

PROJEKT BUDOWLANY

DANE EWIDENCYJNE

- | | |
|----------------|--|
| 1. Inwestor | Urząd Miasta i Gminy
ul. Ratuszowa 10
59-140 Chocianów |
| 2. Obiekt | Wiejski Ośrodek Kultury
w Chocianowcu |
| 3. Lokalizacja | Chocianowiec, dz.nr 1013/5 |
| 4. Stadium | Budowa kotłowni z kotłem na ekogroszek i instalacja c.o. wraz z remontem w budynku Swietlicy Wiejskiej w Chocianowcu |
| 5. Część: | Sanitarna Instalacyjno – Inżynieryjna |
-

ZAWARTOŚĆ TECZKI

1. Strona tytułowa
 2. Zawartość teczki
 3. Zaświadczenia projektantów
 4. Opis techniczny
 5. Plan sytuacyjny obiektu
 2. Instalacja c.o. - Inwentaryzacja rzut - S-1
 7. Instalacja c.o. - Inwentaryzacja elewacja - S-2
 8. Instalacja c.o. - Przebudowa - S-3
 9. Instalacja c.o. - Przebudowa elewacja - S-4
 10. Instalacja c.o. - Rozwinięcie c.o. - S-5
 11. Schemat technologiczny kotłowni - S-6
-

Oświadczenie : Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ AUTORSKI

Opracowanie: mgr inż. Natalia Paliwoda-Malcherek
Projektant instalacji sanitarnych: inż. Adam Hajdukiewicz

Luty 2013r.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujące przepisy i normy budowlane, w tym m.in.:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-91 B-02413 Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego.
- PN-87 B-02411 Kotłownie wbudowane na paliwo stałe.
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część II – Instalacje sanitarne.

2. Zakres opracowania

Projekt zawiera rozwiązania techniczne kotłowni wodnej niskoparametrowej przystosowanej do pracy w oparciu o kocioł z podajnikiem na paliwo stałe eko-groszek. Kotłownia pokrywać będzie zapotrzebowanie na ciepło budynku w zakresie przygotowania ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

3. Zapotrzebowanie na ciepło

Bilans mocy cieplnej budynku wyznaczono na podstawie obliczeń strat ciepła poszczególnych pomieszczeń.

$$Q_{\text{strat}} = 40,59 \text{ kW}$$

Powyższy bilans ciepły wyznaczono dla obiektu bez termorenowacji przy współczynnikach przenikania ciepła wynikających z grubości ścian.

4. Kotłownia

Projektowana kotłownia została zlokalizowana na parterze budynku w adaptowanym do tego celu pomieszczeniu. Wysokość pomieszczenia - 3,08m. Powierzchnia podłogi kotłowni – 12,83m². Kubatura kotłowni – 39,52m³. W kotłowni zaprojektowano drzwi zewnętrzne o wymiarach 0,9x2,1 o odporności ogniowej E I 60. Drzwi otwierane na zewnątrz kotłowni.

W adaptowanym pomieszczeniu wydzielono pomieszczenie do magazynowania opału.

Powierzchnia podłogi magazynu – 7,18m². Kubatura magazynu – 22,11m³.

Drzwi wewnętrzne do magazynu i do pozostałej części budynku powinny posiadać odporność ogniową E I 60. Drzwi z magazynu opału otwierane do kotłowni.

Ścianę wewnętrzną oddzielającą kotłownię od magazynu należy wykonać z gazobetonu gr. 12cm. W ścianie należy wykonać otwór wentylacyjny.

Należy zabezpieczyć sufit nad kotłownią i magazynem opału aby spełniał warunki odporności ogniowej.

Nowoprojektowany kocioł należy posadzić na fundamencie gr. 10cm.

Nadproże nad nowoprojektowanymi drzwiami jest istniejące.

5. Kocioł

W kotłowni projektuje się kocioł na opał stały – eko-groszek, niskotemperaturowy 75/55st.C, stalowy o mocy 50kW. Dobrano kocioł KWM-SR 50kW z podajnikiem ślimakowym firmy KOTŁOSPAW. Kocioł został dobrany na podstawie obliczeń zapotrzebowania ciepła budynku i podgrzania ciepłej wody użytkowej.

Kocioł należy ustawić w odległości nie mniejszej niż 500mm od ściany do tylnej części

kotła oraz 300mm od ściany bocznej ściany kotła.

Dla zabezpieczenia kotła i pomp przed zanieczyszczeniem należy na rurociągach powrotnych zabudować filtry siatkowe.

Kocioł wyposażony jest we własny sterownik regulujący jego pracę (podawanie węgla i nadmuchiwanie powietrza). Nastawa temperatury kotła – ręczna przez obsługę kotłowni.

Uzupełnienie zładu kotłowni oraz zładu instalacji centralnego ogrzewania z instalacji wody zimnej.

Paliwem podstrawowym jest węgiel kamienny sortymenty groszek energetyczny.

Parametry ekogroszku:

węgiel kamienny energetyczny typ 31.2

wartość opałowa (Q_{ri}) 25 000 - 26 000 kJ/kg

granulacja (uziarnienie): 5 - 25 mm

zawartość popiołu (części niepalnych) poniżej 10%

zawartość siarki poniżej 0,8%

wilgotność poniżej 10% (w okresie letnim)

6. Komin

Zaprojektowano komin z blachy kwaso- i żaroodpornej dwupłaszczyznowy o wysokości 6,0m i średnicy 250mm (średnica wewnętrzna). Komin mocowany za pomocą obejm systemowych bezpośrednio do ściany budynku. Komin wspiera się w części dolnej na systemowym wsporniku mocowanym do ściany budynku. Komin nie wymaga fundamentowania. Czopuch w pomieszczeniu kotłowni z blachy kwaso- i żaroodpornej dwupłaszczyznowy.

7. Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe płytowe zaworowe np. COSMO NOVA typ VK z podejściem dolnym. Każdy grzejnik wyposażony jest w automatyczny zawór odpowietrzający. Regulacja na grzejnikach za pomocą termostatów grzejnikowych firmy np. Danfoss. W toaletach należy zamontować grzejniki drabinkowe np. COSMO NOVA typ STANDART.

Tab. 1 Zestawienie grzejników

Nr	Pomieszczenie	Grzejnik	Typ	Wysokość	Długość	Moc	Ilość	Suma
				mm	mm	W	szt.	W
0/1	Hall+korytarz	Stalowe płytowe zaworowe np. Cosmo Nova	11KV	600	1000	939	2	1878
0/2	Świetlica		11KV	600	800	751	1	751
0/3	Biblioteka		22KV	600	1320	2261	3	6783
0/4	Toaleta męska		STA	700	500	343	1	343
0/5	Toaleta damska+niepelnosprawnych		STA	700	500	343	1	343
0/10	Korytarz		11KV	600	1000	939	1	939
0/11	Kuchnia		22KV	600	1320	2261	1	2261
0/12	Sala imprez		33KV	900	1200	3865	7	27055

8. Zabezpieczenie instalacji kotłowej

Zabezpieczenie instalacji stanowić będzie:

- naczynie wzbiornicze otwarte o pojemności użytkowej 50dm³ i całkowitej 100dm³,

przejmujące zmianę objętości wody wywołaną zmianami temperatury oraz zapewniające swobodne połączenie przestrzeni wodnej instalacji z atmosferą. Naczynie wzbiornicze należy podwiesić na wspornikach pod stropem kotłowni.

- rury zabezpieczające:
 - bezpieczeństwa Ø32
 - wzbiornicza Ø32
 - sygnalizacyjna Ø15
 - przelewowa Ø32

Rury sygnalizacyjną i przelewową należy wyprowadzić nad zlew w pomieszczeniu kotłowni.

9. Wentylacja

Wentylacja nawiewna poprzez kanał zetowy o wymiarach 250x200mm, wykonany z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,5mm. Nawiew należy umieścić w ścianie zewnętrznej z tyłu kotła. Wylot kanału powinien znajdować się 30cm nad podłogą.

Wentylacja wywiewna poprzez kratkę wywiewną 140x210 zabudowaną nad stropem pomieszczenia.

10. Przewody

Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur miedzianych o połączeniach lutowanych „na miękko”. Połączenia przewodów, zmiany kierunku oraz odgałęzienia wykonać z fabrycznie produkowanych kształtek typu kapilarnego - przy użyciu lutu miękkiego. Przewody poziome zasilające grzejniki prowadzić nad posadzką na uchwytych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przed zamurowaniem otworów w ścianach i stropach przeprowadzić próbę szczelności trwającą 24h i po pozytywnym wyniku próby przejścia przez ściany zamurować.

W przypadku prowadzenia rur w bruzdach ściennych lub w posadzkach instalację należy zaizolować za pomocą otulin wykonanych z pianki poliuretanowej.

Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów odbywać się będzie poprzez samokompensacje.

11. Opis instalacji sanitarnych kotłowni

Instalacja wody zimnej dla potrzeb kotłowni zasilana będzie z istniejącego rurociągu wody zimnej. Należy doprowadzić wodę zimną nad zlew stalowy w kotłowni, do uzupełnienia wody w zładzie i do podgrzewacza c.w.u. Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem o połączeniach gwintowanych.

Odprowadzanie ścieków sanitarnych z umywalki i wpustu podłogowego do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

12. Badanie szczelności instalacji c.o.

Do badania szczelności należy zastosować ciśnienie próbne wynoszące 0,2MPa+ najwyższe ciśnienie robocze w instalacji. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść więcej niż 0,02MPa. Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń. Po wykonaniu próby szczelności zaleca się przeprowadzić próbę na gorąco, sprawdzając w warunkach roboczych szczelność instalacji.

13. Zabezpieczeni pożarowe i BHP

Pomieszczenie kotłowni należy wyposażyć w koc gaśniczy, gaśnicę proszkową 6kg oraz

apteczkę pierwszej pomocy, a także szczegółową instrukcję p-poż, którą powinna zawierać instrukcja obsługi kotłowni.

Pomieszczenie kotłowni opisać i oznakować.

14. Uwagi końcowe

Wszystkie prace związane z wykonaniem i odbiorem robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II wraz z zachowaniem warunków p-poż i BHP.

Instrukcjami producentów poszczególnych urządzeń i materiałów.

Opracował:
inż. Adam Hajdukiewicz