

T e k t u r a Barbara Kozielska

attekltura .

Al. Ujazdowskie 22/1 00-478 Warszawa
t: + 48 (22) 621 10 44; f: + 48 (22) 621 10 27; e-mail: biuro@atelier-tektura.pl

NAZWA OBIEKTU: **Rozbudowa i przebudowa Szpitala im. Prymasa Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Sieradzu dla potrzeb bloku operacyjnego, centralnej sterylizacji i oddziału intensywnej terapii wraz z budową niezbędnej infrastruktury technicznej i zagospodarowaniem terenu**

ADRES OBIEKTU: **ul. Armii Krajowej 7, 98-200 Sieradz
Działka nr ew. 5272/1, obręb geodezyjny 15 Sieradz**

KATEGORIA OBIEKTU : **XI**

INWESTOR: **Szpital Wojewódzki im Prymasa Kardynała Wyszyńskiego.
ul. Armii Krajowej 7, 98-200 Sieradz**

FAZA: **PROJEKT BUDOWLANY**

NAZWA OPRACOWANIA: **Opis Instalacji Sanitarnych – podwężel ciepłny**

BRANŻA: **Sanitarna**

TOM IID.IV

PROJEKTANT

Instalacje Sanitarne

Dr inż. Jacek Wiśniewski
Upr. Nr 167/86/WŁ
Upr. Nr 329/89/WŁ
Upr. Nr 379/81/WMZ

SPRAWDZAJĄCY

Instalacje Sanitarne

Mgr inż. Piotr Steczyszyn
Upr. Nr LBS/0032/PWOS/08

Data: 25 maja 2018 r.

Nr egz. _

WYKAZ INSTALACJI SANITARNYCH OBJĘTYCH OPRACOWANIEM:

1. Pod węzeł ciepły

SPIS TREŚCI:

CZĘŚĆ RYSUNKOWA	5
ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE	6
OPIS TECHNICZNY	17
1. Przedmiot i zakres opracowania	17
2. Opis techniczny do projektu węzła ciepłego	17
2.1. Założenia projektowe	17
2.2. Opis przyjętych rozwiązań	17
2.3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	20

CZĘŚĆ RYSUNKOWA - razem 1 rysunek

L.p.	Oznaczenie rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1.	SRD_PB_IS_WC_OI	Schemat pod węzła ciepłego	bs

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

Nr załącznika	Informacja o załączniku	Str.
1	Oświadczenie projektanta oraz projektanta sprawdzającego	7
2	Uprawnienia projektanta	8
3	Zaświadczenie wpisu projektanta do izby samorządu zawodowego	14
4	Uprawnienia projektanta sprawdzającego	15
5	Zaświadczenie wpisu projektanta sprawdzającego do izby samorządu zawodowego	16

25.05.2018

OŚWIADCZENIE

W TRYBIE Art. 20, USTAWY z dnia 7 lipca 1994 r. PRAWO BUDOWLANE

My niżej podpisani oświadczamy, że:

Projekt budowlany pn. Rozbudowa i przebudowa Szpitala im. Prymasa Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Sieradzu dla potrzeb bloku operacyjnego, centralnej sterylizacji i oddziału intensywnej terapii wraz z budową niezbędnej infrastruktury technicznej i zagospodarowaniem terenu

ul. Armii Krajowej 7, 98-200 Sieradz

Działka nr ew. 5272/1, obręb geodezyjny 15 Sieradz

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża: **SANITARNA - Podwęzeł ciepły**

PROJEKTANT:

dr inż. Jacek Wiśniewski

upr. nr 167/86/WŁ

upr. nr 329/89/WŁ

upr. nr 379/81/WMz

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Piotr Steczyszyn

upr. nr LBS/0032/PWOS/08

I OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRAWCOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany węzła węzła ciepłego dla Szpitala im. Prymasa Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Sieradzu

Podstawą opracowania jest:

- projekt architektoniczno-budowlany,
- projekt instalacji c.o., c.t. i ciepłej wody opracowywany równolegle, normy i normatywy projektowania,
- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem.

2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO WĘZŁA CIEPŁEGO

2.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Źródłem zasilania w ciepło dla projektowanego budynku jest węzeł ciepły niskoparametrowy, zasilany z sieci ciepłej będącej własnością Inwestora i znajdującej się na terenie będącym własnością Inwestora.

Zapotrzebowanie ciepła dla instalacji c.o. wynosi $Q_{c.o.}=42$ kW, dla ciepła technologicznego $Q_{c.t.}=319,3$ kW, dla ciepłej wody użytkowej $Q_{c.w.u. \max} = 320$ kW,

$Q_{c.w.u. \text{śr.}} = 88$ kW. Dla instalacji c.w.u. projektuje się zasobniki bez wężyżownicy o łącznej pojemności 1500 dm^3

Parametry wewnętrznych instalacji ogrzewczych $70/50^\circ\text{C}$.

2.2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Zaprojektowano węzeł ciepłowniczy wymiennikowy trzyfunkcyjny przygotowujący czynnik grzewczy na potrzeby centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego do nagrzewnic wentylacyjnych oraz ciepłej wody użytkowej.

Pomieszczenie węzła ciepłego pod względem budowlanym, wentylacji, wod-kan i elektrycznym spełnia wymagania normy PN - B-02423: 1999.

Projektuje się węzeł z trzema wymiennikami ciepła: dla c.o., c.t. i c.w.u., w układzie równoległym z zasobnikami dla c.w.u. Węzeł pracować będzie w układzie stałego przepływu wody sieciowej, z regulacją za pomocą zaworów mieszających na powrocie z wymienników.

Na przewodach sieciowych przewidziano zawory odcinające, filtrowodmulnik, liczniki ciepła, zawory regulacyjne oraz zawory trójdrogowe mieszające na powrocie z wymienników. Pomiar ciepła odbywał się poprzez główny licznik ciepła. Liczniki projektuje się na przewodach wysokiego parametru, przy czym przepływomierz należy zamontować na przewodach powrotnych.

Projektowana instalacja c.o. zasilana będzie poprzez pompę obiegową elektroniczną ze zmienną ilością obrotów.

Projektowana instalacja c.t. zasilana będzie poprzez pompę obiegową elektroniczną, ze zmienną ilością obrotów. Za pompą projektuje się rozdzielacz na dwa obiegi c.t., zgodnie ze schematem.

Zaprojektowano zasobnik c.w.u. bez wężyownicy.

Dla cyrkulacji c.w.u. przewidziano pompę elektroniczną ze zmienną ilością obrotów.

Dla stabilizacji ciśnienia i zabezpieczenia instalacji wewnętrznych c.o. i c.t. przewidziano naczynia wzbiorcze przeponowe firmy Reflex oraz membranowe zawory bezpieczeństwa SYR. Instalacja c.w.u. zabezpieczona jest naczyniem wzbiorczym wejściu wody zimnej do zasobników c.w.u. i membranowymi zaworami bezpieczeństwa, zamontowanym na wyjściu wody podgrzanej z wymiennika c.w.u.

Przewody

Przewody w obrębie węzła cieplnego po stronie sieciowej zaprojektowano z rur stalowych przewodowych typ B bez szwu, ze stali gatunku R 35 wg PN-80/H-74219, natomiast po stronie instalacyjnej c.o. z rur stalowych przewodowych ze szwem, wg PN-H-74244.

Po stronie instalacyjnej c.w.u. przewody zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych, wg PN-H-74200.

Armatura

- zawory kulowe odcinające sieć do wspawania lub kołnierzowe pn = 1,0 MPa,
- zawory kulowe na przewodach po stronie sieciowej pn = 1,0 MPa z końcówkami do wspawania lub kołnierzowe,
- zawory regulacyjne pn= 1,0 MPa,
- zawory kulowe gwintowane na przewodach po stronie instalacyjnej pn = 0,6 MPa,
- zawory zwrotne SOCLA gwintowane,
- zawory kulowe gwintowane po stronie C.W.U. pn = 1,0 MPa,
- zawór antyskażeniowy firmy Danfoss.

Uwaga wykonawcza

Armaturę i urządzenia po stronie sieciowej jak zawory regulacyjne, licznik ciepła, wodomierz i wymienniki ciepła montować w wykonaniu z gwintem zewnętrznym i końcówkami do wspawania.

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów innych producentów, niż podano w projekcie, pod warunkiem zachowania parametrów jakościowych i technicznych.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Rurociągi stalowe należy oczyścić do drugiego stopnia czystości, odłuścić i zabezpieczyć antykorozyjnie.

Płukanie

Przed przystąpieniem do prób należy całą instalację starannie przepłukać wodą wodociągową z prędkością przepływu nie mniejszą niż 2 m/s.

Zamontowane rurociągi i urządzenia węzła cieplnego należy poddać próbie szczelności na zimno na ciśnienie 1,6 MPa po stronie wysokich parametrów oraz 1,0 MPa po stronie niskich parametrów przy zamkniętych zaworach na rozdzielaczach c.o., zdemonstrowanym zaworze bezpieczeństwa i odciętym naczyniu wzbiorczym.

Instalację c.w.u. w węźle poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa.

Cały węzeł należy poddać próbie szczelności na gorąco na aktualnie panujące parametry w sieci przez okres 72 godzin.

Izolacje termiczne

Całość robót wykonać zgodnie z PN-B-02421 :2000.

Zaizolować przewody węzła, wymienniki łącznie z przewodami wody zimnej, z wyłączeniem rury bezpieczeństwa, przewodów odpowietrzających i odwadniających.

Wymienniki izolować za pomocą gotowych izolacji dostarczanych razem z urządzeniami.

Rurociągi instalacji c.o., c.t., C.W.u. i cyrkulacji należy izolować:

- o przewody o średnicy do DN 20 mm otuliną o gr. 20 mm,
- o przewody o średnicy DN25 i DN 32 mm otuliną o gr. 30 mm,
- o przewody o średnicy DN 40 mm otuliną o gr. 40 mm,
- o przewody o średnicy DN 50 mm otuliną o gr. 50 mm,
- o przewody o średnicy DN 65 mm otuliną o gr. 70 mm,

Przewody wody sieciowej (parametry 110/80 OC) izolować:

- o przewody o średnicy DN 40 mm otuliną o gr. 60 mm - zasilanie, 50 mm - powrót,
- o przewody o średnicy DN 50 mm otuliną o gr. 70 mm - zasilanie, 60 mm - powrót,
- o przewody o średnicy DN 65 mm otuliną o gr. 80 mm - zasilanie, 70 mm - powrót,
- o przewody o średnicy DN 80 mm otuliną o gr. 100 mm - zasilanie, 80 mm - powrót,

Przewody wody zimnej zaizolować otuliną o grubości min. 13 mm.

Na płaszczach ochronnych rurociągów wykonać znaki identyfikacyjne zgodne z PN-70/M-01270.

Uwagi końcowe:

Przy wykonaniu robót wynikających z zakresu niniejszego opracowania obowiązują:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów cieplowniczych” - zeszyt 8 COBRTI INSTAL, Warszawa 2003,
- Norma PN- B-02423: 1999 - Węzły cieplownicze,

2.3.INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawą opracowania informacji BIOZ są:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz. U. Nr 156 z 2006r., poz. 1118),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003r., poz. 1126).

Zgodnie z art. 21a ust. 1 oraz ust. 2: pkt. 1-10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami wymagane jest opracowanie „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” dla inwestycji.

Zakres robót dla w/w obiektu obejmuje wykonanie węzła **ciepłnego**.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- warunkami pozwolenia na budowę,
- warunkami uzgodnień,
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" wyd. COBRTI .Instal", zeszyt 6, Warszawa 2003r.,
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997r. poz. 844),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003r. poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r. poz. 912),
- PN-B-02423: 1999 - Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 215:2002 - Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
- PN-EN 442-1 :1999 - Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
- PN-90/B-01430 - Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
- PN-B-02414:1999 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-91/B-02420 - Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-B-02421:2000 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-C-04607:1993 - Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
- instrukcjami składowania, transportu, montażu i prób określonymi przez poszczególnych producentów.

Przed przystąpieniem pracowników do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie dotyczące zagrożeń i sposobu ich uniknięcia, potwierdzone wpisem do specjalnego zeszytu "Szkolenie stanowiskowe".

Na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony Wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje Inspektor Nadzoru ze strony Inwestora.

W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.

Na budowie w oznaczonym miejscu winna być apteczka wyposażona w środki opatrunkowe i podstawowe medykamenty, wykaz telefonów służb ratowniczych oraz nazwisko osoby odpowiedzialnej za BHP.