



NAZWA **PRZEBUDOWA ODDZIAŁU REUMATOLOGII Z PODODDZIAŁEM GERIATRII**

ADRES SUWAŁKI ul. Szpitalna 60
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI DZ. NR 21742/20

KAT. BUD XI

PROJEKT WYONAWCZY INSTALACJI CO

faza

INWESTOR

NAZWA Szpital Wojewódzki im. dr L. Rydygiera w Suwałkach
ADRES 16-400 Suwałki ul. Szpitalna 60

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

NAZWA Biuro Projektowania i Realizacji Architektury WAW Włodzimierz Kaniewski
ADRES 87-800 Włocławek ul. Cyganka 7

PROJEKTANT

1.	mgr inż. Adam Lal	nr upr.: MAP/0223/POOS/11 w specjalności sanitarnej MAP/IS/0392/11	INSTALACJE GRZEWCZE	
----	----------------------	--	------------------------	--

SPRAWDZAJĄCY

2.	mgr inż. Karina Leitner	nr upr.: MAP/0229/POOS/12 w specjalności sanitarnej MAP/IS/0353/12	INSTALACJE GRZEWCZE	
----	----------------------------	--	------------------------	--

DATA

26.06.2017

EGZEMPLARZ 1

OŚWIADCZENIE

Obiekt : **Przebudowa istniejącego Oddziału Reumatologii z Pododdziałem Geriatrii Szpitala Wojewódzkiego w Suwałkach**

Inwestor: Szpital Wojewódzki im. dr. L Rydygiera w Suwałkach
16-400 Suwałki ul. Szpitalna 60

Adres budowy: 16-400 Suwałki ul. Szpitalna 60 DZ. NR 21742/20
BUDYNEK KATEGORII XI

Projektant i sprawdzający oświadczają, że projekt wykonawczy w określonym zakresie został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa prawna : art.20 ust.4 Ustawy z dn.07.07.1994. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 2016 poz.290 z dnia 9 lutego 2016 r.)

BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
SANITRANA	PROJEKTANT	Mgr inż. Adam Lal Upr. proj. w specjalności sanitarnej MAP/0223/POOS/11	26.06..2017	
SANITRANA	SPRAWDZAJĄCY	Mgr inż. Karina Leitner Upr. proj. w specjalności sanitarnej MAP/0229/POOS/12	26.06.2017	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPIS TREŚCI

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
2.	PROJEKTOWANA INSTALACJA CO I CT.....	2
3.	ZAMOCOWANIE RUROCIĄGÓW.....	4
4.	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.....	4
5.	PŁUKANIE INSTALACJI.....	4
6.	PŁUKANIE INSTALACJI.....	5
7.	REGULACJA INSTALACJI.....	5
8.	ODWODNIENIE I ODPOWIETRZENIE.....	5
9.	UWAGI KOŃCOWE.....	5

SPIS RYSUNKÓW

1.	RZUT 2 PIĘTRA (POZIOM "2") - INSTALACJA CO	CO-1
2.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI CO	CO-2

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać szczegółową inwentaryzację istniejących pionów instalacyjnych.

Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz. U. nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r., poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- normy
 - PN - 92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu (lub równoważna).
 - PN - 92/B-01706 - Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu (lub równoważna).
 - PN-EN ISO 6946 - Ochrona cieplna budynków – wymagania i obliczenia (lub równoważna).
 - PN-EN 12831:2006 - Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń (lub równoważna).
 - PN - 82/B-02402 - Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach (lub równoważna).
 - PN - 82/B-02403 - Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne (lub równoważna).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Wydanie COBRIT INSTAL, zeszyt nr 7.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Wydanie COBRIT INSTAL, zeszyt nr 12,

2. PROJEKTOWANA INSTALACJA CO I CT

Sumaryczna strata ciepła Φ

Sumaryczna strata ciepła na potrzeby instalacji c.o. dla kondygnacji została obliczona zgodnie z PN-EN-1283 i wynosi 99,8 kW. Budynek objęty opracowaniem znajduje się w IV strefie klimatycznej gdzie w okresie zimowym temperatura obliczeniowa wynosi -22°C.

W celu wykonania obliczeń użyto oprogramowania firmy Instal-soft. Na potrzeby projektu przyjęto współczynniki bez termomodernizacji i wymiany stolarki.

Założenia projektowe:

Stacja meteorologiczna	Suwałki
Temperatura obliczeniowa w zimie na zewnątrz budynku	-24°C
Współczynnik przenikania ciepła ściany zewnętrznej U	0,27 W/m ² *K
Współczynnik przenikania ciepła stropu wewnętrznego U	2,5 W/m ² *K
Poniżej i powyżej kondygnacji objętej opracowaniem przyjęto pomieszczenia	

ogrzewane do temperatury min. 20°C, ponieważ są to czynne oddziały szpitalne	
Współczynnik przenikania ciepła okna zewnętrzne U	1,7 W/m ² *K

Instalacja na potrzeby CO

Na potrzeby grzewcze projektowanego piętra założono wymianę istniejącej instalacji. W tym celu należy istniejące grzejniki zdemontować a podejścia zaślepić. Nową instalację zaprojektowano w oparciu o układ rozdzielaczowy. Zaprojektowano nowe grzejniki higieniczne zasilane od dołu oraz drabinkowe w węzłach sanitarnych. W celu zasilenia nowej instalacji zaprojektowano nowy pion który należy włączyć do istniejących rozdzielaczy. Grzejniki zasilane będą z istniejącej instalacji grzewczej. Lokalizacja grzejników przedstawiona na rysunkach. Przed każdym grzejnikiem zaprojektowano nowy zawór termostatyczny wraz z głowicą (grzejniki higieniczne mają wbudowany zawór natomiast drabinkowe mają zamontowany zawór na podejściu do grzejnika). W przypadku grzejników drabinkowych montowanych w łazienkach lub grzejników zasilanych z poziomu posadzki należy zastosować zawory kątowe. Na

Elementy inst. c.o.

Rurociągi

W projekcie przyjęto wykonanie instalacji c.o. c.t. z rur:

stalowych ocynkowanych, zaciskanych – instalacja c.o. prowadzona pod stropem rur wielowarstwowych stabilizowanych zaciskanych.

Zaprojektowany sposób prowadzenia rurociągów zapewnia ich kompensację.

Jako elementy grzejne przewiduje się zastosowanie grzejników:

- płytowe higieniczne – pomieszczenia szpitalne,
- drabinkowe – węzły sanitarne.

Na rzutach kondygnacji podano stratę ciepła poszczególnych pomieszczeń, którą muszą pokryć zastosowane grzejniki.

Armatura

Odcinające zawory

Zawory regulacyjne

Przy każdym grzejniku higienicznym głowica termostatyczna

Przy każdym grzejniku drabinkowym głowica z zaworem termostatycznym kątowym, zawór powrotny odcinający kątowy.

Zawory regulacyjne, równoważące i trójdrogowe na instalacji c.t.

Izolacja

Projektuje się izolację termiczną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Instalację prowadzoną po dachu należy oblachować.

Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji c.o. i c.t. będzie możliwe poprzez :

- odpowietrzniki na pionach
- odpowietrzniki przy grzejnikach.

3. ZAMOCOWANIE RUROCIĄGÓW

Do podwieszenia przewodów rozprowadzających zastosowano systemowe podpory. Rozstaw podpór dla odcinków prostych:

Dn = 15 mm = 1,0 m

Dn = 20 mm = 1,0 m

Dn = 25 mm = 2,0 m

Dn = 32 mm = 2,0 m

Dn = 40 mm = 2,5 m

Dn = 50 mm = 3,0 m

4. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Zabezpieczeniu antykorozyjnemu podlegają wszystkie elementy stalowe i żeliwne, które należy oczyścić do II-stopnia czystości, zgodnie z PN-72/H-97051 i 52 (lub równoważne), a następnie pomalować 2-krotnie farbą samoutwardzalną zgodnie z Wytycznymi zabezpieczenia powierzchni i rurociągów – OBRS-SPWC Nr 1-012-1. Wyroby malarskie powinny być atestowane i użyte w okresie gwarancyjnym.

Dopuszcza się malowanie rurociągów:

- emalią kreadurową czerwoną tlenkową pod warunkiem nakładania powłoki zgodnie z instrukcją,
- inne farby i lakiery pod warunkiem posiadania atestu dopuszczającego do stosowania dla zabezpieczeń antykorozyjnych rurociągów ciepłowniczych.

Całość zabezpieczenia antykorozyjnego wykonać zgodnie z WTWiORBM – część II Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych, rozdział 16 (lub równoważne).

5. PŁUKANIE INSTALACJI

Podczas montażu rurociągów i grzejników, należy zwrócić szczególną uwagę, aby do wnętrza rur nie dostały się zanieczyszczenia mechaniczne.

Przeznaczony do montażu odcinek rury lub element powinien być całkowicie czysty. W celu usunięcia ze zładu ewentualnych zanieczyszczeń, należy dwukrotnie przepłukać instalację wodą o prędkości przepływu około 2,0 m/s. Niedopełnienie tej czynności może być przyczyną wadliwego działania instalacji. Przed płukaniem należy wszystkie zawory termostatyczne oraz równoważące ustawić na nastawę „N” - pełne otwarcie. Płukanie instalacji należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

6. PŁUKANIE INSTALACJI

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próby ciśnieniowe. Instalację poddać próbie na zimno na ciśnienie $P_p=1,5 P_r$ oraz próbie na gorąco przy pełnych parametrach roboczych.

Ciśnienie próbne utrzymywać przez minimum 30 min, dokonując przy tym oględzin instalacji – szczególnie połączeń kołnierзовych i spawanych. Instalację niskoparametrową wypróbować na zimno przy ciśnieniu roboczym zwiększonym o 0,2 MPa od ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,4 MPa.

Próby wykonać szczególnie starannie, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych „ - tom : II , - instalacje sanitarne i przemysłowe. Fakt wykonania udanej próby należy odnotować w Dzienniku Budowy.

7. REGULACJA INSTALACJI

Regulacja hydrauliczna realizowana będzie poprzez nastawy wstępne zaworów termostatycznych.

8. ODWODNIENIE I ODPOWIETRZENIE

Odpowietrzenie instalacji projektuje się poprzez ręczne odpowietrzniki montowane przy grzejnikach, automatyczne odpowietrzniki montowane na pionach. Dodatkowo przed zaworami odpowietrzającymi, kończącymi piony zastosować odejście z zaworem kulowym otwieranym i będącym pod kontrolą w momencie uzupełniania instalacji c.o.

Odwodnienie instalacji c.o. łącznie z pionami projektuje się poprzez zawory spustowe, na przewodach rozprowadzających, w najniższych punktach załamań instalacji c.o., i w węźle cieplnym. Odwodnienie pionów poprzez zawory odwadniające montowane za zaworami regulacyjno-odcinającymi na podejściach pod piony c.o. Zawory regulacyjno-odcinające montować pod stropem.

9. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. – Część II : Instalacje sanitarne i przemysłowe”, wydane przez

Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Centralny Ośrodek Badawczo –
Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „Instal” – Warszawa.