

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. OPIS POSZCZEGÓLNYCH INSTALACJI.....	4
3.1 INSTALACJA WODY ZIMNEJ.	4
3.1.1 Miarodajny rozbiór wody dla celów socjalno-bytowych.	4
3.1.2 Armatura czerpalna i zaporowa.	5
3.2 ZABEZPIECZENIA P.POŻ.	6
3.3 INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI.	6
3.4 KANALIZACJA SANITARNA.	7
3.4.1 Zestawienie projektowanych przyborów.....	7
3.5 ZASTOSOWANE MATERIAŁY DO INSTALACJI C.O.	8
3.5.1 Rurociągi.....	8
3.5.2 Elementy grzejne.....	8
3.5.3 Odpowietrzenie instalacji.....	9
3.5.4 Izolacja.....	9
3.5.5 Płukanie instalacji.....	9
3.5.6 Próby ciśnieniowe.....	9
4. UWAGI KOŃCOWE.....	10

2. Część graficzna.

Rys.1 Rzut parteru - instalacje wod.-kan., c.o.

skala 1:50

Projekt Budowlany: Dostosowanie pomieszczeń Kuchni Głównej Szpitalnej do obowiązujących przepisów na parterze Pierwszego Pawilonu Powiatowego Szpitala Specjalistycznego w Stalowej Woli

Lokalizacja: 37-450 Stalowa Wola, ul. Staszica 4

Inwestor: Powiatowy Szpital Specjalistyczny w Stalowej Woli

Instalacje wod. – kan. , c.o.

- 2 -

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem
- wielobranżowa dokumentacja projektowa na przedmiotowy budynek dostarczona przez Inwestora
- wizja lokalna
- projekty branż związanych
- zapewnienie dostawy mediów przez Inwestora

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest dostosowanie istniejących pomieszczeń Głównej Kuchni Szpitalnej do obowiązujących przepisów oraz potrzeb użytkownika. W zakres prac wchodzi dostosowanie pomieszczeń produkcyjnych, magazynowych i socjalnych kuchni szpitalnej. Zakres opracowania pokrywa się z obszarem określonym na rzucie parteru jako obszar strefy pożarowej.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- instalację wody zimnej
- instalację ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją
- instalację kanalizacji sanitarnej
- instalację c.o.

W budynku funkcjonuje instalacja wod.-kan. wykonana zgodnie z dostarczoną dokumentacją:

- odbiornikiem ścieków sanitarnych jest sieć kanalizacji sanitarnej na terenie szpitala
- źródłem wody zimnej jest szpitalna sieć wodociągowa
- źródłem wody ciepłej jest węzeł cieplny na terenie szpitala.

W przebudowywanych pomieszczeniach są istniejące poziomy i pionowy kanalizacyjne, poziomy i pionowy wody zimnej ciepłej i cyrkulacji, zlokalizowane w szachtach instalacyjnych, które należy wykorzystać w projektowanej inwestycji.

W budynku funkcjonuje instalacja c.o. wykonana zgodnie z dostarczoną dokumentacją. Z uwagi na zmianę funkcji pomieszczeń, przesunięcia ścian działowych i drzwi, w niektórych pomieszczeniach należy przesunąć istniejące grzejniki, które pokrywają zapotrzebowanie ciepła w modernizowanych pomieszczeniach. Lokalizacja grzejników zgodnie z częścią rysunkową.

3. Opis poszczególnych instalacji.

Istniejącą instalację wod-kan., z uwagi na zły stan techniczny, **w zakresie od pionów lub poziomów wod-kan. do przyborów**, w przebudowywanych pomieszczeniach, należy zdemontować i wykonać nowe podłączenia.

3.1 Instalacja wody zimnej.

Nowoprojektowane przewody wody zimnej zaprojektowano z rur z polietylenu sieciowego, wielowarstwowych w systemie KAN-Therm produkcji KAN lub równoważnych - podejścia do przyborów.

Zaprojektowana instalacja wodociągowa jest podłączona do istniejącej instalacji, podłączenie należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową, do istniejących pionów i poziomów wody zimnej.

Podejścia do przyborów **w osłonach „peszel”**, w ścianach murowanych prowadzić w brzdach pod tynkiem, w przypadku ścianek g-k przewody należy prowadzić w przestrzeni ścianek działowych. Cała instalacja wody zimnej ma być wykonana jako kryta.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW o średnicy dwa razy większej od średnicy przewodu wodociągowego, lub w tulei stalowej o średnicy o 20 mm większej od przewodu wodociągowego. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić materiałem elastycznym, np. pianką poliuretanową. Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie instalacji w jednym lub kilku punktach. Rury izolować izolacją zgodnie z wytycznymi producenta. Piony z rur z polietylenu sieciowego prowadzić w tulejach osłonowych i otworach w stropach.

Przed każdym odgałęzieniem należy zamontować zawory kulowe odcinające. Dostęp do zaworów odcinających należy zapewnić przez wykonanie drzwiczek rewizyjnych 30x30 cm w obudowie, wspólnych dla zimnej i ciepłej wody.

Rurociągi zaizolować zimnochronnie zapobiegając równocześnie wykraplaniu się na nich wilgoci. Izolacja poziomów wody zimnej typowymi prefabrykatami steinonorm 300 grubości 2 cm z pianki poliuretanowej pod płaszczem z tworzywa sztucznego lub równoważnie zgodnie z wytycznymi producenta.

Na wykonanej izolacji należy wykonać płaszcz z folii PVC. Po wykonaniu izolacji rurociągi należy oznakować zgodnie z PN-70/N-01270.

3.1.1 Miarodajny rozbiór wody dla celów socjalno-bytowych.

ozn.	Nazwa urządzenia	ilość	Normatywny wpływ wody zimnej dm ³ /s	Symaryczny wpływ wody zimnej dm ³ /s
------	------------------	-------	---	---

Przybory sanitarne

U	umywalka	4	0,07	0,28
M	miska ustępowe	2	0,13	0,26
B	Bidet	1	0,07	0,07
ZI	zlewozmywak jedno lub dwukomorowy	6	0,07	0,42
N	Natrysk	2	0,15	0,3
zc	zawór czerpalny	3	0,3	

Urządzenia technologiczne

4	Umywalka z wyłącznikiem kolanowym	5	0,07	0,35
6	Zmywarka podblatowa	1	0,13	0,13
34	Stół z dwoma zlewami i szafką	3	0,15	0,45
18	Stół z basenem	1	0,15	0,15
19	Stół z basenem	1	0,15	0,15
36	Zlew okrągły ze stali nierdzewnej	1	0,15	0,15

3.1.2 Armatura czerpalna i zaporowa.

Jako armaturę czerpalną należy zastosować w sanitariatach:

- zawory czerpalne kulowe chromowane, ze złączką do węża i metalową dźwignią (do sprzątania pomieszczeń),
- baterie umywalkowe ściennie, jednouchwytowe, zawory zwrotne na podejściach
- zawory kulowe kątowe odcinające na podejściach i zawory pływakowe przy spłuczках w.c.

Jako armaturę czerpalną w pomieszczeniach gospodarczych – sprzątaczek należy zastosować:

- zawory czerpalne kulowe chromowane, ze złączką do węża i metalową dźwignią (do sprzątania pomieszczenia),
- baterie zlewozmywakowe ściennie, jednouchwytowe, z przedłużoną wylewką

Jako armaturę zaporową należy zastosować zawory kulowe mosiężne z metalowymi dźwigniami.

Dla wykluczenia możliwości cofnięcia się wody w instalacji (co prowadzić może do jej wtórnego zanieczyszczenia) należy stosować armaturę zabezpieczającą przed przepływem zwrotnym (zgodnie z PN-B-01706).

Dla zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed skażeniem zaprojektowano zawory antyskażeniowe, przed projektowanymi zaworami czterpalnymi ze złączką do węża, HD 206 firmy Danfoss szt. 11.

3.2 Zabezpieczenia p.poż.

Na przejściach instalacjami wod-kan przez przegrody stanowiące granice stref pożarowych oraz przez stropy, dla średnic większych od 4 cm, należy wykonać przepusty o klasie odporności ogniowej E I 60.

3.3 Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.

Ciepła woda użytkowa jest dostarczana z węzła cieplnego usytuowanego w budynku głównym szpitala. W budynku została i funkcjonuje instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.

Zaprojektowano w przebudowywanych pomieszczeniach instalację wody ciepłej i cyrkulacji w oparciu o istniejące piony i poziomy wodociągowe, podłączenie należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Projektuje się instalację wody ciepłej z cyrkulacją z rur z polietylenu sieciowego, wielowarstwowych w systemie KAN-Therm produkcji KAN lub równoważnym.

Nie projektuje się nowych pionów wodociagowych, projektowane przybory należy podłączyć do istniejących pionów wody ciepłej , zgodnie z częścią rysunkową.

Podejścia do przyborów **w osłonach „peszel”**, w ścianach murowanych prowadzić w bruzdach pod tynkiem, w przypadku ścianek g-k przewody należy prowadzić w przestrzeni ścianek działowych. Cała instalacja wody zimnej ma być wykonana jako kryta.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW o średnicy dwa razy większej od średnicy przewodu wodociagowego, lub w tulei stalowej o średnicy o 20 mm większej od przewodu wodociagowego. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić materiałem elastycznym, np. pianką poliuretanową. Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie instalacji w jednym lub kilku punktach. Przed każdym odgałęzieniem należy zamontować zawory kulowe odcinające. Dostęp do zaworów odcinających należy zapewnić przez wykonanie drzwiczek rewizyjnych 30x30 cm w obudowie wspólnych dla zimnej i ciepłej wody.

Rury izolować izolacją zgodnie z wytycznymi producenta.

Sposób mocowań podpór przesuwanych i podpór stałych wraz ze złączkami będą stanowiły system instalacyjny zapewniony przez producenta. Montaż rurociągów wykonać zgodnie z wytycznymi Producenta.

3.4 Kanalizacja sanitarna.

W budynku jest wykonana kanalizacja sanitarna podłączona do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, która obsługuje cały obiekt.

Większość projektowanych przyborów należy podłączyć do istniejących pionów kanalizacyjnych. Z uwagi na przebudowę zaplecza sanitarnego przy szatni dla pracowników, zaprojektowano 1 nowy pion kanalizacyjny, który należy podłączyć do istniejących poziomów kanalizacyjnych.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z rur PVC odpornych na temperaturę do 100°C, o połączeniach wciskowych uszczelnionych uszczelką gumową. Na pionach obsadzić rewizję na wysokości około 0.8 m nad posadzką.

Projektowany pion kanalizacyjny zakończyć zaworem napowietrzającym, pod stropem parteru.

Rury mocować do ścian pod kielichem celem uniknięcia załamania przewodów. Rury w ziemi układać na podsypce piaskowej 0.2 m. Przejścia przewodami przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Po wykonaniu montażu przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z normą PN-81/B-10700.01.

Po zakończeniu robót montażowych przewód kanalizacyjny poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN/B-10715. Przed rozpoczęciem próby wykonać kontrolę jakości i szczelności zgrzewów.. Próbę szczelności przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż 1°C. Ciśnienie próbne nie niższe niż 1 MPa.

3.4.1 Zestawienie projektowanych przyborów

W pomieszczeniach sanitarnych adaptowanej części budynku zainstalowane zostaną następujące urządzenia sanitarne:

- miski ustępowe typu kompakt prod. KOŁO lub równoważne na stelażu typu GEBERIT
- umywalki porcelanowe z półpostumentami z otworami na baterię prod. KOŁO lub równoważne, uzbrojone w syfony umywalkowe tworzywowe z sitkiem ze stali nierdzewnej
- brodziki stalowe, 90 x 90cm
- wpusty podłogowe zasyfonowane, z kratką ze stali nierdzewnej, z PVC ϕ 40
- zlewy blaszane stalowe nierdzewne z syfonami, jedno komorowe,

Projektowane przybory sanitarne:

Umywalki	U	szt. 4
miski ustępowe	M	szt. 2
natryski	N	szt. 2
bidet	B	szt. 1
zawory czerpalne	zc	szt. 3
wpusty podłogowe istniejące	wp-i	szt. 17
zlewozmywak jedno lub dwukomorowy	Zl	szt. 6

Urządzenia technologiczne

Umywalka z wyłącznikiem kolanowym	4	szt. 4
Zmywarka podblatowa	6	szt. 1
Wpust Podłogowy stal nierdzewna	26	szt. 5
Stół z dwoma zlewami i szafką	34	szt. 3
Stół z basenem	18	szt. 1
Stół z basenem	19	szt. 1
Zlew okrągły ze stali nierdzewnej	36	szt. 1
wpust podłogowy istniejący w pom. kuchennych	wp-i	szt. 17

3.5 Zastosowane materiały do instalacji C.O.

3.5.1 Rurociągi

Przewody instalacji c.o. zaprojektowano z rur stalowych ze szwem wg PN-80/H-74200 łączonych przez spawanie.

Podejścia do przesuwanych grzejników prowadzone w bruzdach, umieszczone w karbowanych rurach osłonowych (peszle). Gałazki grzejników prowadzić ze spadkiem min 1 % do pionu.

Przewody prowadzone w bruzdach należy zabezpieczyć przed tarciami poprzez osłonięcie otuliną. Wszystkie przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przesuwanie się przewodów w przegrodzie.

3.5.2 Elementy grzejne.

Istniejące grzejniki pozostają bez zmian.

Z uwagi na zmianę funkcji pomieszczeń, przesunięcia ścian działowych i drzwi, w niektórych pomieszczeniach należy przesunąć istniejące grzejniki, które pokrywają zapotrzebowanie ciepła w modernizowanych pomieszczeniach. Lokalizacja grzejników zgodnie z częścią rysunkową. Nie przewiduje się montażu dodatkowych grzejników w modernizowanych pomieszczeniach.

3.5.3 Odpowietrzenie instalacji.

Odpowietrzenie instalacji przewiduje się poprzez automatyczne odpowietrzniki z zaworem stopowym zgodnie z częścią rysunkową.

3.5.4 Izolacja.

Projektowane przewody należy izolować termicznie za pomocą otulin izolacyjnych Thermaflex i płaszczem z folii PVC.

Grubość izolacji zgodnie z obowiązującą normą wynosi :

zasilanie :	dn 15 ÷ dn 25 mm	- 20mm
	dn 32 ÷ dn 65 mm	- 25mm
powrót :	dn 15 ÷ dn 50 mm	- 20mm
	dn 65 mm	- 25mm

Izolację cieplną rurociągów wykonać zgodnie z normą PN-85/B-02421 „ Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.”

3. 5.5 Płukanie instalacji.

Każdy zespół grzejnikowy należy indywidualnie przepłukać mieszanką wodno - powietrzną z uwagi na montaż zaworów termostatycznych. Całość instalacji płukać bardzo starannie przy całkowicie otwartych zaworach termostatycznych. Próbę instalacji wykonać na ciśnienie 0.6 MPa. Przed rozpoczęciem rozruchu instalacji w stanie gorącym należy zawory przy grzejnikach ustawić wg nastaw wskazanych w dokumentacji, a następnie założyć głowice termostatyczne. Próbę ciśnieniową wykonać na zimno i na gorąco.

3.5.6 Próby ciśnieniowe.

Próbie na zimno należy wykonać na ciśnienie minimalne próbne = ciśnienie robocze + 0,2 MPa nie mniej niż 0,4MPa. Próbie hydrauliczną instalacji na zimno należy rozpocząć od napełnienia jej wodą i odpowietrzenia oraz pozostawienia na 24h. Jeżeli po upływie tego czasu nie stwierdzimy żadnych nieszczelności należy podnieść ciśnienie do ciśnienia próbnego przy użyciu pompy ciśnieniowej i obserwować instalację przez ½ h.

Po wykonaniu tej czynności i nie stwierdzeniu żadnych wycieków ani odkształceń instalacji, a ciśnienie będzie się utrzymywać na stałym poziomie, należy sporządzić protokół z próby szczelności.

Po próbie szczelności na zimno należy trzykrotnie przepłukać instalację w celu usunięcia zanieczyszczeń i poddać próbie na gorąco przy parametrach normalnej pracy. Podczas tej czynności należy sprawdzić poprawność działania wszystkich urządzeń grzewczych oraz szczelność wszystkich połączeń.

W czasie wykonywania próby szczelności połączonej z płukaniem instalacji wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia. Instalację c.o. z zaworami termostaticznymi należy nawadniać wodą uzdatnioną zgodnie z PN-93/C-04601.

Podczas badań należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody gdyż zmiana jej temperatury o 10°C powoduje zmianę ciśnienia o 0,5 do 1,0 bar. Przed badaniem szczelności należy dokładnie odpowietrzyć instalację.

4. Uwagi końcowe

- Kanalizacyjne wpusty podłogowe powinny być zabezpieczone kratkami i posiadać syfonowe oraz łatwe do czyszczenia osadniki.
- Instalację kanalizacyjną z tworzyw sztucznych należy wykonać zgodnie z WT wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994 r.
- Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją i ewentualnymi wpisami do dziennika budowy w trakcie realizowania inwestycji a także zgodnie z aktualnymi normami i wytycznymi zawartymi w warunkach technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II Instalacje Sanitarne.
- Całość robót powierzyć należy uprawnionemu wykonawcy do wykonywania projektowanego zakresu robót.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami i warunkami technicznymi, przepisami BHP, PPOŻ, Sanepid.

Opracował:
Wioletta Spędzia
mgr inż.