

inż. Bernadetta Śmierzchalska-Michalak
 PROJEKTOWANIE INSTALACJI SANITARNYCH
 ul. Dożynkowa 7
 62-007 Biskupice

Egzemplarz nr:

6

<p>DOM PRACY TWÓRCZEJ POLSKIEJ AKADEMII NAUK W ŚWINOUJŚCIU</p>		<p>Inwestor: Zakład Działalności Pomocniczej PAN w Poznaniu ul. Wieniawskiego 17/19 61-713 Poznań</p>
<p>Tytuł:</p> <p>INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA STAN ISTNIEJĄCY - DEMONTAŻE</p>		
<p>Tom:</p> <p>C 1</p>	<p>Faza opracowania:</p> <p>PROJEKT WYKONAWCZY</p>	<p>Branża:</p> <p>IS</p>
<p>Zespół autorski:</p> <p>inż. Bernadetta Śmierzchalska-Michalak</p> <p>inż. Jacek Sikora</p> <p>mgr inż. Joanna Błaż</p> <p>Kazimierz Michalak</p>	<p>Uprawnienia Nr:</p> <p>386/83/Pw</p> <p>WKP/0156/POOS/03</p>	<p>Podpis:</p>
<p>Uwagi / Uzgodnienia:</p> <p>CPV45212411-0</p>		
<p>POZNAŃ, LIPIEC 2006</p>		

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS

PODSTAWA OPRACOWANIA

ZAKRES OPRACOWANIA

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

OCENA STANU TECHNICZNEGO

ZAKRES DEMONTAŻY

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA CIEPŁA DLA BUDYNKU PRZED
TERMOMODERNIZACJĄ

RYSUNKI

C1.	Rzut piwnic	stan istniejący	1:50
C2.	Rzut parteru	stan istniejący	1:50
C3.	Rzut 1 piętra	stan istniejący	1:50
C4.	Rzut poddasza	stan istniejący	1:50

OPIS

do dokumentacji stanu istniejącego instalacji centralnego ogrzewania w
budynku Domu Pracy Twórczej Polskiej Akademii Nauk w Świnoujściu:
Świnoujście ul. Sienkiewicza 18

Podstawa opracowania

- Umowa o Dzieło nr 1/2006 z dnia 01.06.2006r. pomiędzy Zakładem Działalności Pomocniczej PAN w Poznaniu a inż. Bernadetta Śmierzchalska-Michalak PROJEKTOWANIE INSTALACJI SANITARNYCH,
- podkłady budowlane opracowane na podstawie dokumentacji branżowych posiadanych przez Inwestora oraz na podstawie wizji lokalnych przeprowadzonych przez zespół projektowy,
- uzgodnienia z Inwestorem

Zakres opracowania

Opis stanu istniejącego ze wskazaniem demontaży dotyczy istniejącej instalacji centralnego ogrzewania w budynkach Domu Pracy Twórczej Polskiej Akademii Nauk znajdujących się w Świnoujściu przy ulicy Sienkiewicza 18.

Nie dokonywano oględzin przyłącza do budynku nowego ułożonego w kanale.

Opis stanu istniejącego

Bilans ciepła budynków

Wyznaczenie wartości współczynników U oraz obliczenie bilansu ciepła budynków wykonano z użyciem programu InstalSoft OZC ver. 4.0. Wartości wyznaczonych współczynników U_0 przedstawiono w załączniku Pt. Zestawienie Przegród.

Obliczone straty ciepła dla budynków wynoszą:

	Budynek stary	Budynek nowy	Łącznie
Kubatura całkowita	2.033m ³	2.267 m ³	4.300 m ³
Kubatura ogrzewana	1.850m ³	2.111 m ³	3.961 m ³
Powierzchnia pomieszczeń całkowita	813m ²	731 m ²	1.544 m ²
Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych	740m ²	685 m ²	1.425 m ²
Średnia temperatura pom. ogrzewanych	18,7°C	19,3°C	
Średnia krotność wymian powietrza	1,24 1/h	2,45 1/h	
Strumień powietrza w budynku	2.516m ³ /h	5.552 m ³ /h	8.068 m ³ /h
Strata ciepła na wentylację	21.317W	57.996W	79.313W
Strata ciepła przez przenikanie	57.247W	69.878W	127.125W
Całkowita strata ciepła budynku	78.564W	127.875W	206.439W

Obliczenia dokonano dla normatywnej temperatury zewnętrznej okresu zimowego w I strefie klimatycznej.

Obliczenia wykonane do projektu technicznego „Instalacja c.o. z kanałem podziemnym i wentylacji” z listopada 1978r. opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego ze Szczecina potwierdzają powyższe obliczenia:

	Obliczenia z 1978r	Obliczenia obecne
Zapotrzebowanie ciepła na ogrzanie pomieszczeń	127.480kcal/h×1,163=148.259W	148.443W
Zapotrzebowanie ciepła na podgrzanie powietrza w układzie wentylacji mechanicznej (budynek nowy)	54.150kcal/h×1,163=62.976W	57.996W
Łączne zapotrzebowanie ciepła	211.235W	206.439W

Obliczenia wykonane obecnie uwzględniają dodatkowo zapotrzebowanie ciepła na ogrzanie dobudowanych pomieszczeń na 2 piętrze budynku nowego.

Wobec powyższych wyników można stwierdzić, że kotłownia olejowa ma kocioł o wystarczającej mocy cieplnej dla potrzeb obiektu (29% przewymiarowania bez uwzględnienia mocy cieplnej na podgrzanie ciepłej wody).

Budynek stary

Pełni funkcję hotelową. Składa się z pokoi hotelowych z łazienkami (głównie pomieszczeni bezokienne) oraz z pomieszczeń pomocniczych, jak biura, recepcja, hol i pomieszczenia odnowy. Planowana jest adaptacja poddasza na pokoje hotelowe. Budynek posiada nieocieplane ściany i nieocieplany strop do poddasza. Okna w pomieszczeniach hotelowych są częściowo wymienione na okna z PCV. Pozostałe to stolarka skrzynkowa. Piwnice są częściowo ogrzewane i mają funkcję gospodarczą: pralnia, suszarnia, magazyn, pomieszczenie konserwatora. Nieogrzewane są pomieszczenia: byłej hydroforni (które obecnie pełni funkcję pomieszczenia przyłącza wody), magazynu opału, magazynku i kotłowni olejowej.

Budynek nowy

Wybudowany został na przełomie lat 70-tych i 80-tych. Posiada nadbudowaną kondygnację z funkcją mieszkalną (pokoje hotelowe z łazienkami). W budynku znajduje się kuchnia z pomieszczeniami technologicznymi, jadalnie i pokój telewizyjny. W wydzielonej części budynku znajdują się pokoje mieszkalne pracowników oraz wentylatorownia dla wentylacji kuchni i jadalni. Budynek jest niepodpiwniczony. Rozważana jest likwidacja funkcji przygotowywania posiłków na rzecz rozbudowy funkcji hotelowej.

Opis instalacji centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania jest wspólna dla obydwu budynków. Zasilana jest ze zmodernizowanej kotłowni olejowej znajdującej się w piwnicy budynku starego. Źródłem ciepła jest kocioł olejowy BUDERUS GE 505 o mocy nominalnej 275kW. Pozostała instalacja jest wykonana na podstawie ww. projektu, stąd jej wiek można ocenić na około 30÷35lat.

Rozprowadzenie instalacji w budynkach:

- w budynku starym – pod stropem piwnic, oraz pionami na poszczególne kondygnacje po wierzchu ścian,
- pomiędzy budynkami – w kanale murowanym,
- w budynku nowym – pod stropem parteru, pionami na piętro 1 i 2 po wierzchu ścian.

Instalacja zasila grzejniki żeliwne wielkości 1 i 4, grzejniki z rur gładkich oraz grzejniki Faviera z rur stalowych, ożebrowane.

Na podłączeniu do grzejników zamontowane są zawory grzejnikowe, zwykłe.

Do odcinania fragmentów instalacji służą zawory skośne.

Instalacja wyposażona jest w układ centralnego odpowietrzenia.

Z pierwotnego układu zabezpieczenia instalacji pracującej w układzie otwartym pozostało naczynie wzbiorcze zlokalizowane w drewnianej skrzyni izolującej na

poddaszu. Naczynie ma pojemność całkowitą ok. 500dm³ oraz średnicę 95cm i wysokość 70cm.

Ocena stanu technicznego instalacji

Biorąc pod uwagę wiek instalacji (około 30÷35 lat) stan instalacji jest przeciętny. Skorodowane są niezabezpieczone antykorozyjnie rurociągi. Stan armatury odcinającej jest zły (nieszczelne, skorodowane dławice). Grzejniki pokryte są kilkoma warstwami farby ftalowej.

Izolacja rurociągów w budynku starym jest częściowo uszkodzona a izolacja fragmentu instalacji wykonana z otulin jest niestarannie położona.

Rurociągi rozprowadzone w budynku nowym są nieizolowane, co powoduje niepotrzebne straty ciepła do przestrzeni podstropowej.

Zakres demontaży

Projekcie technicznym stanowiącym tom C2 niniejszego opracowania oraz w części kosztowej uwzględniono wymianę całości instalacji.

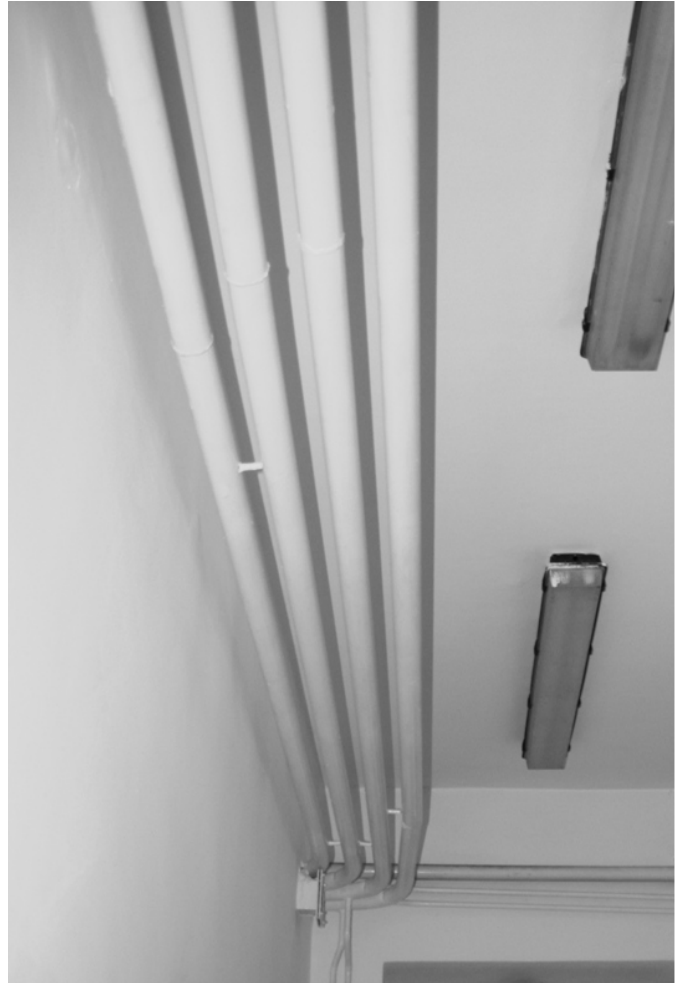
Należy tego dokonać ze względu na:

- Planowaną termomodernizację budynku, która zmniejszy zapotrzebowanie ciepła.
- Znaczną bezwładność pracy instalacji wyposażonej w grzejniki o dużej pojemności wodnej.
- Niekorzystny układ instalacji łączący obydwa budynki na jednej gałęzi (druga pracuje na potrzeby wentylacji).
- Brak możliwości regulacji temperatury pomieszczeń (stąd straty ciepła wynikające z ogrzewania pustych pomieszczeń do temperatury przekraczającej potrzeby ogrzewania dyżurnego.
- Opinię użytkownika o niedogrzaniu pomieszczeń.

Zakłada się całkowity demontaż, tzw. zniszczeniowy. Demontaż należy przeprowadzić ręcznie za pomocą elektronarzędzi (bez użycia aparatów spawalniczych, tak aby do minimum ograniczyć uszkodzenia ścian i powłok malarskich.

W części kosztowej ujęto koszt wywozu zdemontowanych instalacji na odległość 10km.

Dokumentacja fotograficzna obrazująca stan techniczny instalacji



Zdjęcie 1. Budynek nowy – korytarz na parterze
Rurociągi rozprowadzenia głównego instalacji c.o.



Zdjęcie 2. Budynek nowy – pomieszczenie kuchni
Rurociągi głównego rozprowadzenia instalacji budynku nowego



Zdjęcie 3. Budynek nowy – wentylatornia
Wentylatory



Zdjęcie 4. Budynek nowy – wentylatornia
Zdublowane nagrzewnice kanałowe

Instalacja centralnego ogrzewania dla budynku
Domu Pracy Twórczej Polskiej Akademii Nauk w Świnoujściu. Świnoujście ul. Sienkiewicza 18
Stan Istniejący - Demontaże



Zdjęcie 5. Budynek stary
Rurociągi c.o. w izolacji trzcinowo-klejowej
Skorodowane podejście pod pion bez izolacji



Zdjęcie 6. Budynek stary – pomieszczenie piwniczne
Grzejniki z rur ożebrowanych Faviera
Nawietrzaki okienne



Zdjęcie 7. Budynek stary
Skorodowane zawory na wejściu do kanału łączącego budynki
Uszkodzona izolacja trzcinowo-gipsowa



Zdjęcie 8. Budynek stary
Poddasze – nieczynne naczynie wzbiornicze do likwidacji



Zdjęcie 9. Budynek stary
Zmodernizowana kotłownia.