

CZĘŚĆ INSTALACYJNA
PROJEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA ODDZIAŁU ORTOPEDII
BUDYNKU SZPITALA W STASZOWIE
PRACE WEWNĘTRZNE W ROZBUDOWIE- IV PIĘTRO
W ZABUDOWIE USŁUGOWEJ
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

SIERPIEŃ 2019

SPIS OPRACOWANIA

Pozycja	Strona
Strona tytułowa	1
Zawartość opracowania	2
Opis techniczny	3-10
Instalacja wody	11
Instalacja kanalizacji	12
Instalacja c.o.	13
Instalacja wentylacji	14

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP.

1.1. Temat opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wewnętrznej instalacji wod – kan, c.o. i wentylacji rozbudowy Oddziału Ortopedii znajdującego się na IV piętrze 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, kanalizacji sanitarnej, instalację centralnego ogrzewania oraz wentylację obejmującą rozbudowę III 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 c.o;
6. Instalację wentylacji.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Instalacja wody.

Instalacja dla całego oddziału Ortopedii 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 III piętra. W pomieszczeniach sanitariatów należy zastosować kolumny prysznicowe termostatyczne podtynkowe z "deszczownicą" (bez węża prysznicowego) oraz odpływy liniowe oraz uwzględnić montaż uchwytów i poręczy pomocniczych dla pacjentów.

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 III piętra. 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 (PN20). 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 V piętra i zakończyć nad stropem IV piętra.

2.1.1. Instalacja przeciwpożarowa

W celu ochrony p.poż w budynku szpitala na Oddziale Ortopedii planuje się umieścić hydrant wewnętrzny DN25 typu HW-25. Umiejscowiony 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 we wnęce w szafce z obudową. Zawór hydrantowy należy zamontować na wysokości 1350 mm od poziomu podłogi ± 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 osià wodnà
- zawór hydrantowy
- pràdownicè PWh-25 wg PN-EN 671-1
- wàż tłoczny pół sztywny o średnicy 25mm i długości 20 mb
- zamek EURO (z plombà)
- 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 IV piętra.

2.3. Instalacja c.o.

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania z wykorzystaniem stalowego systemu instalacyjnego składającego się z precyzyjnych rur i złączy produkowanych ze stali węglowej (pokrytych na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku). System przeznaczony dla wewnętrznych ciśnieniowo zamkniętych instalacji grzewczych. Montaż instalacji oparty na technice „Press”, czyli zaprasowywania na rurze złączy z pierścieniowym uszczelnieniem (O-Ring) z odpornego na wysokie temperatury kauczuku, oraz trójpunktowego systemu zacisku. Przy grzejnikach boczno zasilanych z „gałazkami” należy zastosować termostatyczny zawór grzejnikowy z wbudowanym automatycznym regulatorem ciśnienia różnicowego, który zapewni precyzyjną regulację temperatury i automatyczne równoważenie hydrauliczne układu grzewczego.

Instalacja dwururowa, wodna. W budynku przewidziano montaż instalacji w układzie trójnikowym. Temperatury w pomieszczeniach przyjęto wg wytycznych projektowania szpitali ogólnych. 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 III piętra.

Jako elementy grzejne przewiduje się grzejniki stalowe, płytowe. W projekcie przyjęto zastosowanie stalowych grzejników płytowych w standardzie higienicznym z wbudowaną wkładką zaworu termostatycznego i podejściem bocznym, oraz grzejniki łazienkowe /HIGIENICZNE/ wyposażone w ręczny zawór odpowietrzający. Grzejnik łazienkowy należy wyposażyć w zawór termostatyczny 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.

Nie przewiduje się izolacji gałęzi grzejnikowych. W celu utrzymania zadanej temperatury w pomieszczeniu na zasilaniu przed grzejnikami zostaną zamontowane zawory termostatyczne z głowicą termostatyczną a na powrocie zawory powrotne odcinające. Odpowietrzenie pionów nastąpi poprzez automatyczne odpowietrzniki z zaworami odcinającymi.

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

W pomieszczeniu 5/39 – Dyżurka/ Gabinet przyjęć należy zapewnić minimum dwukrotną wymianę powietrza na godzinę (kubatura 78m^3). W tej sytuacji oprócz szczelin okiennych i drzwiowych projektuje się zastosowanie nawietrzaka np. NOG150, który dostarczy dodatkowo około $100\text{m}^3/\text{h}$. Jest to nawietrzak ścienny wyposażony w grzałkę elektryczną (obok lub ponad oknem) oraz w czerpnię powietrza, która jest odpowiedzialna za pobór powietrza z zewnątrz o średnicy $\phi 150\text{mm}$. Jej konstrukcja zabezpiecza przed dostawaniem się do środka opadów atmosferycznych, jest także wyposażona w siatkę

chroniącą przed owadami. Wywiew realizowany za pomocą wentylatora osiowego typ SILENT-200 CZ (160 m³/h).

Dodatkowy nawietrzak tego samego typu należy zastosować w pomieszczeniu 5/56 – W gabinecie zabiegowym czystym (kubatura 70,2 m³). Aby zapewnić trzykrotną wymianę powietrza należy zastosować nawietrzak o wydajności minimum 140 m³/h. Wywiew realizowany za pomocą wentylatora osiowego typ SILENT-300 CZ (230 m³/h).

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.

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 przepisami BHP.

Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektowe. W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie 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.

Projektant:

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