

**BUDYNEK ŹRÓDEŁ ZASILANIA GAZÓW MEDYCZNYCH DLA  
ODDZIAŁÓW SZPITALA SPZOZ W KRASNYMSTAWIE  
NA DZIAŁCE NR 3019/13 POŁOŻONEJ W OBRĘBIE  
EWIDENCYJNYM KRASNYSTAW MIASTO  
22-300 KRASNYSTAW UL. M. SOBIESKIEGO 4**

**PROJEKT BUDOWLANY; KATEGORIA OBIEKTU - XI**

**INWESTOR: SPZOZ W KRASNYMSTAWIE,  
ul. M.SOBIESKIEGO 4, 22-300 KRASNYSTAW**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Biuro Projektowania i Realizacji Architektury WAW  
87-800 Włocławek ul. Cyganka 7**

**PROJEKT**

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

**SPRAWDZAJĄCY**

1.	mgr inż. <b>Karina Leitner</b>	nr upr.: MAP/0229/POOS/12 w specjalności sanitarnej MAP/IS/0353/12	INSTALACJE SANITARNE	
----	-----------------------------------	--	----------------------	--

**DATA**

**20.11.2017**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **SPIS TREŚCI**

- 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**
- 2. PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY**
- 3. PROJEKTOWANA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**
- 4. PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O.**
- 5. PROJEKTOWANA INSTALACJA WENTYLACJI**
- 6. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I MONTAŻU**

### **SPIS RYSUNKÓW**

Lp.	Nazwa	Skala	Nr rysunku
1	PROJEKT SYTUACYJNY	1:500	S1
2	RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN	1:50	S2
3	RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O.	1:50	S3
4	RZUT PARTERU - INSTALACJA WENTYLACJI.	1:50	S4

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

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

**UWAGA!**

Wszystkie podane w niniejszej dokumentacji nazwy i typy wraz z nazwami producentów urządzeń i materiałów zostały przyjęte w celu określenia ich parametrów technicznych i standardów i należy traktować je jako przykładowe - ze względu na zasady ustawy Prawo Zamówień Publicznych, a zwłaszcza art. 29 do 31. Wynika z niego prawo projektanta do skróconego podania charakterystyk technicznych poprzez podanie symbolu handlowego, co wcale nie oznacza konkretnego producenta wyrobu. Natomiast na etapie ofertowania przez potencjalnych Wykonawców oznacza, że dopuszcza się zaoferowanie / zastosowanie równoważnych urządzeń innych producentów, pod warunkiem zachowania równoważnych istotnych parametrów techniczno-eksploatacyjnych tych urządzeń, z zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień w tym również zgody przedstawicieli Inwestora i Biura Projektowego.

### **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.
  - PN - 92/B-01706 - Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu.
- 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 WODY**

W celu zasilenia zaprojektowanych przyborów sanitarnych zaprojektowaną nową instalację wody zimnej z istniejącego budynku głównego. Należy włączyć się do instalacji na poziomie piwnicy w pomieszczeniach szatni. Przy przejściu instalacją pod drogą należy zastosować tury Stalowe prowadzone w rurze ochronnej na głębokości min 1,5m pod poziomem terenu.

Na wejściu instalacji do budynku zastosować zestaw wodomierzowy z zaworami odcinającymi, zaworem antyskażeniowym EA oraz wodomierzem typu JS1,5 Dn15

Instalację zaprojektowano z rur typu PEX łączonych za pomocą zaciskania. Główne rozprowadzenia zaprojektowano nad stropem podwieszonym i od niego wykonane są odejścia do poszczególnych przyborów.

Instalacje prowadzone w bruzdach ściennych muszą mieć możliwość swobodnego wydłużania. W tym celu należy zostawić dłuższą bruzdę za przewodem około 2-5 cm i wypełnić np. pianką polipropylenową przed zamknięciem bruzdy. Zmiany kierunku, podłączenia armatury należy wykonać za pomocą systemowych łączników – kształtek zaciskowych.

Podejścia do przyborów od dołu (pod umywalką) zakończono zaworkami kulowymi Dn15/12mm. Szczegółowa lokalizacja poszczególnych elementów instalacji wg części rysunkowej. Wysokość zamontowania armatury czerpalnej nad przyborami sanitarnymi powinna być zgodna z PN-81/B-10700.02. Oś armatury czerpalnej powinna być ustawiona na osi symetrii przyboru. Wysokość ustawienia przyborów powinna być zgodna z PN-81B-10700.01 lub zgodna z wymogami producenta. Instalacja zimnej wody zapewnia doprowadzenie wody do poszczególnych punktów czerpalnych o ciśnieniu nie przekraczającym 0,6 MPa i nie mniejszym niż 0,05 MPa. Rurociągi wody zimnej należy izolować przeciw wilgotnościowo np. otuliną grubość 20 mm.

#### Ciepła woda użytkowa i cyrkulacja

Ciepła woda użytkowa wytwarzana jest dla obiektu w jednym pojemnościowym pod zlewowym podgrzewaczu c.w.u. o pojemności 10 L (230V; 1,5kW). Projektowaną instalację c.w.u. należy wykonać analogicznie jak instalację wody zimnej.

Przewiduje się wykonanie izolacji termicznej ThermaEco FRZ firmy „Thermaflex”- grubość izolacji zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz późniejszymi zmianami.

**Tabela 1. Wymagania izolacji cieplnej przewodów wg Rozporządzenia**

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mK))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg poz.1-2 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-2
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga: <sup>1)</sup>przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

#### Zestawienie przyborów

- Umywalka / zlewozmywak wraz z baterią – 1 szt.
- Zawór ze złączka do węża – 1 szt.
- Wpust podłogowy – 2 szt.

### **3. PROJEKTOWANA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Ścieki sanitarne z projektowanych przyborów odprowadzane będą do projektowanych pionów kanalizacji sanitarnej (2 piony). Na rysunkach zaznaczono lokalizację pionów kanalizacyjnych. Ścieki z budynku odprowadzane będą do budynku głównego i należy je włączyć do instalacji wchodzącej do pompowni ścieków. Zewnętrzną instalację należy wykonać z rur PCV-U SN8 lite

Przewody kanalizacyjne układać w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur do kanalizacji wewnętrznej PVC, łączonych poprzez połączenia kielichowe uszczelkę. Prowadzenie przewodów pokazano na rzutach i rozwinięciach.

### **4. PROJEKTOWANA INSTALACJA CO**

#### Instalacja na potrzeby CO

Instalację grzewczą do budynku należy doprowadzić głównego budynku z poziomu piwnicy. Przy przejściu instalacji pomiędzy budynkami należy zastosować rury ochronne a instalację prowadzić na głębokości 1,5m pod poziomem terenu. Instalację pomiędzy budynkami należy wykonać z rur stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie np. taśmą denzo. Instalacje wewnętrzne zaprojektowano jako rozdzielaczową. Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki płytowe cynkowane ogniowo zasilane od dołu. Parametr grzewczy dla instalacji przyjęto 70/50°C. Na instalacji w celu jej regulacji zaprojektowano zawory równoważące. Lokalizacja grzejników przedstawiona na rysunkach.

#### Elementy inst. c.o.

##### Rurociągi

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

- stalowych czarnych łączonych za pomocą spawania - prowadzone pomiędzy budynkami
- rur wielowarstwowych stabilizowanych zaciskanych w warstwach posadzkowych

Zaprojektowany sposób prowadzenia rurociągów zapewnia ich kompensację.

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

### Armatura

Odcinające zawory

Zawory regulacyjne

Przy każdym grzejniku głowica termostaticzna

### 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 oblać. Instalacja c.t. prowadzona po dachu musi być izolowana gr. 30mm i oblać.

**Tabela 2. Wymagania izolacji cieplnej przewodów wg Rozporządzenia**

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mK))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg poz.1-2 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-2
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga: <sup>1)</sup>przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

### Odpowietrzenie

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

- odpowietrzniki na pionach
- odpowietrzniki przy grzejnikach.

## **5. PROJEKTOWANA INSTALACJA WENTYLACJI**

W budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną. Dodatkowo w pomieszczeniu sprężarkowi powietrza (pom. 03) zaprojektowano wentylację awaryjną w formie wentylatora kanałowego np. typ RM 315-1400 EC. W przypadku temperatury w pomieszczeniu powyżej 20 °C ma się otworzyć przepustnica na czerpni powietrza za pomocą siłownika BLF 230 ze

sprężyną powrotną. Przy przekroczeniu temperatury 40°C musi się włączyć wyciąg awaryjny (wentylator) który ma pracować dopóki temperatura w pomieszczeniu nie spadnie do min 30 °C lub niższej).

W celu możliwości zmniejszenia przepływu powietrza na wentylacji bytowej w okresie zimowym zaprojektowano ręczne przepustnice do „przymknięcia” w celu zmniejszenia przepływu powietrza.

## **6. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I MONTAŻU**

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.

Po wykonaniu, zgodnie z wymaganiami, instalację przepłukać i przeprowadzić próbę szczelności. Opis należy rozpatrywać łącznie z rysunkami. Wszelkie zmiany w projekcie wymagają zgody projektanta.

### **UWAGA:**

**Każda kondygnacja oraz szacht stanowi odrębną strefę pożarową. Przy przejściu przez strefy należy stosować typowe przejścia p.poż.**