

# PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA **INSTALACJA C. O. - DOM LUDOWY  
W SIENIAWIE**

ADRES OBIEKTU **ul. Wiśniowa 100  
38-480 SIENIAWA**

NR.EWID.DZIAŁKI **1010/8,1010/10**

INWESTOR **URZĄD GMINY RYMANÓW  
ul.Mitkowskiego 14A,  
38-480 Rymanów**

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

- 1.Część opisowa
- 2.Część rysunkowa

-RZUT PIWNIC	skala 1:100	-RYS. NR 1
-RZUT PARTERU	skala 1:100	-RYS. NR 2
-RZUT PIĘTRA	skala 1:100	-RYS. NR 3
-ROZWINIĘCIE INSTALACJI	skala 1:100/100	-RYS. NR 4
-ROZWINIĘCIE INSTALACJI	skala 1:100/100	-RYS. NR 5

PROJEKT OPRACOWAŁ:  
mgr inż. Krystyna Kierońska - Barud

lipiec 2012

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI C.O w DOMU LUDOWYM w SIENIAWIE**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- zlecenie Inwestora
- inwentaryzacja budynku
- projekt budowlany architektury
- Audyt Energetyczny sporządzony przez: Obsługa Inwestycji –  
mgr inż. Jacek Edward Macek  
Moderówka 310 38-460 Jedlicze
- obowiązujące normy i przepisy
- uzgodnienia z inwestorem

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania, pompowego, dwururowego, pracującego w systemie zamkniętym, o parametrach wody grzejnej 70/50°C. dla budynku Domu Ludowego w Sieniawie.

W skład projektu wchodzi:

- opis techniczny
- dobór grzejników i nastaw wstępnych zaworów termoregulacyjnych
- rzuty i rozwinięcia

## **3. DANE OGÓLNE I ZAŁOŻENIA.**

Budynek Domu Ludowego w Sieniawie wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej z dwoma rodzajami stropów.

Dom Ludowy jest budynkiem dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym z poddaszem nieużytkowym.

Strop nad piwnicą wykonany jest jako strop monolityczny żelbetowy, strop nad parterem i piętrem wykonany jest jako strop monolityczny żelbetowy. Strop nad salą wielofunkcyjną wykonany jest jako strop gęstożebrowy Ackermana.

Ławy fundamentowe betonowe, ściany zewnętrzne piwnic betonowe obustronnie tynkowane.

Ściany parteru i piętra murowane: pustak gazobetonowy gr. 24 cm, styropian gr. 5 cm, pustak gazobetonowy gr. 12 cm, obustronnie tynkowane.

Ściany zewnętrzne klatki schodowej murowane z pustaka gazobetonowego gr. 24 cm, docieplone styropianem gr. 12 cm, obustronnie tynkowane.

Ściany wewnętrzne murowane z cegły pełnej i pustaka gazobetonowego.

Okna drewniane i PCV, drzwi aluminiowe. Dach wielospadowy o konstrukcji drewnianej pokryty blachą. Budynek Domu Ludowego pełni kilka funkcji użytkowych.

Zasadnicza część budynku przeznaczona jest na salę wielofunkcyjną dla 200 osób z zapleczem kuchennym, część budynku przeznaczona jest na bibliotekę.

Piętro budynku wykorzystane jest między innymi przez tutejsze KGW. Na piętrze budynku znajduje się również pomieszczenie administracyjne sołtysa.

Do ogrzewania pomieszczeń budynku Domu Ludowego w Sieniawie wykorzystuje się piece gazowe pomieszczeniowe. Taki sposób ogrzewania miejscowego nie posiada

automatycznej regulacji w pomieszczeniach. Część piecy gazowych jest w złym stanie technicznym. Do ogrzewania sali wielofunkcyjnej wykorzystuje się nagrzewnicę.

Przewidziana modernizacja przegród:

ocieplenie stropu zewnętrznego żelbetowego, stropu zewnętrznego Ackermana oraz wymiana okien i drzwi zewnętrznych.

Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	= 96,85 kW
Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie c.w.u.	= 3,48 [kW]
Ilość kondygnacji	= 3
Kubatura budynku	= 4236,51 m <sup>3</sup>
Kubatura części ogrzewanej	= 2586,37 m <sup>3</sup>
Powierzchnia netto budynku	= 746,04 m <sup>2</sup>
Powierzchnia netto budynku o regulowanej temperaturze	= 685,43 m <sup>2</sup>

Sposób przygotowania ciepłej wody	miejscowe
Rodzaj systemu grzewczego budynku	centralne

Obliczenia przeprowadzono przy pomocy programu Audytor CO.

Projektowana kotłownia zlokalizowana w piwnicy budynku dostarczać będzie ciepło dla potrzeb co .

#### 4. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INSTALACJI.

Projektuje się instalację wodną, pompową gdzie czynnikiem grzewczym jest woda o parametrach 70/50°C doprowadzona z własnej kotłowni. (kotłownia stanowi oddzielne opracowanie.

Zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe, dwururowe o parametrach 70/50°C, pracujące w układzie zamkniętym, wykonane w systemie rur miedzianych np. firmy Sanco lub Hutmen.

Obieg czynnika grzejjego wymuszony będzie pompą obiegową c.o. która będzie elementem wyposażenia kotłowni.

#### 5. PRZEWODY C.O

Przewody instalacji c.o. projektuje się:

- prowadzone po wierzchu ścian z rur miedzianych twardych R 290 łączonych przy zastosowaniu łączników do lutowania kapilarnego.
- prowadzone w szlichcie betonowej (w warstwie izolacji) z rur miedzianych miękkich R 220

Przewody poziome, układać ze spadkiem 0,3% w kierunku umożliwiającym odwodnienie i odpowietrzenie instalacji. W celu zmniejszenia strat ciepła, poziomy rozprowadzające należy zaizolować termicznie elastycznymi otulinami np. z pianki poliuretanowej (posiadającej atest) o wymiarach handlowych odpowiednich dla danych średnic. Grubość izolacji - zgodnie z obowiązującą normą. Przy prowadzeniu pionów c.o. pod tynkiem lub w obudowie, przewody miedziane zabezpieczyć elastyczną, systemową otuliną.

Przy prowadzeniu przewodów instalacji centralnego ogrzewania należy zapewnić możliwość pracy rur ze względu na wydłużenia termiczne. Należy zastosować kompensację naturalną, a tam gdzie nie jest to możliwe – w przypadku prostych odcinków rur dłuższych niż 5 m, należy zastosować specjalne kompensatory mieszkowe i punkty stałe. Szczegółowe zasady montażu kompensatorów, punktów stałych i podpór przesuwnych oraz połączeń zastosowanych przewodów zawarte są w katalogu producenta wybranego systemu.

Przy przejściach przewodów przez stropy i ściany stosować należy tuleje ochronne o średnicach o dwie dymensje większe od średnicy przewodu. Przestrzeń między tuleją

a przewodem wypełnia się kitem plastycznym. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.

Niedopuszczalny jest metaliczny styk miedzi ze stalą niestopową oraz niestopową ocynkowaną. Połączenie przewodów miedzianych ze stalą należy wykonywać przy pomocy łączników z brązu zaś w miejscu styku miedzi ze stalą ocynkowaną należy stosować zabezpieczenie przekładką dielektryczną np. teflonową.

Ponadto przewody instalacji c.o. należy mocować do ścian i stropów za pomocą uchwytów wykonanych z tworzyw sztucznych lub zastosować obejmy z miedzi lub jej stopów. W przypadku stosowania uchwytów stalowych, pomiędzy obejmą stalową a przewodem miedzianym należy umieścić na całym obwodzie przekładkę ochronną z gumy lub taśmy z miękkiego PVC.

Rozstaw uchwytów przesuwnych:

średnica rury (mm)	15	22	28	35	42
odległość między uchwytami (m)	1,25	2,00	2,25	2,75	3,00

## **6. ARMATURA.**

-Instalacja będzie odcinana głównymi zaworami kulowymi umieszczonymi w pomieszczeniu kotłowni przy rozdzielaczach.

-Na zakończeniu każdego pionu zamontowane będą automatyczne odpowietrzniki.

-Grzejniki będą zaopatrzone na zasileniu i powrocie w grzejnikowe zawory termostatyczne z nastawą wstępną.

## **7. ELEMENTY GRZEJNE.**

-Jako elementy grzejne zaprojektowano stalowe grzejniki płytowe RADSON (lub równoważne) o wysokościach 300,600 lub 900 mm.

-W pomieszczeniach sanitarnych należy zastosować grzejniki łazienkowe.

-Długości grzejników oraz ich typy podano na rzutach i rozwinięciach.

-Grzejniki w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych (WC ) zamówić w wersji ocynkowanej. Miejsca ich montażu podano na rysunkach.

## **8. REGULACJA INSTALACJI.**

-W celu uzyskania optymalnej pracy instalacji należy zapewnić regulację instalacji poprzez montaż zaworów termostatycznych z nastawą wstępną. Zawory termostatyczne będą spełniać rolę odcinającą i regulacyjną. Zawory regulują strumień objętości wody w instalacji ogrzewczej poprzez zmianę oporu przepływu wody.

Projektuje się zawór termostatyczny prosty, z ciągłą, widoczną nastawą wstępną, niklowany. DN 15 Typ TS-98-V 1 7623 6x. montowany na zasileniu, stosowany w instalacjach pompowych, dwururowych. (lub równoważny).

-Projektowane zawory termostatyczne należy doposażyć w głowice termostatyczne serii 7000 w wersji podstawowej. (lub równoważne). Termostaty zapewniają komfort cieplny użytkownikom, jednocześnie umożliwiając obniżenie zużycia energii cieplnej o ok.20%. Wersja podstawowa zawiera wbudowany czujnik cieczowy, automatyczne zabezpieczenie przed zamrażaniem instalacji oraz możliwość ograniczenia i blokowania zakresu temperatur.

Głowice należy zabezpieczyć przed kradzieżą, montując specjalne obejmy montażowe.

-na gałęzkach powrotnych należy zamontować zawór grzejnikowy powrotny z nastawą wstępną, spustem i napełnianiem, prosty, niklowany. DN 15.Typ RL-5 1 3923 0x. (lub równoważne).

UWAGA:

-Zawory regulacyjne montować dopiero po 3-krotnym płukaniu instalacji.

## **9. ODPOWIETRZENIE INSTALACJI.**

-Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie automatycznymi zaworami odpowietrzającymi umieszczonymi na zakończeniach poszczególnych pionów.  
-Ponadto każdy grzejnik posiada możliwość indywidualnego odpowietrzenia.

## **10. PRÓBY INSTALACJI.**

Po zakończeniu prac montażowych należy instalację poddać próbom ciśnieniowym zgodnie z normą PN-64/B-10400. o ciśnieniu próbnym  $P = 0.4$  [MPa] na zimno i na gorąco.

## **11. IZOLACJA CIEPLNA.**

-Przewody poziome rozprowadzające czynnik grzewczy pod stropem piętra należy zaizolować cieplnie izolacją z pianki poliuretanowej np. Thermaflex lub innej o podobnych parametrach. Przed zaizolowaniem rury oczyścić i pomalować farbą odporną na działanie wysokiej temperatury.

## **12. UWAGI KOŃCOWE**

-W zakresie wykonawstwa, prób i odbioru obowiązują „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.”

-Całość wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)

Urządzenia przyjęte w projekcie są przykładowe i można je zamienić na inne o takich samych parametrach (równoważne).

Zamieniając urządzenia na inne, należy opracować(dostosować) projekt ponownie.(przyjęte w projekcie urządzenia muszą mieć podany typ, ponieważ żaden program obliczeniowy nie dokona obliczeń instalacji.)