

SPIS TREŚCI

I.CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1. DANE OGÓLNE	4
Nazwa i adres obiektu:.....	4
Inwestor:.....	4
Projektant:	4
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
4. ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
5. OGÓLNY OPIS BUDYNKU	6
6. INSTALACJA WODY ZIMNEJ	7
7. INSTALACJA P-POŻ DO WEWNĘTRZNEGO GASZENIA.....	8
7.1.1 Sygnały do monitorowania.....	9
7.2 Zalecenia eksploatacyjne.....	9
7.3 Warunki bhp i ppoż.	9
7.4 Wytyczne montażu.....	10
8. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ	10
8.1 Obliczenie ilości ciepłej wody.....	10
8.2 Dezynfekcja wody ciepłej.....	10
9. INSTALACJA WODY UZDATNIONEJ.....	11
10. PROWADZENIE I MATERIAŁ INSTALACJI WODY	11
10.1 Materiał	11
10.2 Rozprowadzenie.....	12
10.3 Armatura.....	12
10.4 Izolatory przepływów zwrotnych i zawory antyskażeniowe :.....	12
10.5 IZOLACJA PRZEWODÓW	12
10.6 Próba szczelności.....	13
11. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	13
12. MATERIAŁY I URZĄDZENIA INSTALACJI.....	13
KANALIZACYJNYCH.....	13
12.1 Materiał	13
12.2 Przybory sanitarne:.....	13
13. WYPOSAŻENIE I OZNACZENIA NA RYSUNKACH	14
14. UWAGI KOŃCOWE.....	15

CZEŚĆ RYSUNKOWA

1.PW-S-WK-0-R01	Rzut piwnic	skala 1:100
2.PW-S-WK-0-R02	Rzut niskiego parteru	skala 1:100
3.PW-S-WK-0-R03	Rzut wysokiego parteru	skala 1:100
4.PW-S-WK-0-R04	Rzut I piętra	skala 1:100
5.PW-S-WK-0-R05	Rzut II piętra	skala 1:100
6.PW-S-WK-0-R06	Rzut poddasza	skala 1:100
7.PW-S-WK-0-R07	Rozwinięcie pionów kanalizacji Budynek A1	skala 1:100
8.PW-S-WK-0-R08	Rozwinięcie pionów kanalizacji Budynek A1	skala 1:100
9.PW-S-WK-0-R09	Rozwinięcie pionów kanalizacji Budynek A1,A2	skala 1:100
10.PW-S-WK-0-R010	Rozwinięcie poziomów wody Budynek A1	
11.PW-S-WK-0-R011	Rozwinięcie pionów wody Budynek A1	
12.PW-S-WK-0-R012	Rozwinięcie pionów wody Budynek A1	
13.PW-S-WK-0-R013	Rozwinięcie pionów wody Budynek A1,A2	
14.PW-S-WK-0-R014	Rozwinięcie pionów wody p-poż Budynek A1	
15.PW-S-WK-0-R015	Schemat instalacji p-poż Budynek A1,A2	
16.PW-S-WK-0-R016	Schemat instalacji w popmpowni p-poż Budynek A1	

Spis załączników

1.Oświadczenie

I.CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

Nazwa i adres obiektu:

Szpital Specjalistyczny im. Świętej Rodziny SP ZOZ
ul. Madalińskiego 25, 02-544 Warszawa

Inwestor:

Szpital Specjalistyczny im. Świętej Rodziny SP ZOZ
ul. Madalińskiego 25, 02-544 Warszawa

Projektant:

Konsorcjum projektowe:

STEFAN GŁAZ – DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE ARCHITEKTURY
ul. J. Dąbrowskiego 1 m 8, 02-558 Warszawa

KANIEWSKI ARCHITEKCI
ul. Pod lipą 1 m 39, 02-798 Warszawa

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy Zamienny
Instalacji wodno-kanalizacyjnych i p.poż Budynek A1 dla rozbudowywanego Szpitala
Ginekologiczno-Położniczego im.Świętej Rodziny SP ZOZ w Warszawie

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenia Inwestora umowa nr 12/2014/TECH z dnia 20.06.2014r.
- Projekt budowlany architektoniczno-technologiczny
- Mapa geodezyjna do celów projektowych
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Projektu budowlanego opr.PROAMED nr arch.93768 z 11..2008
- Projektu budowlanego opr.SK-PROJEKT
- Projektu wykonawczego –Rozbudowa II etap,faza I Stan wykończeniowy opr.PROAMED
- Koncepcja zmian funkcjonalnych wykonana na podstawie wytycznych inwestorskich dotyczących funkcji i wyposażenia pomieszczeń w niezbędne urządzenia i sprzęt medyczny, zatwierdzona przez Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania(Dz.U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 ze zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. (Dz.U. nr 129 z 1997 r.) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011r. w sprawie wymagań, jakimi powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz.U. nr 31, poz. 158).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi (Dz.U. nr180, poz. 1325).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 września 2002r. w sprawie wykazu pomieszczeń wchodzących w skład powierzchni podstawowej i pomocniczej apteki (Dz. U. nr161, poz.1338).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 września 2002r. w sprawie szczegółowych wymogów, jakim powinien odpowiadać lokal apteki (Dz. U. nr171, poz.1395)
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2001 r. Nr 63, poz. 638 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowego postępowania z odpadami medycznymi z dnia 30.07.2010r. (Dz.U. nr 139, poz.940).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. nr 123, poz. 739)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. Ustaw z 2009 Nr 178,poz.1380 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. Ustaw nr 109 poz.719
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lipca 2009 zmieniające rozporządzenie w sprawie uzgodnień projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz. Ustaw nr 119 poz.998 2009r
- Ustawa z dn. 07,VII 1994 Prawo Budowlane tekst jednolity Dz. Ustaw. z 2010 Nr 243 poz.1623 z późn .zm.)
- PN-EN671-1 Stałe urządzenia gaśnicze Hydranty wewnętrzne Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym
- PN-EN671-2Stałe urządzenia gaśnicze Hydranty wewnętrzne Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz. Ustaw Nr 214 poz.1030
- Inwentaryzacja budowlana dla potrzeb projektu
- Wytyczne technologiczne
- Wytyczne Użytkownika
- Mapa istniejącego zagospodarowania terenu
- Wytyczne zabezpieczenia pożarowego
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

Wykaz normy w oparciu o które wykonano projekt:

- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)
- PN-B-10720: 1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-ISO 4064-2+Ad1
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 12056 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Postanowienia ogólne i wymagania.
- PN-EN 12056 – 2 – Kanalizacja sanitarna ,projektowanie układu i obliczenia.
- PN-EN 12056 – 5 – Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.
- PN-83 - B-10700/04 –Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z Polichlorku winylu i polietylenu.
- PN-81-B-10700/02 –Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-B-02421:2000 – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- PN-EN 1717 – Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera następujące instalacje::

- Instalacja wody zimnej
- Instalacja ciepłej użytkowej i cyrkulacji
- Instalacja wody technologicznej: zmiękczonej
- instalacja wody technologicznej zdemineralizowanej
- Instalacja wody p.poż.
- Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przy realizacji rozbudowy II etapu,I fazy realizacji wykonane zostały następujące instalacje wod-kan:

- przyłącza wody z sieci miejskiej wraz z zestawem hydroforowym
- stacja przygotowania wody zmiękczonej i zdemineralizowanej
- rozprowadzenie wody ze studni do miasta

5. OGÓLNY OPIS BUDYNKU

Istniejący budynek szpitala A1 jest rozwiązany na rzucie w kształcie litery H. Nowoprojektowana rozbudowa, oznaczona na planie sytuacyjnym jako A2, została wpasowana w ramiona litery H od strony ogrodu i zajmuje prawie całą długość działki. Projektowana rozbudowa A2 jest funkcjonalnie i komunikacyjnie powiązana ściśle z istniejącym budynkiem A1.

Wody opadowe z dachu w części istniejącej szpitala odprowadzane są do kanalizacji poprzez rynny deszczowe zewnętrzne

6. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Obecnie szpital posiada dwa przyłącza wody z sieci miejskiej.

- 1- Dn80 z wodociągu w ul.Wiśniowej,
- 2- Dn100 z wodociągu w ul.Madalińskiego.

Woda rozprowadzana jest w układzie pierścieniowym do części istniejącej i projektowanej szpitala.

Pomiar ilości wody z sieci miejskiej w budynku w piwnicy w części istniejącej szpitala.

Szpital posiada własną studnię głębinową o wydajności eksploatacyjnej $Q=40 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $Se=9.0\text{m}$

W studni zamontowany jest agregat pompowy CVBU-0719 na głębokości 55.0m pod pow.

Obydwa źródła wody (z sieci miejskiej i studni oligoceńskiej) są połączone.

Rozdział wody następuje następująco:

- potrzeby sanitarne i technologiczne
- instalacja p-poż

Zapotrzebowanie wody

Zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe oraz technologiczne nie uległo zwiększeniu w stosunku do przyjętego zapotrzebowania wody w projekcie podstawowym.

Szpital

- jednostka odniesienia: łóżko szpitalne
- ilość łóżek: 248
- jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania wody na $650 \text{ dm}^3/\text{d}$ / łóżko. wg uśrednionych pomiarów wodomierzy głównych w wybranych szpitalach
- współczynnik nierównomierności dobowej $N_d = 1,2$
- współczynnik nierównomierności godzinowej $N_h = 2,5$
- czas użytkowania instalacji $t = 18 \text{ h}$

Srednie dobowe zapotrzebowanie wody dla szpitala:

$$Q_d = 248 \text{ łóżek} \times 650 \text{ dm}^3/\text{d}/\text{łóżko}$$

$$Q_d = 161200 \text{ dm}^3/\text{d} = 161.2 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody dla szpitala:

$$Q_{d\max} = N_d \times Q_d$$

$$Q_{d\max} = 1,2 \times 161.2 \text{ m}^3/\text{d} = 193.5 \text{ m}^3/\text{d}$$

Srednie godzinowe zapotrzebowanie wody dla szpitala:

$$Q_{h\text{sr}} = Q_{d\max} / t$$

$$Q_{h\text{sr}} = 193.5 \text{ m}^3/\text{d} / 18 \text{ h} = 10,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody dla szpitala:

$$Q_{h\max} = N_h \times Q_{h\text{sr}}$$

$$Q_{h\max} = 2,5 \times 10,75 = 26,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

7. INSTALACJA P-POŻ DO WEWNĘTRZNEGO GASZENIA

Budynek zalicza się do grupy średniowysokich (SN).

W budynku nie zakłada się stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo – zdefiniowanych w § 2 ust. 1 rozporządzenia [2].

W budynku nie przewiduje się stosowania substancji o właściwościach mogących powodować występowanie stref zagrożonych wybuchem.

Hydranty wewnętrzne 25 mm zlokalizowane będą w korytarzach (instalacja nawodniona).

Wysokość zaworu hydrantowego (hydrantu wewnętrznego) od podłoża 1,35 m.

Hydranty 25 mm wyposażać w węże półsztywne o długości 30 m. Zasięg prądu rozproszonego wynosi 3 m.

Wydajności każdego hydrantu - 1,0 dm³/s.

Zapotrzebowanie na wodę do gaszenia pożaru wynosi 2 dm³/s przy jednoczesnym poborze wody z dwóch hydrantów.

Wymagane ciśnienie nominalne na hydrantach wynosi 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie w instalacji nie może przekraczać 1.2 MPa.

Przejścia przewodów (przepusty instalacyjne) przez elementy budowlane (ściany, strop) stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe zabezpieczyć do zachowania klasy odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów, przy zachowaniu warunku szczelności i izolacyjności przejścia (EI 120 i EI 60).

Instalacja wody dla potrzeb p-poż zasilana jest wodą z sieci miejskiej i wodą ze studni poprzez zestaw hydroforowy.

Przyjęte ciśnienie w cieci miejskiej 20 mslw

Dobrano zestaw hydroforowy dla $Q=2\text{l/s}$ i $H=55\text{mH}_2\text{O}$

Zestaw powinien składać się z 2 pomp W tym jedna rezerwa.

Powinien posiadać elektroniczne urządzenie regulacyjne dla regulacji i realizacji współpracy wszystkich zamontowanych pomp z regulacją prędkości obrotowej za pomocą przetwornicy częstotliwości.

Zestaw podnoszący ciśnienie musi mieć ustawione maksymalne ciśnienie 1.2MPa

Materiał

-instalacja wody p-poż –rury stalowe typ średni ,łączniki gwintowane

Jest wymagany dodatkowo układ pomiarowy zgodny z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. Ustaw z dnia 6 sierpnia 2009 r.) należy go wykonać zgodnie z poniższym fragmentem rozporządzenia:

" Pompy powinny być wyposażone w układ pomiarowy składający się z ciśnieniomierza, przepływomierza i zaworu regulacyjnego, pozwalający na okresową kontrolę parametrów pracy "

Wykaz przykładowych podstawowych elementów układu pomiarowego DN40 Q_{max}=2l/s

Nazwa	Typ
Zawór odcinający	Kurek kulowy pełnoprzelotowy Gwint W/W 1 1/2"
Przepływomierz	Przepływomierz elektromagnetyczny międzykołnierzowy D40 DN40 1 1/2"
Zawór regulacyjny	ZAWÓR DN40 1 1/2"
Manometr	Manometr M100 0-1,0MPa
Kurek	KUREK MANOMETRYCZNY TRÓJDR. FIG.528

7.1.1 Sygnały do monitorowania

Sygnały do monitorowania w pompowni

- monitorowanie dyspozycyjności zestawu pompowego (obecność zasilania zestawu pompowego, sygnał gotowości do pracy bądź odłączenia zestawu pompowego)
- monitorowanie pracy zespołów pompowych (praca pomp, awaria pomp)
- monitorowanie stanu otwarcia zaworów w pompowni.

Sygnały będą przesyłane do pomieszczenia ochrony budynku.(wg opracowania elektrycznego)

Zabezpieczenie do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowią hydranty na sieci miejskiej w ul.Madalińskiego i Wiśniowej

7.2 Zalecenia eksploatacyjne

Pompownię należy utrzymywać w ciągłej gotowości do pracy.

Zaleca się wykonywanie następujących czynności kontrolnych:

- Okresowo (raz w tygodniu) włączyć zestaw pomp
- Odpływ do projektowanej studzienki rozprężnej usytuowanej na zewnątrz budynku.
- Układ testowania pomp nie włączać w czasie deszczu.

W oparciu o DTR urządzeń należy opracować szczegółową instrukcję obsługi pompowni.

7.3 Warunki bhp i ppoż.

Przy prowadzeniu robót należy przestrzegać Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47) oraz ogólne przepisy BHP (Dz. Ustaw 129/1997r).

Projekt Wykonawczy Zamienny przebudowy budynku A1 Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul. Madalińskiego 25 – Instalacja wod-kan.

Ochrona przeciwpożarowa została zaprojektowana zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu MSWiA z dnia 24 lipca 2009 roku „W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów” (Dz. Ustaw Nr 124 poz. 1030).

7.4 Wytyczne montażu

Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowane powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dn. 16.04.2004 (Dz. Ustaw 2004 Nr 92 poz.881)

Urządzenia wymagające certyfikatów ppoż. muszą posiadać świadectwa dopuszczenia i certyfikaty.

Wszystkie prace związane z wykonaniem części instalacyjnej projektu wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe

8. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ

Woda ciepła przygotowywana będzie w węźle cieplnym zlokalizowanym w budynku szpitala.

Istniejąca kotłownia olejowa będzie pełniła rolę rezerwowego źródła ciepła.

Instalacja cwu z wymuszonym (pompowym) obiegiem cyrkulacyjnym.

8.1 Obliczenie ilości ciepłej wody

Szpital

Ilość łóżek dla całego budynku 248

Przyjęta ilość wody 325 l/h/d

współczynnik nierównomierności godzinowy $N_h=2.5$

współczynnik nierównomierności dobowy $N_d=1.2$

$Q_d=248 \times 325=80600 \text{ l/d}=80,6 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{dmax}=80,6 \times 1.2=96,72 \text{ m}^3/\text{d}$

$q_{sr}=5,4 \text{ m}^3/\text{h}$

$q_{hmax}=Q_{dmax}/18 \times 2.5=13,5 \text{ m}^3/\text{h}$

8.2 Dezynfekcja wody ciepłej

W celu ochrony instalacji wody ciepłej przez Legionellą na podłączeniu wody zimnej do węzła cieplnego jest zamontowany system Oxiperm Pro. System Oxiperm Pro produkuje dwutlenek chloru przy użyciu rozcieńczonych roztworów chlorku sodu (NaClO_2) i kwasu solnego (HCl). Ogromną przewagą dwutlenku chloru w porównaniu do innych dezynfekantów jest jego skuteczność w kontakcie z warstwą (błona) biologiczną.

Niszczy on rozwiniętą warstwę biologiczną, usuwając w ten sposób miejsca rozmnażania tych niebezpiecznych mikroorganizmów, oraz zapobiegając ich ponownej odbudowie. Istniejący układ należy dostosować do zwiększonego zapotrzebowania wody.

Przewiduje się możliwość przeprowadzenia okresowej dezynfekcji chemicznej instalacji c.w. lub dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody 70° C.

9. INSTALACJA WODY UZDATNIONEJ

Przygotowanie wody zmiękczonej i demineralizowanej realizowane jest poprzez centralną stację uzdatniania wody. w bud.A2.

10. PROWADZENIE I MATERIAŁ INSTALACJI WODY

10.1 Materiał

- instalacja wody zimnej gospodarczej poziomy –rury ze X2CrMoTi18-2 1.4521
łączone złączkami do zaprasowywania (średnice 15-54) ze stali nierdzewnej
łączone złączkami z pierścieniem nacinającym, pierścieniem rozdzielczym i elementami uszczelniającymi z EPDM (średnice 64-108)
- instalacja wody zimnej gospodarczej pionowy i podłączenia do urządzeń rury PE Pn20 o połączeniach zgrzewanych
- instalacja wody ciepłej poziomy –rury ze X2CrMoTi18-2 1.4521
łączone złączkami do zaprasowywania (średnice 15-54) ze stali nierdzewnej
łączone złączkami z pierścieniem nacinającym, pierścieniem rozdzielczym i elementami uszczelniającymi z EPDM (średnice 64-108)
- instalacja wody ciepłej gospodarczej pionowy i podłączenia do urządzeń (od pionów) rury PE Pn20 z wkładką o połączeniach zgrzewanych
- kompenasatory mieszkowe
- zawory odcinające kulowe PN10
- zawory regulacyjne na pionach wody ciepłej z nastawą wstępną i automatyczną funkcją dezynfekcji
- zawory antyskażeniowe na odgałęzieniach do zaworów ze złączkami do węży typ HA

Dla kompensacji wydłużeń cieplnych zastosowano kompensatory mieszkowe .
Kompensatory należy umieszczać na poziomych odcinkach przy podporach stałych (punkty stałe). Przy montażu należy przestrzegać przepisów i instrukcji obsługi.
Punkty stałe i przesuwne należy montować zgodnie z wytycznymi dla montażu rur .
Połączenie cyrkulacji z ciepłą wodą na pionach poprzez ramię kompensacyjne.

10.2 Rozprowadzenie

- piony zasilające w wydzielonych szachtach wod-kan
 - przewody rozprowadzające od pionów na poszczególnych kondygnacjach w stropie podwieszonym
 - podejścia do baterii sanitarnych w bruzdach ściennych lub w ściankach instalacyjnych
- Wszystkie podejścia obudowane.

10.3 Armatura

- baterie umywalkowe, zlewozmywakowe mieszające ścienne
- baterie natryskowe i wannowe mieszające
- baterie mieszakowe bezdotykowe ścienne- instalować przy umywalkach i zlewozmywakach w wytypowanych w pomieszczeniach
- łazienki i toalety dla osób niepełnosprawnych wyposażyć w armaturę dla osób niepełnosprawnych
- zawory kulowe odcinające na każdym odejściu od pionu na poszczególnych kondygnacjach

10.4 Izolatory przepływów zwrotnych i zawory antyskażeniowe :

- na przyłączach wody do budynku typ BA
- na odgałęzieniach do instalacji p-poż typ EA
- na odgałęzieniu wody studziennej do ujęcia dla mieszkańców typ EA
- przed zaworami ze złączką do węża typ HA

10.5 IZOLACJA PRZEWODÓW

Po wykonaniu próby ciśnieniowej i szczelności przewodów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy wykonać izolację przewodów.

Wszystkie otuliny powinny posiadać atest „niepalności”.

PRZEWODY WODY ZIMNEJ

Przewody prowadzone na poziomie piwnic:

Izolację przewodów wykonać otulinami o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszym niż 0,035 W/(m x K).

- Przewody wody bytowo-gospodarczej:

średnica wewnętrzna do 22mm

- grubość izolacji 20mm

średnica wewnętrzna od 22 do 35

- grubość izolacji 30mm

średnica wewnętrzna od 35 do 100mm

- grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury

Przy przejściu przez ściany i stropy oraz przy skrzyżowaniach przewodów ½ w/w wymagań.

- Przewody wody p-poż:

Rurociąg ø50 - 35mm

Rurociąg ø25 - 20mm

Przewody prowadzone w szachtach i pomieszczeniach ogrzewanych: Zaizolować antyroszeniowo otulinami z pianki polietylenowej grubości 6mm.

PRZEWODY WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI

Izolację przewodów wody ciepłej i cyrkulacji zaprojektowano zgodnie z Dz.U. z dn. 13.07.2013 poz. 926.

Izolację przewodów wykonać otulinami o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszym niż 0,035 W/(m x K).

Grubość izolacji :

średnica wewnętrzna do 22mm	- grubość izolacji 20mm
średnica wewnętrzna od 22 do 35	- grubość izolacji 30mm
średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	- grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury

Przy prowadzeniu w szachtach, przejściu przez ściany i stropy oraz przy skrzyżowaniach przewodów $\frac{1}{2}$ w/w wymagań.

10.6 Próba szczelności

Po wykonaniu montażu instalacji wody zimnej, ciepłej cyrkulacji należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z :Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 7 .

Próbie należy przeprowadzić przy ciśnieniu 10 barów

11. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektuje się instalację kanalizacji sanitarnej z podłączeniem do istniejącej w budynku Piony kanalizacyjne zakończone wywiewkami na dachu .

Piony prowadzone w szachtach instalacyjnych.

12. MATERIAŁY I URZĄDZENIA INSTALACJI KANALIZACYJNYCH

12.1 Materiał

- piony-rury żeliwne kanalizacyjne bezkielichowe o połączeniach na obejmy
- podłączenia do urządzeń rury PCV –niskoszumowe kanalizacyjne z przepustami p-poż)

12.2 Przybory sanitarne:

- umywalki o szerokości min. 55 cm i półpostument ścienny zakrywający syfon i kurki odcinające oraz złącza elastyczne metalowe,
- wszystkie zlewozmywaki i zmywaki - ze stali nierdzewnej lub inne wg proj. technologii,
- zlewy porządkowe w pomieszczeniach porządkowych zamontowane na wysokości 50 cm od posadzki
- miski ustępowe ścienne z funkcją oszczędnego spłukiwania.,
- bidety - ścienne,

- kabiny natryskowe akrylowe.
- łazienki i toalety dla osób niepełnosprawnych wyposażać w przybory sanitarne dla osób niepełnosprawnych
- natryski dla niepełnosprawnych z wyprofilowanych płytek ceramicznych antypoślizgowych z obsadzonym wpustem podłogowym Dn50

Wszystkie przybory powinny posiadać atesty higieniczne i bezpieczeństwa
Urządzenia technologiczne jak. myjnie dezynfektory, brudowniki, umywalki
lekarskie, sterylizatory zostały ujęte w proj. technologicznym.

13. WYPOSAŻENIE I OZNACZENIA NA RYSUNKACH

U umywalka porsanitowa bez tylnej ścianki o wym 60x45cm bez otworu z półpostumentem
syfon umywalkowy z PCV wg SWW 1365-39

BU bateria umywalkowa ścienna jednouchwytowa długość wylewki 15cm, głowica ceramiczna z
mosiężnym trzpieniem i możliwością płynnej regulacji wypływu na głowicy

Bu-bezd bateria umywalkowa bezdotykowa (zasilanie baterijne)

Bzl-bezd bateria zlewozmywakowa bezdotykowa (zasilanie baterijne)

Zlw –porz zlew z blachy nierdzewnej zamontowany w pomieszczeniach porządkowych
zamontowane na wysokości 50 cm od posadzki syfon z PCV wg SWW 0616-12

BZLW bateria zlewozmywakowa ścienna jednouchwytowa długość wylewki 20cm, głowica
ceramiczna z mosiężnym trzpieniem i możliwością płynnej regulacji wypływu na głowicy s

N natrysk składający się z brodzika akrylowego 90x90cm montowanego na cokole wys. 20cm
odpływ wody z podłączeniem poprzez syfon lub kabina prysznicowa akrylowa

N-wp wpuszczany (wyprofilowany z płytek antypoślizgowych z kratką Dn50)

BN – bateria natryskowa głowica ceramiczna z mosiężnym trzpieniem i możliwością płynnej
regulacji wypływu na głowicy lub panel natryskowy

WC-miska ustępowa typu wiszącego z deską sedesową typową ze zbiornikiem splukującym do
zamocowania do konstrukcji ścianek gipsowych.

WC+B miska ustępowa typu wiszącego ze zbiornikiem splukującym do zamocowania do
konstrukcji ścianek gipsowych.+ deska sedesowo-bidetowa firmy posiadającej atest do
stosowania w szpitalach

WP50-wpust podłogowy odpływ pionowy 50mm typ 61 GA z systemem przeciwpożarowym

WP100-wpust podłogowy żeliwny typu francuskiego

P pisuar z wewnętrznym syfonem z zaworem splukującym (podtynkowy)

B-bidet ścienny

B-niepełn-bidet ścienny z deską dla niepełnosprawnych

BB-bateria bidetowa

WC-niepełn.- miska ustępowa typu wiszącego z deską sedesową dla niepełnosprawnych ze
zbiornikiem splukującym do zamocowania do konstrukcji ścianek gipsowych.

U –niepeł.- umywalka porsanitowa bez tylnej ścianki dla niepełnosprawnych

ZLW –zlew lub zlewozmywak z blachy nierdzewnej (wg wyposażenia technologii)

Kanały Aco typu niskiego

Projekt Wykonawczy Zamienny przebudowy budynku A1 Szpitala Specjalistycznego im. Świętej
Rodziny SPZOZ w Warszawie ul. Madalińskiego 25 – Instalacja wod-kan.

14. UWAGI KOŃCOWE

1. Średnice, spadki prowadzenie przewodów wg części rysunkowej projektu
2. Obliczenia hydrauliczne załączono do projektu archiwalnego.
Obliczenia wykonano przy zaworach termostatycznych Aquastrom T
3. Przy zmianie materiału przewodów wody zimnej i ciepłej oraz zaworów termostatycznych dla cyrkulacji wymagane będzie ponowne przeliczenie hydrauliczne całej instalacji oraz usytuowanie punktów stałych.
4. Montaż przewodów przez firmy posiadające dopuszczenia wydawane przez producenta
5. Prowadzenie przewodów, punkty mocowania, podparcia wg wytycznych producenta
6. Przewodów wody zimnej nie izolować wspólnie z przewodami wody ciepłej.
7. Wszystkie materiały i urządzenia stykające się bezpośrednio z wodą powinny mieć świadectwo państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia
8. Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne certyfikaty lub aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie
9. Całość prac wykonać zgodnie z:
Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych –Wymagania techniczne COBRTI INSTAL-zeszyt 7
Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych-
Wymagania techniczne COBRTI INSTAL –zeszyt 1

„Ilekoć w opracowaniu zostały użyte znaki towarowe wyrobów, patenty lub pochodzenie wyrobów, to uczyniono tak zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych tylko i wyłącznie w celu doprecyzowania cech technicznych i funkcjonalnych oraz standardów jakościowych wyrobów, a użycie tych nazw zostało poprzedzone skrótem „np.”. Użycie tych nazw oznacza tylko i wyłącznie to, że przy realizacji projektu dopuszcza się zastosowanie zarówno wyrobów, których nazwy zostały użyte jak i wyrobów równoważnych, przy czym cechy równoważności – techniczne i funkcjonalne – są określone w opisie następującym po nazwie wyrobu.”