

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

- I. Opis
- II. Rysunki

SPIS TREŚCI:

1. SPIS RYSUNKÓW	2
2. DANE OGÓLNE	3
2.1. Nazwa i adres obiektu:.....	3
2.2. Inwestor	3
2.3. Projektant.....	3
2.4. Temat.....	3
3. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ INSTALACJI GRZEWczyCH	3
3.1. Opis rozwiązań technicznych instalacji wysokoparametrowej.....	3
3.2. Opis rozwiązań technicznych instalacji niskoparametrowych	5
3.3. Zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje instalacji niskotemperaturowej	6
3.4. Wytyczne montażowe i uruchomienia instalacji niskotemperaturowej	7
4. PARAMETRY INSTALACJI GRZEWczEJ	8
5. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ INSTALACJI GAZU	9
5.1. Odbiorniki gazu w budynku	9
5.2. Projektowana instalacja gazowa wewnętrzna.....	9
6. MOCOWANIE PRZEWODÓW	10
7. ZAŁĄCZNIK- PROJEKT WĘZŁA CIEPLNEGO KOMPAKTOWEGO	10
8. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ.....	11

1. SPIS RYSUNKÓW

CO1	Rzut niskiego parteru. Instalacja co	Skala 1:100
CO2	Rzut wysokiego parteru Instalacja co	Skala 1:100
GZ1	Rzut niskiego parteru. Instalacja gazu	Skala 1:100
GZ2	Rzut wysokiego parteru Instalacja gazu	Skala 1:100
GZ3	Rozwinięcie instalacji gazu	Skala 1:100

2. DANE OGÓLNE

2.1. Nazwa i adres obiektu:

Szpital w Płońsku, ul. Sienkiewicza 7

2.2. Inwestor

SP ZZOZ w Płońsku, ul. Sienkiewicza 7

2.3. Projektant

Janusz Wyżnikiewicz

Pracownia Architektoniczna

90-562 Łódź, ul. Łąkowa 11

2.4. Temat

Budynek „E” – przebudowa i rozbudowa oddziału rehabilitacyjno - reumatologicznego i kuchni szpitalnej.

3. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ INSTALACJI GRZEWczyCH

Budynek istniejący wyposażony w instalację grzewczą zasilaną z węzła cieplnego zasilanego z rozdzielacza wysokoparametrowego. W budynku zlokalizowane są również rozprowadzenie instalacji wysokoparametrowej dla innych budynków zespołu szpitalnego. Instalacje te zasilane są z rozdzielacza wysokoparametrowego. Do rozdzielacza wysokoparametrowego podłączone również jest zasilanie z nieczynnej rezerwowej kotłowni na paliwo stałe.

3.1. Opis rozwiązań technicznych instalacji wysokoparametrowej

Istniejący rozdzielacz wysokoparametrowy i jego zasilanie pozostaje bez zmian. Likwidacji ulegnie przyłącze z rezerwowej kotłowni(zakończyć zadeklowanymi zaworami). Pozostałe odejścia pozostają bez zmian. Zmianie ulega trasa prowadzenia instalacji wysokoparametrowych- zostały dostosowane do nowej zabudowy. Rurociągi należy prowadzić nad projektowanymi sufitami podwieszanymi. Rurociągi na instalacji wysokoparametrowej z rur stalowych bez szwu, walcowanych na gorąco, drugiej klasy dokładności wykonania, w gatunku R-35 według PN-89/H-84023/07, w drugiej grupie badań A2 zgodnie z PN-79/H-74219. Wszystkie warunki wykonania i odbioru rurociągów według PN-92/M-34031 jak dla rur 4 klasy. Próba szczelności wodna. Ciśnienie próby 2,4 Mpa. Połączenia spawane należy wykonać elektrycznie. Zamocowania np. typu C odmiana I lub II według BN-76/8860-01/01. Kompensacja wydłużeń termicznych, naturalna.

Rurociągi należy zaizolować matą siatkową typu 8251 firmy Gulfiber o grubości 65 mm. Płaszcz izolacji należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,55 mm. Warunki wykonania i odbioru robót według PN-B-02421:2000.

Rurociągi, konstrukcje wsporcze, należy malować emalią kreodurową, czerwoną, tlenkową o symbolu 7962-000-250 – 2 warstwy.

Warstwa nawierzchniowa farba krzemianowo-cynkowa samoutwardzalna Korsil 92 Naw o symbolu 7320-111-950, kolor szary.

Istnieje również zmiany rzędnej przyłączy ciepłych idących w terenie z uwagi na obniżanie terenu. Obniżane rurociągi wykonane będą z rur stalowych bez szwu ze świadectwem odbioru 3.1.B wg PN EN 1024 + A1 poświadczone badaniem jakościowym ZETOM. Rurociągi zgodnie z ISO 4200:1992 walcowane na gorąco według PN-89/H-84023/07. Ciśnienie robocze maksymalne 1,6 MPa, Ciśnienie próbne 2,4 MPa. Armatura odcinająca preizolowana. Wszystkie elementy produkcji Finpol-Rohr Warszawa na licencji KWH Pipe Finlandia.

Rurociągi należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości 100 mm. Przykrycie zasypką z piasku o grubości 100 mm. Piasek granulacji 0-8 mm. Piasek należy zagęścić. Resztę wykopu wypełnić gruntem rodzimym.

Instalacja sygnalizacji alarmowej jest istniejąca- instalacje należy dostosować do nowej trasy rurociągów w terenie.

Skrzyżowania są wykonać pod kątem prostym przy użyciu rur ochronnych dla rur preizolowanych. Rury ochronne Hobas typu SN 10000 lub SN 20000 pod drogami i przejazdami. Przy skrzyżowaniu z wielu instalacjami zastosować jedną wspólną rurę ochronną.

Instalacja jest zaprojektowana i musi być wykonana zgodnie z następującymi normami i przepisami:

- Warunki techniczne projektowania, wykonania odbioru i eksploatacji sieci ciepłych z rur i elementów preizolowanych COBRTI „Instal” Warszawa, marzec 1996 r.
- PN-92/M-34031 Rurociągi pary i wody gorącej (rurociągi 4 klasy).
- PN-M-34031/A1
- PN-77/M-34030 Izolacja cieplna urządzeń energetycznych.
- Wymagania i badania.
- PN-91/B-10405 Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania.
- BN-75/8973-11 Komory ciepłownicze. Wymagania ogólne.

- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.
- Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Trasy i prowadzenie zgodnie z częścią rysunkowa.

3.2. Opis rozwiązań technicznych instalacji niskoparametrowych

Projektowany budynek wyposażony będzie w nową instalację centralnego ogrzewania wodnego, pompowego dwururowego zasilanego z nowego węzła cieplnego, zlokalizowanego w niezmienionej lokalizacji. Istniejąca instalacja i węzeł cieplny do demontażu.

Węzeł cieplny zgodnie z załączonym projektem typowym adaptowanym do aktualnej lokalizacji wykonany przez firmę „Meibes”.

Źródłem zasilania dla nowego węzła cieplnego będzie istniejący rozdzielacz (wysokich parametrów). Z rozdzielacza tego zasilane są również inne budynki kompleksu szpitalnego.

Parametry czynnika niskotemperaturowego – 70/50°C.

W obrębie węzła i na długości 5 m od węzła instalacje co i ct wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie, wg PN-80/H-74200 (DIN 2441) do średnicy DN 125. Powyżej DN 125 należy zastosować rury stalowe czarne wg PN-80/H-74220 (DIN 2448).

Główne przewody zasilające poszczególne piony prowadzone są na poziomie -1 wspólnie z innymi przewodami instalacyjnymi przy pomocy rur polietylenowych PE-Xa Kantherm Press łączonych przez systemowe zaciski. Do grzejników wysokiego parteru instalacja będzie prowadzona w warstwach posadzkowych przy pomocy rur polietylenowych PE-Xa Kantherm Press łączonych przez systemowe zaciski. Dla niskiego parteru instalacja prowadzona nad stropem podwieszonym, a podejścia do grzejników w bruzdach ściennych. Na przewodach armatura odcinająca kulowa, gwintowana lub dla średnic większych od 80 mm kołnierzowa. Rury zabezpieczone antykorozyjnie i zaizolowane cieplnie.

Rury te będą izolowane zgodnie z pkt. „Izolacje” niniejszego opisu.

Jako elementy grzejne zostały zaprojektowane grzejniki płytowe firmy VNH COSMONOVA w wykonaniu higienicznym, a w łazienkach grzejniki rurkowe C-ART firmy VNH wyposażone w zawory odcinające na gałęzkach oraz zawór termostatyczny kątowy wraz z głowicą.

Przewiduje się grzejniki zasilane z dołu od strony ściany. Grzejniki wyposażone w zawory z głowicami termostatycznymi oraz zawory odcinające (zestawy przyłączeniowe). Armatura przyłączeniowa posiada możliwość odcięcia grzejnika.

Z istniejącego węzła cieplnego zasilana będą również nagrzewnice central wentylacyjnych. Na zasilaniu i powrocie zawór odcinający, na powrocie zawór regulacyjny AB-QM Danfoss (lub równoważny). Centralę wyposażyć w niezbędne wpusty i odpowietrzenia. Zawór dwu/trzy-drogowy oraz układ pompowo-regulacyjny zgodnie z ofertą w części wentylacyjnej w dostawie centrali wentylacyjnej.

Sposób prowadzenia instalacji, średnice rurociągów, sposób odpowietrzenia i kompensacji, wielkości kryz oraz typy, wielkości i lokalizację grzejników wraz z nastawami zaworów termostatycznych pokazano na rysunkach.

Przejścia rurociągów instalacji centralnego ogrzewania przez poszczególne przegrody należy wykonać w tulejach ochronnych.

Przejścia przewodów przez przegrody p.pożarowe wykonać jako szczelne z zachowaniem odpowiednich wymagań przeciwpożarowych np. w technologii HILTI lub PROMAT.

Dla armatury zamontowanej na instalacji obowiązujące parametry pracy to 0,6 MPa i 100 °C.

Maksymalna dopuszczalna temperatura pracy ciągłej dla instalacji ze względu na użyte materiały nie może być większa niż 95 °C.

3.3. Zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje instalacji niskotemperaturowej

Instalacje niskotemperaturowa:

Instalacje z rur stalowych należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Wymagany stopień czystości powierzchni rurociągów – II/III stopień wg ISO 8501-1:1966.

Metoda przygotowania powierzchni – mechanicznie szczotkami.

Dobór zestawu malarskiego:

Farba miniowa 60% podkładowa SWA 2121-002-270

PN-65a/C-01650 g = 0,03 mm

Emalia nawierzchniowa ogólnego stosowania

SWA 3151-000-XX0 PN-67/C-51652 g = 0,03 mm

Emalia nawierzchniowa ogólnego stosowania

SWA 3151-000-XX0 PN-67/C-51652 g = 0,03 mm

Łączna grubość powłoki

$g = 0,09 \text{ mm}$

Grubość izolacji instalacji centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji powinna być zgodna z z Dz. U. Nr 75. z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami.

Rodzaj przewodu lub komponentu	Min. gr. izolacji cieplnej (mat. $0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$) ¹⁾
Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wew. rury
Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku)	50 % wymagań z poz. 1-4
Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku)	100 % wymagań z poz. 1-4

3.4. Wytyczne montażowe i uruchomienia instalacji niskotemperaturowej

Całość robót w zakresie wykonania, prób i regulacji instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe,

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” opracowanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji,
- szczegółowymi warunkami wykonania instalacji z rur Pe-Xa wybranego producenta
- zaleceniami producentów zawartymi w DTR,
- pozostałymi obowiązującymi przepisami i PN.

Szczególną uwagę należy zwrócić na skuteczne płukanie instalacji. Po wykonaniu wymaganych prób szczelności a przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych instalację należy poddać płukaniu. Podczas płukania wszystkie zawory odcinające, regulacyjne i grzejnikowe powinny być całkowicie otwarte a wkłady filtrów siatkowych zdemonutowane.

Płukanie należy uznać za skuteczne, gdy wypływająca woda płuczająca jest czysta (pozbawiona cząstek stałych i zabarwienia). Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną i odpowietrzyć.

4. PARAMETRY INSTALACJI GRZEWOCZEJ

Parametry czynnika niskotemperaturowego – 70/50°C.

Parametry czynnika wysokotemperaturowego – 130/70°C .

Zapotrzebowanie ciepła dla układu wentylacji wynosi 174 kW.

Ciśnienie dyspozycyjne $dp = 37$ kPa

Przepływ nominalny $V_n = 7320$ kg/h

Zapotrzebowanie ciepła dla układu co wynosi 126 kW.

Ciśnienie dyspozycyjne $dp = 26$ kPa

Przepływ nominalny $V_n = 4850$ kg/h

Zapotrzebowanie ciepła dla układu cwu wynosi 149 kW.

Ciśnienie dyspozycyjne dla instalacji cyrkulacyjnej $dp = 11$ kPa

Przepływ nominalny wody cyrkulacyjnej $V_n = 0,685$ m³/h

Instalacja niskotemperaturowa

Ciśnienie statyczne 0,15 MPa

Ciśnienie nominalne 0,6 MPa

Ciśnienie próbne 0,9 MPa – zgodnie z normami.

Instalacja wysokotemperaturowa

Ciśnienie robocze maksymalne 1,6 MPa

Ciśnienie próbne 2,4 MPa

5. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ INSTALACJI GAZU

5.1. Odbiorniki gazu w budynku

Kocioł warzelny 20 kW

Taboret gazowy 9 kW

Patelnia uchylna 18 kW

Kuchnia gazowa 4-palnikowa 28,5 kW szt.2

Piec konwekcyjny 43 kW

Współczynnik nierównomierności rozbioru równy 1,0.

5.2. Projektowana instalacja gazowa wewnętrzna.

Instalację projektuje się z rur stalowych bez szwu zgodnie z PN-80/H – 74219 lekkich czarnych łączonych za pomocą spawania.

Łączenie na gwint wykonać tylko przy gazomierzach i odbiornikach gazowych.

Prowadzenie przewodów nad stropem podwieszonym niskiego parteru.

Zawory odcinające urządzenia na wys. 0.85 m od podłogi- dopasować po wyborze producenta urządzeń- zgodnie z jego wytycznymi.

Wszystkie zawory na instalacji kulowe.

Przy przejściach rur gazowych przez stropy i ściany stosować tuleje ochronne.

Przejścia przez ściany ppoż. wykonać w technologii HILTI lub Promat z odpowiednimi aprobatami.

Przed wszystkimi urządzeniami montować filtry w/g zaleceń producenta.

Instalację należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie nie później, niż po 4 godz. po oczyszczeniu farbą podkładową chlorokauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej należy nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej.

Roboty te należy wykonywać przy temp. powietrza min. 10 °C i wilgotności 75 %.

Po wykonaniu prac instalację należy poddać próbie szczelności w obecności dostawcy gazu na ciśnienia 0,05 MPa.

Całość instalacji wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75 z dn.15.06.02.) ze zmianami z 7.04.2004 (Dz. U. Nr 109).

Sposób prowadzenia instalacji, średnice rurociągów, lokalizację gazomierza pokazano na rysunkach.

6. MOCOWANIE PRZEWODÓW

Wszystkie przewody należy mocować do ścian i stropów za pomocą odpowiednich uchwytów i obejm. Do tego celu stosować typowe elementy dostępne na rynku dla danej średnicy rurociągu np. w/g „HILTI”(stałe-MFP-L; ślizgowe prowadnice MRG). Przewody montowane do przegród w odległościach nieprzekraczających:

- 1,5 m dla przewodów DN15-DN20,
- 2,2 m dla przewodów DN25,
- 2,6 m dla przewodów DN32,
- 3,0 m dla przewodów DN40,
- 3,5 m dla przewodów DN50 i większych

7. ZAŁĄCZNIK- PROJEKT WĘZŁA CIEPLNEGO KOMPAKTOWEGO

Opracował
Adam Bartosiak

8. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

NAZWA INWESTYCJI

Budynek „E” – przebudowa i rozbudowa oddziału rehabilitacyjno - reumatologicznego i kuchni szpitalnej.

ADRES OBIEKTU

Szpital w Płońsku, ul. Sienkiewicza 7

INWESTOR

SP ZZOZ w Płońsku, ul. Sienkiewicza 7

JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA

Janusz Wyżnikiewicz

Pracownia Architektoniczna

90-562 Łódź, ul. Łąkowa 11

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Zamawiającego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana dla zamierzenia budowlanego polegającego na remoncie pomieszczeń szpitalnych.

ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO OBJĘTEGO TYM OPRACOWANIEM

Zamierzenie obejmuje swoim zakresem:

Instalacje grzewcze i gazowe

Kolejność robót w ramach zamierzenia budowlanego instalacji grzewczych i gazowych:

- montaż urządzeń
- montaż rurociągów wraz z armaturą

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Projektowane obiekty i instalacje zlokalizowane są na terenie miasta Płońska. W bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się następujące obiekty budowlane:

Inne obiekty szpitalne

Wewnętrzne i zewnętrzne drogi transportowe

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Zagrożenie zdrowia i bezpieczeństwa ludzi mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

Wewnątrz zakładowe drogi transportowe,

Trasy kablowe

Nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne terenu.

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Podczas prowadzenia robót mogą wystąpić następujące zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Upadek z wysokości podczas prac na rusztowaniach,
- Przebywanie w zasięgu pracy dźwigów,
- Ruch samochodów na drogach wewnętrzzakładowych i zewnętrznych
- Urządzenie będące w ruchu podczas montażu instalacji w budynku głównym,
- Prace elektroinstalacyjne,
- Prace spawalnicze,
- Prace przy użyciu elektronarzędzi.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni zostać przeszkoleni z zakresu:

- Ogólnych przepisów BHP dotyczących prowadzenia robót budowlanych i montażowych,
- Przepisów BHP dotyczących prowadzenia robót instalacyjnych,
- Przepisów dotyczących postępowania z odpadami na terenie gminy Płońsk

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA

Jako środki techniczne i organizacyjne proponuje się:

- a) Wykonywanie prac na polecenie,
- b) Ciągły nadzór osób posiadających uprawnienia budowlane,
- c) Prowadzenie prac przez pracowników, którzy przeszli przeszkolenie opisane w pkt. wcześniejszym

- d) Zachowanie szczególnej uwagi przy pracach w sąsiedztwie urządzeń elektrycznych,
- e) Zachowanie szczególnej uwagi przy pracach w sąsiedztwie dróg wewnętrzzakładowych i zewnętrznych,
- f) Zachowanie szczególnej ostrożności przy pracach w sąsiedztwie dźwigu,
- g) Przed użyciem elektronarzędzia sprawdzić jego stan techniczny oraz prawidłowość autowylączenia w sytuacjach awaryjnych,
- h) Umieszczenie w widocznym miejscu tablicy z telefonami alarmowymi,
- i) Wyposażyć pracowników w środki osobistej ochrony.

Opracował
Adam Bartosiak