

Przebudowa części pomieszczeń Oddziału Chirurgii Urazowo - Ortopedycznej z przeznaczeniem na węzły sanitarne i brudownik.
w Powiatowym Szpitalu Specjalistycznym w Stalowej Woli.

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

Inwestor: Powiatowy Szpital Specjalistyczny w Stalowej Woli

Instalacje sanitarne, grzewcze i wspomaganie mechaniczne wentylacji grawitacyjnej

- 1 -

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3 . Wewnętrzna instalacja wod.-kan.	3
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 WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODNA P.POŻ.....	5
3.3 INSTALACJA WODY CIEPŁEJ.	5
3.4 KANALIZACJA SANITARNA.	6
4. Instalacja c.o.....	7
5. Wspomaganie mechaniczne istniejącej wentylacji grawitacyjnej.	7
6. Postanowienia ogólne.....	9

2. Część graficzna.

Rys. 1 Rzut węzłów sanitarnych i brudownika – instalacje wod.-kan.	Skala 1 : 50
Rys. 2 Rozwinięcie instalacji wod.-kan.	
Rys. 3 Rzut węzłów sanitarnych i brudownika –instalacje co i wspomaganie mechaniczne wentylacji grawitacyjnej.	Skala 1 : 50

*Przebudowa części pomieszczeń Oddziału Chirurgii Urazowo - Ortopedycznej z przeznaczeniem na węzły sanitarne i brudownik.
w Powiatowym Szpitalu Specjalistycznym w Stalowej Woli.*

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

Inwestor: Powiatowy Szpital Specjalistyczny w Stalowej Woli

Instalacje sanitarne, grzewcze i wspomaganie mechaniczne wentylacji grawitacyjnej

- 2 -

Przebudowa części pomieszczeń Oddziału Chirurgii Urazowo - Ortopedycznej z przeznaczeniem na węzły sanitarne i brudownik. w Powiatowym Szpitalu Specjalistycznym w Stalowej Woli.

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

Inwestor: Powiatowy Szpital Specjalistyczny w Stalowej Woli

Instalacje sanitarne, grzewcze i wspomaganie mechaniczne wentylacji grawitacyjnej

- 3 -

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem
- wizja lokalna
- projekty branż związanych
- obowiązujące normy i przepisy branżowe

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa węzła sanitarnego pacjentów, przebudowa schowka na węzeł sanitarny personelu oraz przebudowa łazienki personelu i pacjentów na brudownik na II piętrze Oddziału Chirurgii Ortopedyczno-Urazowej w Pierwszym Pawilonie Powiatowego Szpitala Specjalistycznego w Stalowej Woli.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- **instalację wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej**
- **instalacja c.o.**
- **wspomaganie mechaniczne wentylacji grawitacyjnej w węzłach sanitarnych**

W budynku funkcjonuje instalacja wod.-kan.:

- 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 piony kanalizacyjne, piony wody zimnej ciepłej i cyrkulacji, które należy wykorzystać w projektowanej inwestycji.

W budynku funkcjonuje instalacja c.o.

Z uwagi na zmianę funkcji pomieszczeń, w nowej łazience dla personelu, pom. nr 2.03, należy zamontować nowy grzejnik higieniczny, elektryczny. W pozostałych pomieszczeniach istniejące grzejniki pozostają bez zmian.

Niniejsza dokumentacja służy do **uzyskania opinii i uzgodnień oraz decyzji pozwolenia na budowę.**

3 . Wewnętrzna instalacja wod.-kan.

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

3.1 Instalacja wody zimnej.

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

Zaprojektowana instalacja wodociągowa jest podłączona do istniejącej instalacji, podłączenie należy wykonać 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 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.

Na każdym odgałęzieniu 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
U	umywalka	3	0,07	0,21
ZI	Zlewozmywak jednokomorowy	1	0,07	0,07
M	miska ustępowe	2	0,13	0,26
N	Natrysk	2	0,15	0,30
Md	Elektryczną myjka - dezynfektor do kaczek i basenów.	1	0,30	0,30

3.1.2 Armatura czerpalna i zaporowa.

Jako armaturę czerpalną należy zastosować :

- zawory czerpalne kulowe chromowane, ze złączką do węża i metalową dźwignią (do sprzątania pomieszczeń),
- baterie umywalkowe ściennie, jednouchwytowe, zawory zwrotne na podejściach
- baterie natryskowe z natryskiem ręcznym mocowanym przesuwnie, na wys. 1.15 od poziomu brodzika
- zawory kulowe kątowe odcinające na podejściach i zawory pływakowe przy spłuczkach w.c.

W sanitariatach dla niepełnosprawnych należy zastosować armaturę w wersjach dostosowanych dla osób niepełnosprawnych.

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) zastosować armaturę zabezpieczającą przed przepływem zwrotnym (zgodnie z PN-B-01706).

3.2 Wewnętrzna instalacja wodna p.poż.

Zgodnie z normą PN-B-02865 i Dz. U. Nr 121 poz. 1138 w budynku są zamontowane hydranty p.pożarowe HP-25. Hydranty są zlokalizowane przy klatkach schodowych na każdej kondygnacji. Hydranty są zasilane z wewnętrznej instalacji wodociągowej wykonanej ze stali ocynkowanej. Zawory hydrantowe są zamontowane na wysokości 1,35 m nad posadzką w typowych szafkach.

3.3 Instalacja wody ciepłej.

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

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

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

Projektowane poziomy należy wykonać nad stropem podwieszanym. 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 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. 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 przesuwnych 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 istniejące pomieszczenia sanitarne i technologiczne.

Większość projektowanych przyborów należy podłączyć do istniejących pionów kanalizacyjnych.

W pomieszczeniu WC personelu, z uwagi na zmianę funkcji pomieszczenia, zaprojektowano nowy pion kanalizacyjny, podłączony pod stropem do istniejącego pionu kanalizacyjnego.

Projektowane przybory sanitarne należy podłączyć do pionów kanalizacyjnych, zgodnie z częścią rysunkową.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z rur PVC odpornych na temperaturę do 100°C, o połączeniach wciskowych uszczelnionych uszczelką gumową.

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. Na wyjściach przewodów z budynku zainstalować rury ochronne.

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.

Zestawienie projektowanych przyborów.

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

- miski ustępowe wiszące typu kompakt prod. KOŁO lub równoważne na stelażu do zabudowy, typu GEBERIT, do kompletowania z deską sedesową
- umywalki porcelanowe z półpostumentami z otworami na baterię prod. KOŁO lub równoważne, uzbrojone w syfony umywalkowe tworzywowe z sitkiem ze stali nierdzewnej, montaż umywalki na wysokości 0,85 od posadzki
- brodzik emaliowany o wymiarach 90 x 90 x 16.5 cm (pom. nr 2.03)
- brodzik stalowy, wtopiony w posadzkę, 90 x 90cm (pom. nr 2.02)
- wpusty podłogowe zasyfonowane, z kratką ze stali nierdzewnej, z PVC ϕ 50
- zlewy blaszane stalowe nierdzewne z syfonami, jedno komorowe

Projektowane przybory sanitarne:

Umywalki	U	szt. 3
Zlewozmywak jedno-komorowy	ZI	szt. 1
Miski ustępowe	M	szt. 2
Natrysk	N	szt. 2
Zawór czerpalny	zc	szt. 1

4. Instalacja c.o.

Niniejsze opracowanie obejmuje instalację centralnego ogrzewania w przebudowywanych pomieszczeniach.

Z uwagi na zmianę funkcji pomieszczeń, w pomieszczeniu nr 2.03, WC personelu należy zamontować grzejnik, który pokryje zapotrzebowanie ciepła. W pozostałych pomieszczeniach są istniejące grzejniki, które pozostają bez zmian.

Zaprojektowano montaż **elektrycznego grzejnika łazienkowego z termostatem** w pomieszczeniu nr 2.02, o mocy 300 W. Lokalizacja projektowanego grzejnika wg rys. nr 2.

5. Wspomaganie mechaniczne istniejącej wentylacji grawitacyjnej.

W przebudowywanych pomieszczeniach, nr 2.02, 2.04 jest zapewniona wentylacja grawitacyjna.

W pomieszczeniu 2.02 zaprojektowano wspomaganie wentylacji grawitacyjnej, poprzez wentylator łazienkowy zamontowany na kanale grawitacyjnym.

Ilość powietrza wywiewanego z pomieszczeń sanitarnych zapewnia 5-krotną wymianę powietrza na godzinę. Wywiew powietrza odbywa się poprzez łazienkowy wentylator łazienkowy wywiewny charakteryzujący się niskim poziomem ciśnienia akustycznego, typ **SILENT 200** (U=230 V, Qel.=

16W) . Układ sprzężony z oświetleniem z opcją przedłużonego działania po wyłączeniu światła. Napływ powietrza odbywa się podciśnieniowo z pomieszczeń sąsiadujących poprzez kratki kontaktowe oraz szczeliny w drzwiach.

W pomieszczeniu 2.03 zaprojektowano wspomaganie wentylacji grawitacyjnej, poprzez wentylator łazienkowy zamontowany w suficie powieszanym.

Ilość powietrza wywiewanego z pomieszczeń sanitarnych zapewnia 5 krotną wymianę powietrza na godzinę. Wywiew powietrza odbywa się poprzez łazienkowy wentylator kanałowy wywiewny charakteryzujący się niskim poziomem ciśnienia akustycznego, typ **SILENT 100** (U=230 V, Qel.= 8W). Układ sprzężony z oświetleniem z opcją przedłużonego działania po wyłączeniu światła. Napływ powietrza odbywa się podciśnieniowo z pomieszczeń sąsiadujących poprzez kratki kontaktowe oraz szczeliny w drzwiach.

W pomieszczeniu 2.04 zaprojektowano wspomaganie wentylacji grawitacyjnej, poprzez wentylator łazienkowy zamontowany na kanale grawitacyjnym.

Ilość powietrza wywiewanego z pomieszczenia zapewnia 5 krotną wymianę powietrza na godzinę. Wywiew powietrza odbywa się poprzez łazienkowy wentylator kanałowy wywiewny charakteryzujący się niskim poziomem ciśnienia akustycznego, typ **SILENT 200** (U=230 V, Qel.= 16W) .

Wentylator wyciągowy pracuje ciągle na 100% wydajności. Napływ powietrza odbywa się podciśnieniowo z pomieszczeń sąsiadujących poprzez szczeliny w drzwiach i nie szczelności w oknie.

Bilans powietrza wywiewanego w przebudowywanych pomieszczeniach.

I.p.	Nr i nazwa pomieszczenia	Krotność wymian 1/h	Ilość powietrza wywiewanego [m³/h]
1	pom. nr 2.02 WC pacjentów	5	170
2	pom. nr 2.03 WC personelu	5	100
3	pom. nr 2.04 Brudownik	5	140

Zestawienie wentylatorów wywiewnych

I.p.	Oznaczenie	Typo wentylatora	Lokalizacja	Moc [W]	Napięcie / ilość faz	Wydajność [m ³ /h]	Spręż zewn. [Pa]	Masa [kg]	Producent
4	w-W1	SILENT 200	pom. nr 2.02 WC pacjentów	16	230/1f	170	50	0,77	VENTURE INDUSTRIE
5	w-W2	SILENT 200	pom. nr 2.03 WC personelu	20	230/1f	100	80	1,4	VENTURE INDUSTRIE
6	w-W3	SILENT 200	pom. nr 2.04 Brudownik	20	230/1f	140	80	1,4	VENTURE INDUSTRIE

6. Postanowienia ogólne

- Podane w projekcie typy materiałów i nazwy producentów mają stanowić jedynie podstawę do kategoryzacji zastosowanych materiałów pod względem parametrów technicznych, estetycznych i ekonomicznych. Podstawą zamiany materiału będzie opinia inspektora nadzoru i zgoda projektanta.
- Całość robót powierzyć należy uprawnionemu wykonawcy do wykonywania projektowanego zakresu robót.
- Istotne zmiany wynikłe w trakcie realizacji muszą uzyskać akceptację projektanta.
- 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.
- Wszystkie zastosowane materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe powinny posiadać aprobaty i kryteria techniczne w zakresie dopuszczenia pod kątem zdrowotnym (Dz. U. Nr 10 poz. 48, z późn. zmianami Dz. U. Nr 8 poz. 71 z 2002r.)
- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami i warunkami technicznymi, przepisami BHP, PPOŻ, Sanepid.

Opracował:
Wioletta Spędzia
mgr inż.