezpieczenie kotłów, instalacji centralnego ogrzewania przed nadmiernym wzrostem ciśnienia, zgodne z PN-B-02414 stanowią:

- Dla każdego kotła zawór bezpieczeństwa membranowy kątowy typu 1915 1" $d_1 \times d_2=25 \times 32\text{mm}$ $d_0=20\text{mm}$ $p_{\text{nom}}=1.6\text{MPa}$, ciśnienie otwarcia $p_{\text{otw}}=0.3\text{MPa}$,
- Dla instalacji wodnej ciśnieniowe naczynia wzbiorcze N800 ($V_u=450\text{dm}^3$), $p_{\text{nom}}=0.6\text{MPa}$, współpracujące z rurą wzbiorczą stalową DN25, prowadzoną ze spadkiem 0,5% w kierunku naczyń.
- Rura wzbiorcza DN25 wyposażona w króciec spustowy z zaworem spustowym kulowym DN20 PN10 100°C i manometr tarczowy typu M-100 R / 1.0 MPa, z kurkiem trójdrożnym, z zaznaczoną wartością ciśnienia statycznego 1,5bar i ciśnienia maksymalnego 2,4bar.
- Zewnętrzne zabezpieczenie przed brakiem wody montowane na pionowym przewodzie zasilającym każdego kotła.

Układ automatycznej regulacji instalacji centralnego ogrzewania

Zawory regulacyjne trójdrogowe mieszające DN50, PN6, $kvs=40.0\text{m}^3/\text{h}$, z siłownikiem T240s 230V.

Napełnianie i uzupełnianie wody instalacyjnej w instalacji centralnego ogrzewania

Instalację centralnego ogrzewania należy napełnić wodą o parametrach zgodnych z PN-93/C-0607 "Woda w instalacjach centralnego ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody." Napełnianie i uzupełnianie wody instalacyjnej w instalacji centralnego ogrzewania z przewodu instalacji wodociągowej wody zimnej, z zastosowaniem układu zmiękczenia wody z filtrem wstępnym. Napełnianie i uzupełnianie wody instalacyjnej w instalacji centralnego ogrzewania poprzez przewód spinający z instalacją wodociagową do napełniania i uzupełniania wody instalacyjnej DN25, z zamontowanym na nim wodomierzem wody uzupełniającej typu JS 1.5 G $\frac{3}{4}$ " PN10 50 °C, zaworem zwrotnym antyskażeniowym typu CA296 $\frac{3}{4}$ " A DN20 PN16 i 2 zaworami odcinającymi DN25 PN10 50 °C.

System automatycznej regulacji

Należy zastosować automatykę pogodową producenta kotła opartą o cyfrowy regulator pogodowy. Automatykę należy wyposażać w niezbędne czujniki i moduły rozszerzeń.

Odpowietrzenia przewodów

Niezbędne odpowietrzenia poszczególnych przewodów, poprzez zamontowane w najwyższych punktach, odpowietrzniki automatyczne G $\frac{3}{4}$ " DN20 lub przewody odpowietrzające wykonane z rur instalacyjnych stalowych ze szwem wg PN-84/H-74200 o średnicy DN15, zaopatrzone w zawory odcinające kulowe mufowe gwintowe PN10 100 °C.

Projektowane przewody

Instalacja CO – rury stalowe czarne, połączenia spawane, kołnierzowe, gwintowe

Instalacja wodociągowa wody zimnej – rury stalowe ocynkowane lub z tworzywa sztucznego, połączenia systemowe, kołnierzowe, gwintowe

Zabezpieczenie antykorozyjne przewodów

Wszystkie przewody instalacji centralnego ogrzewania, przed wykonaniem izolacji cieplnej, należy oczyścić szczotką drucianą i pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną.

Izolacje cieplne

Przewody instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji, izolowane cieplnie prefabrykowaną otuliną ze spienionego polietylenu (NRO). Grubość izolacji według Dz.U.2013 poz. 926.

Na instalacji wody zimnej izolację wykonać z kauczuku o grubości 9mm.

Wentylacja pomieszczenia kotłowni

Powietrze wentylacyjne jest doprowadzone poprzez istniejący kanał nawiewny. Wywiew powietrza z kotłowni grawitacyjny istniejącym kanałem wywiewnym, wyprowadzonym ponad dach budynku.

Wypożyczenie dodatkowe pomieszczenia kotłowni

Wypożyczenie dodatkowe wbudowanej kotłowni j stanowi studnia schładzająca z wpustem z pompą zatapialną, oraz zawór czerpalny wody zimnej ze złączką do węża. Pompę zatapialną należy wymienić.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe pomieszczenia kotłowni

Zabezpieczenie przeciwpożarowe zewnętrzne pomieszczenia wbudowanej gazowej kotłowni lokalnej, łącznie z całością budynku, w którym znajduje się projektowana wbudowana gazowa kotłownia lokalna, stanowią istniejące zewnętrzne hydranty przeciwpożarowe HP80.

Wszystkie przewody prowadzone przez stropy i ściany oddzielenia pożarowego pomieszczenia kotłowni należy zabezpieczyć masami (rury niepalne) i kasetami (rury palne) o klasie odporności ogniowej równej klasie danej przegrody.

5. Wytyczne budowlane

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Obudowę komina wewnątrz kotłowni należy zdemontować.• Posadzki należy wykonać z materiałów wodoodpornych. |
|--|

- Ściany należy oczyścić i pomalować, przed malowaniem uzupełnić ubytki w tynku.
- Należy zdemontować sufit podwieszany, strop oczyścić i pomalować.

6. Uwagi końcowe

- Zdemontowane urządzenia, rury i armaturę należy zutylizować.
- Dopuszcza się alternatywne rozwiązania materiałowe pod warunkiem uzgodnienia z projektantem i inwestorem.

Opracował:
mgr inż. Janusz Mądry
nr upr. 140/DOŚ/03