

**CZĘŚĆ INSTALACYJNA**  
**PROJEKTU BUDOWLANEGO**  
**PRZEBUDOWA ODDZIAŁU WEWNĘTRZNEGO**  
**BUDYNKU SZPITALA W STASZOWIE**  
**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XI**

**Inwestor : SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW  
OPIEKI ZDROWOTNEJ w STASZOWIE**

**Adres budowy: STASZÓW** ul. 11-GO LISTOPADA 78  
Obręb Staszów 261207\_4.0001  
**Działki nr ewidencyjny gruntów 5871/4**

Autor	Branża	Uprawnienia	Podpis
Projektant: Mgr inż. Katarzyna Sapa	instalacyjna	SWK/0233/PWBS/16	

STASZÓW

STYCZEŃ 2019

## **SPIS OPRACOWANIA**

<b>Pozycja</b>	<b>Strona</b>
Strona tytułowa	1
Zawartość opracowania	2
Opis techniczny	3-7
Instalacja wody	8
Instalacja kanalizacji	9
Instalacja c.o.	10
Instalacja wentylacji	11

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Temat opracowania.**

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wewnętrznej instalacji wod – kan, c.o. i wentylacji rozbudowy oddziału wewnętrznego znajdującego się na I Pietrze budynku Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Staszowie gmina Staszów.

#### **1.2. Podstawa opracowania.**

- umowa na wykonanie projektu
- stan istniejący budynku
- część budowlana
- wytyczne projektowe i normy dotyczące instalacji wewnętrznych,
- uzgodnienia ze Zleceniodawcą,

#### **1.3. Materiały wyjściowe i związane.**

Materiałami wyjściowymi i związanymi są:

- geodezyjny podkład sytuacyjno - wysokościowy
- p.t. część architektoniczno - budowlana

#### **1.4. Układ opracowania.**

Projekt opracowano w następującym układzie:

- część opisowa
- obliczenia
- rysunki

### **1.5. Zakres opracowania.**

Projekt zawiera wewnętrzną instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji, instalację przeciwpożarową, kanalizację sanitarnej, instalację centralnego ogrzewania, wentylację obejmującą rozbudowę I piętra w budynku Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Staszowie gmina Staszów.

### **1.6. Parametry techniczne.**

- czynnik grzewczy woda 80/60°C
- strefa klimatyczna III

Na I piętrze rozbudowy w zakresie instalacji zaprojektowano:

1. Instalację kanalizacyjną;
2. Instalację wody zimnej;
3. Instalację wody ciepłej i cyrkulacji
4. Instalację p.poż.
5. Instalację wentylacji.
6. Instalację c.o.

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Instalacja wody.**

Instalacja dla całego oddziału wewnętrznego zasilana z sieci gminnej. Instalację w rozbudowie poprowadzić zgodnie z częścią graficzną i wytycznymi normami.

W związku z utworzeniem się nowych pomieszczeń sanitarnych projektuje się instalację wody do celów socjalno bytowych doprowadzoną z istniejącej instalacji i pionów wody ciepłej zimnej i cyrkulacji z pomieszczeń parteru.

Woda zimna, c.w.u. i c.c.w.u. zużywane będą na cele sanitarne, bytowo –gospodarcze i technologiczne w pomieszczeniach objętych niniejszym opracowaniem. Woda doprowadzona będzie do odbiorników projektowanymi przewodami podłączonymi do projektowanych rurociągów z części parteru. Projektowane przewody prowadzone będą do urządzeń w posadzce i w konstrukcji ścianek działowych. Instalacje wody zimnej, c.w.u. i c.c.w.u. w projektowanych pomieszczeniach zostaną wykonane z takich samych materiałów jak rurociągi istniejące tj. z rur systemu Bor Plus firmy Wavin lub innej o podobnych parametrach. Rozprowadzenie wody zimnej, wody ciepłej użytkowej z rur PP PN16 z wkładką. Piony c.w.u., c.c.w.u., z.w.u. zgodnie z załącznikiem graficznym (PN25, PN32). Rurociągi łączone będą poprzez zgrzewanie polifuzyjne lub kształtki wyposażone w niklowane wtopki mosiężne z gwintami zewnętrznymi i wewnętrznymi. Na odgałęzieniach zostaną zamontowane kulowe kurki odcinające. Dostęp do projektowanych zaworów nastąpi przez otwory rewizyjne o wymiarach 200x200mm wykonane w szachtach instalacji sanitarnych na których należy podać informację dotyczącą typu instalacji i armatury z określeniem ich średnic. Rurociągi izolowane będą termicznie za pomocą otuliny. Izolacja termiczna na rurociągu wody zimnej ma zabezpieczyć rurociąg przed rosznieniem. Grubość izolacji na rurociągach wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji ciepłej wody użytkowej minimum 9 mm.

Zasady montażu rur – zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu. Podejścia do przyborów należy wykonać z pomocą kształtek.

Po zmontowaniu instalację poddać próbie szczelności zgodnie z wytycznymi dla systemów z rur PP i wypłukać wodą wodociągową.

Instalacje wody przedłużyć do II piętra i zakończyć nad stropem I piętra.

### **2.1.1. Instalacja przeciwpożarowa**

W celu ochrony p.poż w budynku szpitala na oddziale wewnętrznym planuje się umieścić hydrant wewnętrzny DN25 typu HW-25. Umieściwiony będzie w głównym ciągu komunikacyjnym. Ciśnienie przed najniekorzystniejszym hydrantem powinno wynosić 0,2MPa. Hydrant zaprojektowano tak aby zachować odległość względem rozpiętości węża przeciwpożarowego (15m).

Instalację wody p.poż. wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01 o połączeniach gwintowanych (średnice i przebieg zgodnie z rysunkami z części graficznej opracowania). Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych wg KESC-77/66.1 oraz przy użyciu uchwytów do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy.

Hydranty umieszczone są w szafce przeznaczonej do zawieszenia na ścianie lub wewnątrz w szafce z obudową. Zawór hydrantowy należy zamontować na wysokości 1350 mm od poziomu podłogi  $\pm 100$  mm. Hydranty powinny być oznakowane w sposób pozwalający na ich szybkie odnalezienie. Oznakowanie powinno być umieszczone w odległości ok. 5m od hydrantu i powinno być widoczne. Oznakowanie miejsca montażu hydrantów powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-N-01256/01 oraz PN-N-01256/04.

Każdy hydrant musi być wyposażony w:

- szafkę hydrantową z nawijaczem i osią wodną
- zawór hydrantowy
- prądownicę PWh-25 wg PN-EN 671-1
- wąż tłoczny pół sztywny o średnicy 25mm i długości 20 mb
- zamek EURO (z plombą)
- pełne oznakowanie wymagane przez aktualne przepisy prawne

### **2.2. Kanalizacja sanitarna.**

Planuje się instalację – piony i odpływy z przyborów - wykonać z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych kielichowych z uszczelkami typu wargowego (alternatywnie z rur HDPE „Geberit” o połączeniach zgrzewanych lub innych o podobnych parametrach). Podejścia

do przyborów sanitarnych montować w posadzce i w bruzdach ściennych pod glazurą. Średnice podejść i spadki według rysunków i obowiązujących norm.

Na pionach zamontować rewizje kanalizacyjną (czyszczaki). Poziomy prowadzić w wykopach pod posadzką ze spadkiem 2% w kierunku odpływu.

Piony instalacji zakończyć nad stropem I piętra.

### **2.3. Instalacja c.o.**

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania wykonaną z rur stalowych o połączeniach spawanych i armatury o połączeniach gwintowanych i kołnierzowych.

Instalacja dwururowa, wodna. W budynku przewidziano montaż instalacji w układzie trójkowym. Temperatury w pomieszczeniach przyjęto wg wytycznych projektowania szpitali ogólnych oraz technologa. W pomieszczeniach przewiduje się montaż termostatów. Inwestor będzie miał możliwość doboru temperatury dla danego pomieszczenia.

Instalację poprowadzić zgodnie z częścią graficzną i wytycznymi normami jako przedłużenie z części parteru.

Jako elementy grzejne przewiduje się grzejniki stalowe, płytowe. W projekcie przyjęto zastosowanie stalowych grzejników płytowych w standardzie higienicznym z wbudowaną wkładką zaworu termostaticznego i podejściem bocznym, oraz grzejniki łazienkowe /HIGIENICZNE/ wyposażone w ręczny zawór odpowietrzający. Przed grzejnikami zaprojektowano zestawy przyłączeniowe do grzejników z wbudowanym zaworem odcinającym RLV KS firmy Danfoss lub inny o podobnych parametrach. Grzejnik łazienkowy należy wyposażyć w zawór termostaticzny i odcinający firmy Danfoss lub inny o podobnych parametrach. Grzejniki podłączone są z boku – za pomocą zintegrowanej armatury przyłączeniowej z możliwością odcięcia i spustu wody.

Gałązki przyłączne do grzejników zostaną wykonane z rur stalowych instalacyjnych wg PN-EN 10216. Połączenia rurociągów przez spawanie. Nie przewiduje się izolacji gałązek grzejnikowych. W celu utrzymania zadanej temperatury w pomieszczeniu na zasilaniu przed grzejnikami zostaną zamontowane zawory termostaticzne z głowicą termostaticzną a na powrocie zawory powrotne odcinające. Odpowietrzenie pionów nastąpi poprzez automatyczne odpowietrzniki z zaworami odcinającymi.

W miejscach gdzie prowadzenie rur natynkowo jest niemożliwe (m. in. pom. 2/58)

projektuje się wykonanie instalacji systemem Purmo HKS-Sitec (lub innym o podobnych parametrach) z rur polietylenowych trójwarstwowych PEX/Al/PEX oraz szerokiej gamy złączy zaprasowanych. Prowadzenie rur w warstwie wylewki posadzkowej na styropianie w rurze ochronnej Peschla (lub innej o podobnych parametrach) czy też otulinie z pianki poliuretanowej lub w bruzdach ściennych. Grubość wylewki nad otuliną lub rurą minimum 4cm. W przejściach przez mury, stropy zastosować tuleje ochronne.

W pomieszczeniu 2/58 projektuje się dodatkowo ogrzewanie podłogowe (wspomagające c.o. w okresach bardzo niskich temperatur) zasilane ciepłem technologicznym.

Po wykonaniu instalację poddać próbie szczelności na zimno i gorąco na ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z warunkami technicznymi odbioru instalacji i wypłukać wodą wodociągową.

Jako zamocowanie rurociągów proponuje się zastosowanie podpór lub podwieszów typu HILTI. Alternatywnie można zastosować podpory lub podwieszenia innego typu. Nie projektuje się podpór stałych.

## **2.4. Wentylacja**

W pomieszczeniach sal chorych zastosowano wentylację grawitacyjną. Nawiew przez szczeliny okienne i drzwiowe, wywiew kanałami kominowymi. W pomieszczeniu przygotowywania leków (2/36) zastosować dwa nawietrzaki ściennie wyposażone w grzałkę elektryczną (obok lub ponad oknem) oraz w czerpnię powietrza, która jest odpowiedzialna za pobór powietrza z zewnątrz o średnicy  $\phi$  150mm. Jej konstrukcja zabezpiecza przed dostawaniem się do środka opadów atmosferycznych, jest także wyposażona w siatkę chroniącą przed owadami. Wydajność nawietrzaków w sumie minimum 140 m<sup>3</sup>/h.

W pokoju badań 2/12 należy zastosować nawietrzak NOG 080 ( $\phi$ 80) aby zapewnić minimalny nawiew 30 m<sup>3</sup>/h. Wywiew z pomieszczenia kanałem wentylacji grawitacyjnej.

Od strony wnętrza budynku nawietrzak wyposażony jest w anemostat, posiadający warstwę izolacji, która zapobiega tworzeniu się skroplin w okresie zimowym i tłumi hałas, a także pozwala na precyzyjną regulację natężenia przepływu powietrza przez użytkownika. Do każdego nawietrzaka należy dołączyć filtr powietrza. Montaż filtra



zapewnia skuteczne wychwytywanie kurzu i innych zanieczyszczeń przenoszone przez powietrze.

W pomieszczeniach WC wywiew realizowany jest za pomocą wentylatorów osiowych typ EDM80W-100 sprzężonymi z wyłącznikami światła.

## **2.5. Uwagi ogólne.**

Całość robót instalacyjno - montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z: - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Nr 690 z dnia 12 kwietnia 2002r. r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422), Ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr poz. 290 z 2016r. tekst jednolity z późniejszymi zmianami), Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 września 1997 r.(Dz.U. Nr 132 poz 878)- obowiązującymi normami.

Prace może wykonać wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane przepisami. Miejsce robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisai BHP.

Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawce będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektowe. W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenę uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji technicznej oraz opisie technicznym, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji technicznej oraz opisie technicznym winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku dużych rozbieżności w jakimkolwiek z elementów

dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm, przepisów, certyfikatów i aprobat oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Wszystkie prace prowadzić z zachowaniem wymogów określonych w obowiązujących przepisach BHP i Ppoż. Wszystkie materiały powinny posiadać atest dopuszczający do ich stosowania. Grunt kat I nie wymaga badań geotechnicznych. Poziom wód gruntowych poniżej robót ziemnych.

Projektant:

*Mgr inż. Katarzyna Sapa*  
*Nr UPR. SWK/0233/PWBS/16*