

PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowa i modernizacja energetyczna budynku prosektorium Powiatowego Szpitala Specjalistycznego w Stalowej Woli

Kategoria obiektu: XI

Branża: SANITARNA- INSTALACJE WEWNĘTRZNE WOD-KAN

Lokalizacja: działka nr ewid. 2294/6 obręb 3 Stalowa Wola
ul. Staszica 4, 37-450 Stalowa Wola
powiat: stalowowolski, województwo: podkarpackie

Inwestor: Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej
Powiatowy Szpital Specjalistyczny w Stalowej Woli
ul. Staszica4, 37-450 Stalowa Wola

Projektanci i Sprawdzający:

Branża	Funkcja	Tytuł zawodowy, imię nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Sanitarna	Projektował:	inż. Marian Szafran	1746/Lb/92, 785/Lb/78	02.2017	
Sanitarna	Sprawdził:	mgr inż. Jacek Jaruga	431/Lb/2001	02.2017	

Spis zawartości opracowania znajduje się na następnej stronie.

EGZ.1	EGZ.2	EGZ.3	EGZ.4	EGZ.5
-------	-------	-------	-------	-------

Kraśnik, Luty 2017

SPIS TREŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. ZAKRES OPRACOWANIA	4
4. DANE OGÓLNE	4
5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
6. OPIS PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY	4
7. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	5

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Instalacja wod-kan - Rzut poziomów kanalizacyjnych	10
Instalacja wod-kan – Rzut parteru	11
Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	12
Rozwinięcie instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji	13

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania stanowi projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych w ramach przebudowy i modernizacji budynku prosektorium Powiatowego Szpitala Specjalistycznego w Stalowej Woli. Przedmiotowy obiekt znajduje się na działce o nr ewid. 2294/6 obręb 3 Stalowa Wola na ul. Staszica 4, 37-450 Stalowa Wola, powiat: stalowowolski, województwo: podkarpackie.

Projekt uwzględnia przepisy i normy aktualnie obowiązujące.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. z 2012 r., poz. 739),
- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 907 z późn.zm.),
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 2015 poz. 1422) „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462) „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650 z późn.zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym,

- Wyciąg z audytu efektywności energetycznej budynku prosektorium z listopada 2016,
- Wizja lokalna i pomiary w terenie,
- Obowiązujące przepisy, normy i warunki techniczne,
- Projekt architektoniczno-budowlany.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie prac termomodernizacyjnych obejmuje:

- Zaprojektowanie pompy ciepła do produkcji c.w.u.,
- Zaprojektowanie instalacji c.w.u. i instalacji cyrkulacji.

Ponadto przewiduje się przebudowę istniejącej instalacji wody zimnej oraz kanalizacji sanitarnej budynku w zakresie niezbędnym do jego prawidłowego funkcjonowania.

4. DANE OGÓLNE

Przedmiotowy obiekt to budynek prosektorium Powiatowego Szpitala Specjalistycznego w Stalowej Woli. Obiekt wzniesiony w latach 50- tych jako budynek zakładu anatomii patologicznej przy Szpitalu Specjalistycznym w Stalowej Woli. Budynek jednokondygnacyjny o powierzchni użytkowej 118, 02 m².

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W budynku znajdują się następujące istniejące instalacje sanitarne:

- instalacja wody zimnej,
- instalacja c.w.u.,
- kanalizacja sanitarna.

6. OPIS PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY

W związku z modernizacją energetyczną budynku planuje się przebudowę oraz wymianę systemu przygotowania c.w.u. Rezygnuje się z przygotowania ciepłej wody użytkowej dla potrzeb prosektorium w węźle wymiennikowym zlokalizowanym w budynku głównym szpitala (tym samym odłącza się zewnętrzną instalację odbiorczą c.w.u. i cyrkulacji prowadzoną w kanale podziemnym) i w zamian przewiduje się lokalne źródło przygotowania ciepłej wody w postaci sprężarkowej pompy ciepła powietrze/woda, ze zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. i dodatkowo zamontowaną grzałką elektryczną. Ponadto w związku z planowaną zmianą funkcji pomieszczeń oraz ze względu na zły stan techniczny wewnętrznej instalacji c.w.u.- zakłada się

wymianę tej instalacji na nową oraz projektuje się instalację cyrkulacji – zgodnie z projektem budowlanym.

W ramach projektu przewiduje się także prace niezwiązane z termomodernizacją, polegające na wymianie istniejącej instalacji zimnej wody oraz instalacji kanalizacji sanitarnej.

Woda zimna doprowadzona jest do Prosektorium przez istniejącą instalację wodociągową z budynku Szpitala. Przewód zimnej wody prowadzony jest w kanale betonowym łączącym budynek Szpitala z budynkiem Prosektorium. W pomieszczeniu kancelarii znajduje się zestaw wodomierzowy, w skład którego wchodzi zawory odcinające wraz z zaworem antyskażeniowym.

Ścieki sanitarne z projektowanej wewnętrznej instalacji kanalizacji odprowadzone zostaną poprzez istniejący przykanalik do sieci kanalizacji sanitarnej.

7. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

7.1. Wewnętrzne instalacje sanitarne wchodzące w zakres prac termomodernizacyjnych

7.1.1. Pompa ciepła do produkcji c.w.u.

Projektowaną pompę ciepła należy umieścić w pomieszczeniu chłodni. Przewidziano pompę ciepła Vitocal 160 -A lub równoważną. W okresie wiosna -jesień pompa pobierać będzie powietrze zewnętrzne przewodem wentylacyjnym o śr. 160 mm włączonym w komin wentylacyjny. W okresie zimowym z kolei powietrze będzie pobierane z pomieszczenia chłodni. Zmiana sposobu poboru powietrza odbywać się będzie poprzez ręczne przełączenie przepustnic zamontowanych na kanałach wentylacyjnych prowadzonych do pomp ciepła. Wyrzut powietrza przewidziano do pomieszczenia chłodni. Rozprowadzenie powietrza pobieranego i wylotowego projektuje się przy pomocy przewodów z blachy stalowej ocynkowanej, okrągłych typu Spiro.

Podczas pracy pompy wytwarza się kondensat, który powinien być odprowadzony do kanalizacji sanitarnej za pomocą elastycznego połączenia. Podłączenie do kanalizacji wykonać za pomocą syfonu kondensacyjnego, z zamknięciem wodnym, zaworem zwrotnym kulowym i czyszczakiem.

7.1.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

Przygotowanie ciepłej wody przy zastosowaniu pompy ciepła zintegrowaną z zasobnikiem c.w.u. o pojemności 300 l. Dla zabezpieczenia podgrzewacza na przewodzie zimnej wody zasilającej urządzenie zaprojektowano naczynie wzbiorcze przeponowe typ DD33 lub równoważne oraz zawór bezpieczeństwa SYR 2115 $\frac{3}{4}$ " p= 6 bar lub równoważny. W celu zmniejszenia strat ciepła na instalacji c.w. do dalej położonych punktów poboru wody projektuje się instalację cyrkulacyjną z pompą cyrkulacyjną z zegarem czasowym.

Projektowana instalacja doprowadza ciepłą wodę do:

- urządzeń sanitarnych, zlokalizowanych w pomieszczeniach węzłów sanitarnych,
- stołu sekcyjnego w pomieszczeniu Prosektury,
- zaworu czerpального ze złączką do węża w pomieszczeniu Prosektury,
- pomieszczenia aneksu kuchennego.

Przewody należy prowadzić w warstwach podposadzkowych. Podejścia do punktów czerpalnych prowadzić w bruzdach ściennych lub w posadzce. Przewody c.w.u. i cyrkulacji prowadzić w sposób zapewniający samokompensację wydłużeń cieplnych rurociągu. Przewody wykonać z rur PE-X łączonych poprzez złączki zaciskowe. W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane należy zastosować tuleje ochronne z rur PE, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem elastycznym. Do podłączenia armatury stosować atestowane elastyczne zbrojone wężyki podłączeniowe oraz zawory kątowe ćwierć obrotowe. Wszystkie zastosowane materiały powinny mieć atest higieniczny PZH. Wszystkie zawory czerpalne powinny posiadać zawory antyskażeniowe.

Wszystkie baterie w pomieszczeniu sali sekcji zwłok oraz chłodni bezdotykowe.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów, wsporników. Rurociągi prowadzone po wierzchu ścian izolować termicznie otulinami z PE, natomiast rurociągi prowadzone w bruzdach ściennych lub posadzce izolować termicznie otulinami PE odpornymi na działanie zapraw murarskich. Grubość izolacji dla przewodów c.w.u. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.6 listopada 2008.

Próby i odbiory wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” – COBRTI Instal, zeszyt 1-12,
- Wymaganiami technicznymi producentów zastosowanych systemów i urządzeń.

7.2.Wewnętrzne instalacje sanitarne niewchodzące w zakres prac termomodernizacyjnych

7.2.1. Instalacja wody zimnej

Woda zimna doprowadzona do budynku poprzez istniejącą instalację wodociągową z budynku Szpitala. Przewód wody zimnej prowadzony w kanale betonowym łączącym budynek Szpitala z budynkiem Prosektorium. Przejście instalacji wody zimnej przez ścianę zewnętrzną znajduje się w pomieszczeniu Kancelarii.

Projektowana instalacja doprowadza wodę zimną do:

- urządzeń sanitarnych, zaworów czerpalnych ze złączką do węża zlokalizowanych w pomieszczeniu węzłów sanitarnych,
- stołu sekcyjnego w pomieszczeniu Prosektury,
- zaworu czerpalnego ze złączką do węża zlokalizowanego na elewacji, na zewnątrz budynku,
- pomieszczenia aneksu kuchennego,
- pomieszczenia węzła cieplnego.

Sposób prowadzenia przewodów wody zimnej, materiał rurociągów, sposób mocowania przewodów, rodzaj izolacji termicznej, a także wykonanie próby szczelności zgodnie z wytycznymi podanymi w punkcie 7.1.2 dotyczącym przewodów wody ciepłej i cyrkulacji.

Wszystkie zawory czerpalne powinny posiadać zawory antyskażeniowe.

7.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki z:

- urządzeń sanitarnych, kratek ściekowych zlokalizowanych w pomieszczeniach węzłów sanitarnych,
- projektowanych odwodnień liniowych,
- kondensatu z komór chłodniczych oraz pompy ciepła znajdujących się w pomieszczeniu chłodni,
- stołu sekcyjnego znajdującego się w pomieszczeniu Prosektury,
- pomieszczenia aneksu kuchennego,
- pomieszczenia węzła cieplnego,
- pomieszczenia porządkowego oraz środków dezynfekcyjnych.

Ścieki sanitarne z projektowanej wewnętrznej instalacji kanalizacji zostaną odprowadzone poprzez istniejący przykanalik do obiektowej sieci kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacji podposadzkowej wewnątrz budynku zaprojektowano z rur i kształtek PCV-U kl. SN4 systemu kanalizacji zewnętrznej. Odcinek kanalizacji prowadzony na

zewnątrz do studzienki kanalizacyjnej zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV–U kl. SN8 systemu kanalizacji zewnętrznej. Poziome przewody kanalizacyjne prowadzone będą pod posadzką w wewnętrznych wykopach. Rurociągi układać ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przewody układać na podsypce z piasku grub. 10 cm i obsypać również piaskiem warstwą 10 cm. Pozostałą część wykopu do poziomu dolnej warstwy posadzki zasypać gruntem wcześniej wydobytym.

Na instalacji przewidziano montaż 4 pionów kanalizacyjnych, z których dwa zostaną wyprowadzone do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach i zakończone wywiewkami kanalizacyjnymi. Wywiewki zabezpieczyć siatką przed dostaniem się gryzoni. Projektowane piony prowadzone będą częściowo w bruzdach ściennych lub w obudowie w zależności od standardu pomieszczenia i możliwości montażowych. Przed każdym załamaniem pionu należy montować rewizję kanalizacyjną. W celu zapewnienia dostępu do rewizji kanalizacyjnych przewidziano drzwiczki rewizyjne 15x15 cm.

W miejscach przejść przez ściany fundamentowe przewody prowadzić w rurach ochronnych stalowych. Po wprowadzeniu rury kanalizacyjnej do rury ochronnej końce rur zabezpieczyć pianką poliuretanową.

Piony kanalizacyjne zaprojektowano z rur i kształtek PCV systemu kanalizacji wewnętrznej łączonych na wcisk z uszczelnieniem kielichów uszczelkami gumowymi.

Kratki ściekowe wyposażone w osadnik.

Przy przejściach pionów przez stropy należy stosować tuleje ochronne z rur PE. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa od średnicy zewn. Przewodu o ok. 5 cm. Przestrzeń między przewodem a tuleją należy wypełnić szczeliwem trwale elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Przewody wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej odprowadzające ścieki z poszczególnych przyborów sanitarnych do pionów kanalizacyjnych zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV łączonych na wcisk z uszczelnieniem kielichów uszczelkami gumowymi.

Projektant:

inż. Marian Szafran

**nr upr. 785/Lb/78
436/Lb/88,1746/Lb/92**

Sprawdzający:

mgr inż. Jacek Jaruga

nr upr. 431/Lb/2001

