



## Biuro Audytora Energetycznego

75–411 Koszalin, ul. Partyzantów 17, tel.: 094 342 54 64 [biurodelta@wp.pl](mailto:biurodelta@wp.pl)

### PROJEKT REGULACJI WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

**Obiekt:** BUDYNEK DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYDOWIE

**Adres:** Żydowo 112, 76-010 Polanów, dz. nr 544/21 obręb Żydowo  
Identyfikator działki : 320906\_5.0216.544/21

**Inwestor:** Dom Pomocy Społecznej w Żydowie  
Żydowo 107, 76-010 Polanów

**BRANŻA:** SANITARNA

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** XI

#### ZESPÓŁ AUTORSKI:

Opracował:  
mgr inż. Henryk Golewski

Projektował:  
inż. Ewa Horków  
ZPNB-U-73427/22/98  
ZAP/IS/3312/02

Koszalin – maj 2023 r.

### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

**Obiekt:** BUDYNEK DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYDOWIE  
**Adres:** Żydowo 112, 76-010 Polanów, dz. nr 544/21 obręb Żydowo  
Identyfikator działki : 320906\_5.0216.544/21

**Inwestor:** Dom Pomocy Społecznej w Żydowie  
Żydowo 107, 76-010 Polanów

**BRANŻA:** SANITARNA

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** XI

Oświadczam, że projekt budowlany termomodernizacji budynku Domu Pomocy Społecznej na terenie działki 544/21 obręb Żydowo , został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej(art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2016r. Nr 207, poz. 290).

Projektant::  
inż. Ewa Horków  
ZPNB-U-73427/22/98  
ZAP/IS/3312/02

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.
3. ZAKRES OPRACOWANIA.
4. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO.
5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6. SPIS RYSUNKÓW:
6.1. Rzut parteru instalacja c.o. - segment A – rys. nr 1
6.2. Rzut I piętra instalacja c.o. - segment A - rys. nr 2
6.3. Rzut II piętra instalacja c.o. - segment A - rys. nr 3
6.4. Rzut piwnic instalacja c.o. - segment B - rys. nr 4
6.5. Rzut parteru instalacja c.o. - segment B - rys. nr 5
6.6. Rzut piwnic instalacja c.o. - segment C - rys. nr 6
6.7. Rzut niskiego parteru i parteru instalacja c.o. - segment C - rys. nr 7
6.8. Rzut parteru instalacja c.o. - segment D – rys. nr 8
6.9. Rzut I piętra instalacja c.o. - segment D – rys. nr 9
6.10. Rzut II piętra instalacja c.o. - segment D – rys. nr 10

## **1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania jest :

- Zlecenie Inwestora,
- Projekt archiwalny wewnętrznej instalacji c.o. opracowany przez Biuro Audytora Energetycznego DELTA w Koszalinie w 2010 r.
- Inwentaryzacja budowlana budynku głównego DPS opracowana przez Mirosława Górskiego Big – Expert w Koszalinie w 2001 r.
- Projekt termomodernizacji budynku DPS wykonany przez BAE DELTA Koszalin w maju 2023 r.
- Wizja lokalna i inwentaryzacja własna do celów projektowych,
- Literatura techniczna (Warunki techniczne, rozporządzenia, normy, katalogi urządzeń).

## **2.0 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt regulacji hydraulicznej instalacji c.o. z wymianą armatury grzejnikowej i w ramach realizacji programu termomodernizacji budynku Domu Pomocy Społecznej w Żydowie.

## **3.0 ZAKRES OPRACOWANIA.**

Zakres opracowania obejmuje obliczenie zapotrzebowania na moc ciepłą budynku po termomodernizacji przy zastosowaniu programu obliczeniowego Audytor 7 Pro.

Regulacja instalacji c.o. powiązana jest z termomodernizacją budynku, w wyniku której zmniejszeniu ulegnie zapotrzebowanie na moc ciepłą obiektu, co wymaga doregulowania wydajności cieplnej elementów grzejnych w poszczególnych pomieszczeniach.

Zakres opracowania obejmuje ponadto wymianę wyeksploatowanej armatury grzejnikowej.

## **4.0. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJACEGO.**

Budynek główny DPS w Żydowie to obiekt składający się z trzech segmentów połączonych łącznikiem. Budynki A i D są przeznaczone na pobyt pensjonariuszy, budynek B stanowi zaplecze żywieniowe, natomiast budynek C jest łącznikiem. Budynki

A i D są trzykondygnacyjne, niepodpiwniczone, natomiast budynki B i C to obiekty dwukondygnacyjne, podpiwniczone.

Stan techniczny budynku oceniono jako dobry. Zgodnie z opracowanym audytem energetycznym, należy ocieplić ściany zewnętrzne oraz dokonać wymiany zdekapitalizowanej stolarki okiennej i drzwiowej.

Budynek wyposażony jest w instalację wewnętrzną centralnego ogrzewania wodną, dwururową, z rozdziałem dolnym, zasilaną z wbudowanej kotłowni olejowej, zlokalizowanej w piwnicy segmentu C.

Rozprowadzenie poziomów instalacji c.o. pod stropem piwnicy i w kanałach podłogowych.

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe, płytowe, z zasilaniem bocznym z pionów instalacyjnych. Przy grzejnikach zamontowane zostały na gałęzkach zasilających zawory termostatyczne typu RTDN z nastawą wstępną i pierścieniem blokady nastawy, na gałęzkach powrotu zawory kulowe odcinające typu RLV.

Armatura grzejnikowa uległa zużyciu w wyniku kilkunastoletniej eksploatacji i zgodnie z wytycznymi Inwestora przewidziana jest do wymiany na nową.

Na podejściach do pionów zamontowano zawory regulacji podpionowej:

- na pionach zasilającym ręczne zawory odcinające,
- na pionach powrotnych automatyczne podpionowe zawory regulacyjne ciśnienia i przepływu.

Armatura podpionowa w dobrym stanie technicznym przewidziana jest do dalszej eksploatacji.

## 5.0. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Zapotrzebowanie na moc cieplną na potrzeby grzewcze budynku po termomodernizacji wyniesie:

$$Q_{co} = 171,9 \text{ kW}$$

Projektowany zakres prac obejmuje:

- wymianę istniejących zaworów z głowicami termostatycznymi na gałęzkach zasilających i wymianą zaworów kulowych odcinających na gałęzkach powrotnych,
- regulację hydrauliczną instalacji c.o. poprzez wykonanie nastaw wstępnych zgodnie z częścią graficzną dokumentacji projektowej,
- wykonanie prób odbiorczych instalacji c.o.

Na gałęzkach zasilających zaprojektowano zawory termostatyczne o średnicy nominalnej 15 mm do zastosowań w miejscach publicznych, zabezpieczone przed kradzieżą, z blokadą ustawionej nastawy.

Na gałęzkach powrotnych zamontować zawory grzejnikowe powrotne o średnicy nominalnej 15 mm.

Przewody rozprowadzające (poziomy i pionowy), elementy grzejne, a także automatyczne zawory podpionowe pozostają bez zmian.

Regulacja instalacji c.o. w poszczególnych pomieszczeniach wykonana będzie za pomocą nastaw wstępnych zaworów termostatycznych zgodnie z dokumentacją projektową.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Zmontowaną instalację c.o. należy poddać próbom w zakresie badania szczelności na zimno oraz badania szczelności i działania na gorąco. Próby przeprowadzać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Badanie szczelności na zimno:

Przed przystąpieniem do prób należy instalację kilkakrotnie, skutecznie przepłukać wodą.

Na 24 h przed wykonywaniem prób instalacja powinna być napełniona wodą i dokładnie odpowietrzona. W tym czasie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń. Po stwierdzeniu gotowości do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy ręcznej tłokowej, podłączonej w najniższym jej punkcie. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy oraz cechowany manometr tarczowy o zakresie 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,01 MPa. Instalację grzewczą poddać próbie na ciśnienie 6 bar.

Wynik próby uważa się za pozytywny jeżeli w ciągu 0,5 godziny manometr nie wykaże spadku ciśnienia próbnego w instalacji, a także nie stwierdzi się roszczenia lub przecieków szczególnie na połączeniach, szwach i dławicach.

Badanie szczelności na gorąco:

Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy wykonać po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej na zimno. Przed przystąpieniem do próby działania instalacji na gorąco, instalacja powinna być uruchomiona w okresie przynajmniej 72 godzin.

Podczas próby szczelności instalacji na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, oraz skontrolować jej zdolność kompensacyjną. Wszystkie

zauważone nieszczelności i usterki należy usunąć. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszenia, a po ochłodzeniu stwierdza się brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.

Po pozytywnej próbie szczelności poddać instalację dodatkowej obserwacji. Instalacje można uznać za spełniające wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnianie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu.

Po pozytywnej próbie na gorąco sprawdzić funkcjonowanie grzejników i dokonać ewentualnej korekty regulacji instalacji. Odbiór instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.