

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU WYKONAWCZEGO

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ BLOKU OPERACYJNEGO
OTOLARYNGOLOGICZNEGO DO DECYZJI PAŃSTWOWEGO
INSPEKTORATU SANITARNEGO W SZPITALU KLINICZNYM
IM. K. JONSCHERA UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO
IM. K. MARCINKOWSKIEGO
PRZY UL. SZPITALNEJ 27/33 W POZNANIU

INSTALACJE SANITARNE

SPIS TREŚCI.

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Instalacja wodna
4. Instalacja kanalizacji sanitarnej
5. Instalacja centralnego ogrzewania
6. Instalacja wentylacji mechanicznej
7. Uwagi

SPIS RYSUNKÓW

PW-IS-01	Rzut parteru – instalacja wod.-kan.	1:50
PW-IS-02	Rzut parteru – instalacja c.o.	1:50
PW-IS-03	Rzut parteru – instalacja wentylacji mechanicznej	1:50

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676) wraz z aktualizacją z dnia 12 marca 2009r.
2. Wytyczne Projektowania Szpitali Ogólnych-zeszyt III, wydane przez MZiOS w 1981 r.
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 24 listopada 2006 r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym, pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej. /Dz. Ustaw Nr 74 z dn. 05.10.1992 r./
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z dnia 31 stycznia 2002r.)
5. PN-EN 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku – opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła – Metoda obliczania
6. PN-EN ISO 13370:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków – Przenoszenie ciepła przez grunt – Metoda obliczania
7. PN-EN 12831 Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
8. PN-B 01706:1992 Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu
9. PN-B 01707:1992 Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu
10. PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
11. PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Projektowanie układu i obliczenia
12. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 24 listopada 2006 r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym, pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej. /Dz.Ustaw Nr 74 z dn.05.10.1992 r./
13. Uzgodnienia z Inwestorem.
14. Uzgodnienia międzybranżowe
15. Wytyczne producenta
16. Norma PN-EN ISO 13485:2005 Wyroby medyczne – Systemy zarządzania jakością - Wymagania dla celów przepisów prawnych- z dalszymi aktualizacjami
17. Dyrektywa Rady Unii Europejskiej 93/42/ECC
18. Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 roku nr 93 poz. 896 „o wyrobach medycznych”

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zawiera projekt wykonawczy instalacji sanitarnych znajdujących się w obrębie pomieszczeń higieniczno – sanitarnych na kondygnacji parteru tj. 0.26, 0.27, 0.28, 0.30 oddziału Otolaryngologii w Szpitalu Klinicznym im. Karola Jonschera U.M. Poznań ul. Szpitalna 27/33. W wyniku zmiany aranżacji wyżej wymienionych pomieszczeń zachodzi potrzeba modyfikacji istniejących instalacji sanitarnych dostosowując ich przebieg, lokalizację urządzeń oraz ich podejść sanitarnych do nowo projektowanych warunków.

3. INSTALACJA WODY

Instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur i kształtek posiadających dopuszczenie

do stosowania w tego typu instalacjach. Powinny być one tożsame z materiałami, z których została wykonana obecnie pracująca instalacja wodociągowa. Do celów kosztorysowych i projektowych przyjęto rury i kształtki z miedzi.

Przewody całej instalacji bezwzględnie należy prowadzić w sposób umożliwiający naturalną kompensację wydłużeń termicznych. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

W wyniku zaprojektowanej zmiany aranżacji pomieszczeń, następuje przesunięcie miski ustępowej w pomieszczeniu 0.27 oraz zasilenie dodatkowo nowych przyborów sanitarnych tj. miski ustępowej i baterii umywalkowej znajdujących się w nowo wydzielonym pomieszczeniu - 0.30B

Projektowaną instalację wody należy włączyć w istniejące działki wodociągowe zgodnie z dokumentacją rysunkową.

W związku z powyższą zmianą odcinek istniejącego podejścia do przesuwanego ustępu należy zdemontować, a pozostałe odejście zaślepić poprzez korek bądź usunąć trójnik i zastosować w tym miejscu kolanko 90° właściwej średnicy.

Przewody zimnej wody należy zaizolować cieplnie izolacją z pianki polietylenowej w celu uniknięcia wykraplania się wilgoci.

Przewody ciepłej wody użytkowej zaizolować cieplnie (zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz z aktualizacją z dnia 12 marca 2009r.) izolacją z pianki polietylenowej np. Thermaflex FRZ o grubościach zgodnie z tabelą poniżej.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna gr. izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mK))
1	Średnica wew. do 22 mm	20 mm
2	Średnica wew. od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wew. rury
4	Średnica wew. ponad 100mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz.1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z pozycji 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz.1-2, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z pozycji 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Wysokości ustawienia przyborów sanitarnych zgodnie z normą PN-81/B-10700.01 wynoszą (jeżeli projekt technologiczny nie podaje specjalnych wymagań):

- umywalki dla dorosłych – od 0,75 do 0,8 m
- zlewy – od 0,5 do 0,6 m
- zlewozmywaki – od 0,8 do 0,9 m
- miski ustępowe wiszące – od 0,4 do 0,46 m.

Armaturę oraz przybory sanitarne proponuje się produkcji krajowej.

Ze względu na brak dostępu do niektórych pionów, należy przewidzieć rezerwę na prace dodatkowe, które w przebiegu prowadzonego remontu mogą okazać się konieczne do wykonania.

4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Proponuje się wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej z rur i kształtek PCW niskosumowych dla instalacji prowadzonych pod sufitem i na podejściach do urządzeń. Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej włączyć w istniejący pion kanalizacji zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Przybory sanitarne proponuje się produkcji krajowej.

W wyniku zaprojektowanej zmiany aranżacji pomieszczeń, następuje przesunięcie miski ustępowej w pomieszczeniu 0.27 oraz odprowadzenie ścieku z nowych przyborów sanitarnych tj. miski ustępowej i umywalki znajdujących się w nowo wydzielonym pomieszczeniu – 0.30b. Projektowaną instalację należy włączyć w istniejące odprowadzenia kanalizacji sanitarnej zgodnie z dokumentacją rysunkową prowadzone w bruździe ściennej oraz pod stropem kondygnacji poniżej.

Odcinek kanalizacji sanitarnej biegnący pod stropem kondygnacji poniżej należy wymienić na rurę o średnicy DN110, w związku z powyższą zmianą odcinek istniejącego podejścia do przesuwanego ustępu należy zdemonstrować, a pozostały w ten sposób na pionie trójnik PCW DN110 wykorzystać obracając we właściwą stronę i podłączając z prowadzoną pod stropem rurą DN110 – pod warunkiem, że fizycznie będzie możliwość by to podłączenie wykonać w ten sposób. W przeciwnym razie odcinek pionowy kanalizacji sanitarnej należy wyciąć i wykonać na nowo montując trójnik i kształtkę mufową.

Przewody odpowietrzające kanalizacyjne należy prowadzić pod sufitem i wpiąć do najbliższego pionu kanalizacyjnego zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Ze względu na brak dostępu do niektórych pionów, należy przewidzieć rezerwę na prace dodatkowe, które w przebiegu prowadzonego remontu mogą okazać się konieczne do wykonania.

5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

5.1. Obliczenia cieplne

Budynek zlokalizowany jest w II strefie klimatycznej, dla której przyjmuje się obliczeniową temperaturę zewnętrzną -18°C .

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych zaprojektowano ogrzewanie grzejnikowe, które ma na celu pokrycie straty ciepła wynikającej z przenikania przez przegrody zewnętrzne powietrza infiltracyjnego.

Bilans ciepła dla obiektu wykonano zgodnie z normą PN-EN 12831. W pomieszczeniach użytkowych oraz sanitariatach założono temperaturę $t_i=20^{\circ}\text{C}$, w łazienkach, szatniach, salach operacyjnych i lekarskich przyjęto temperaturę $t_i=24^{\circ}\text{C}$. Obliczeniowe temperatury w pomieszczeniach zostały przyjęte w oparciu o obowiązujące normy jak również powołując się na „ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 marca 2009 r. : zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.” Zestawienie temperatur dla poszczególnych pomieszczeń zestawiono w punkcie 5.3.

5.2. Przyjęte rozwiązania instalacyjne

W wyniku zmiany aranżacji pomieszczeń grzejnik w pomieszczeniu 0.27 został przesunięty na równoległą ścianę zewnętrzną, natomiast w nowo zaprojektowanym pomieszczeniu 0.30b straty ciepła zostaną pokryte poprzez ogrzewanie pomieszczeń sąsiednich.

Dla celów projektowych jako elementy grzejne przyjęto grzejniki płytowe w wykonaniu higienicznym CosmoNOVA firmy Vogel & Noot z króćcami przyłączeniowymi od dołu. Podejście pod grzejniki odbywać się będzie w bruździe ściennej skąd następować będzie podłączenie grzejnika za pomocą podwójnego kąowego zaworu multiflex ZBU firmy Oventrop. Grzejnik należy wyposażać w zawór z głowicą termostatyczną. Przesunięty grzejnik wraz z armaturą powinien odpowiadać standardem pod względem hydraulicznym i estetycznym urządzeniom w sąsiednich pomieszczeniach

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Rury zaizolować cieplnie (zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury

z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie) izolacją z pianki polietylenowej np. firmy Armaflex o grubościach zgodnie z tabela poniżej, posiadającą cechę NRO.

Minimalna grubość izolacji wg [1].

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna gr. izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mK))
1	Średnica wew. do 22 mm	20 mm
2	Średnica wew. od 22 do 35 mm	30 mm
3	Przewody i armatura wg poz.1-2 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z pozycji 1-2
4	Przewody ogrzewań centralnych wg poz.1-2, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z pozycji 1-2
5	Przewody wg poz. 4 ułożone w podłodze	6 mm

5.3. Zestawienie temperatur, zapotrzebowania ciepła na cele c.o. w pomieszczeniach

0.26 – Szatnia kobiet, część czysta - 24°C
 0.27 – Węzł sanitarny damski - 24°C
 0.28 – Szatnia kobiet, część brudna - 24°C
 0.29 – Szatnia męska, część czysta - 24°C
 0.30 – Węzł sanitarny męski - 24°C
 0.30a – Przedsionek - 20°C
 0.30b – WC - 24°C
 0.31 – Szatnia męska, część brudna - 24°C
 0.32 – Korytarz – 20°C

5.4. Zestawienie grzejników

Produkt	H	L	D	ilość	jedm.
Zestawienie grzejników	[mm]	[mm]	[mm]		
V&N CosmoNOVA higieniczne zaworowe					
10V/600	600	400	46	1	szt.

6. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

W wyniku zaprojektowanej zmiany aranżacji pomieszczeń i przewidzianej wymianie istniejącego sufitu podwieszanego, zaprojektowano przesunięcie istniejącego wywiewnika w nową lokalizację, zgodnie z częścią rysunkową projektu tj. w pomieszczeniu 0.30b nad wydzieloną toaletą, natomiast dla wydzielonej toalety w pomieszczeniu 0.27 zaprojektowano montaż nowego wywiewnika tożsamego z wywiewnikiem znajdującym się w pomieszczeniu 0.27. Przyłączenie nowo projektowanego wywiewnika należy wykonać poprzez rozdział podejścia pod wywiewnik istniejący za pomocą odpowiedniej kształtki tj. trójnika, za trójnikiem należy zamontować przepustnice w celu regulacji przepływu powietrza osobne dla obu wywiewników.

7. UWAGI

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami i normami, a także z dobrą wiedzą techniczną.
- Wszystkie wymiary i wielkości przyjęte w projekcie należy sprawdzić na budowie. Do obowiązków Kierownictwa Budowy należy sprawdzenie przyjętych rozwiązań. W razie stwierdzenia niezgodności lub, gdy przyjęte elementy są nieodpowiednie ze względu na późniejsze zmiany wymiarów na budowie należy niezwłocznie powiadomić autora opracowania.
- W przypadku gdy podczas realizacji projektu zauważy się możliwą kolizję instalacji, należy przerwać wykonywane prace i niezwłocznie skontaktować się z Projektantem w celu rozwiązania problemu.
- Stosować się do wymagań, zaleceń i instrukcji montażowych podanych przez Producenta rur, urządzeń, armatury itp. montować i układać zgodnie z powyższym oraz z wytycznymi zawartymi w niniejszym opracowaniu.
- Do montażu stosować wyłącznie materiały posiadające decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną (zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane).
- Wszystkie instalacje i urządzenia wyposażyć w system połączeń wyrównujących potencjały elektryczne.
- Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami konstrukcji, instalacji wewnętrznych i zewnętrznych.
- Wykonawca nie może w żaden sposób wykorzystywać pomyłek, błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego, wraz z propozycją rozwiązania zamiennego
- Podpisanie umowy przez Wykonawcę jest równoważne z oświadczeniem, że otrzymana przez niego dokumentacja jest wystarczająca dla wykonania robót i zrealizowania zadania będącego przedmiotem umowy Wykonawcy z Zamawiającym.
- Jeżeli wystąpią rozbieżności pomiędzy niniejszym dokumentem a innymi częściami dokumentacji przetargowej, Wykonawca powinien założyć wyższe wymagania jako obowiązujące. Założenie to nie zwalnia Oferenta z obowiązku wyjaśnienia, które z rozwiązań jest właściwe.
- Wszystkie wymiary i wielkości przyjęte w projekcie należy sprawdzić na budowie. Do obowiązków Kierownictwa Budowy należy sprawdzenie przyjętych rozwiązań. W razie stwierdzenia niezgodności lub, gdy przyjęte elementy są nieodpowiednie ze względu na późniejsze zmiany wymiarów na budowie należy niezwłocznie powiadomić autora opracowania.
- W przypadku gdy podczas realizacji projektu zauważy się możliwą kolizję instalacji, należy przerwać wykonywane prace i niezwłocznie skontaktować się z Projektantem w celu rozwiązania problemu.
- Rury układać zgodnie z instrukcją montażu i układania wymaganą przez producenta rur oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym opracowaniu.
- Do montażu stosować wyłącznie materiały posiadające decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną (zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane).
- Wszystkie instalacje i urządzenia wyposażyć w system połączeń wyrównujących potencjały elektryczne.
- Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami konstrukcji, instalacji wewnętrznych i zewnętrznych.

Projekt przygotował:

Zakres opracowania	Pełniona funkcja	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. Zenon Makowski	28.06.2024	
	Spec. numer uprawnień budowlanych	upr. Nr 260/85/Pw specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji i sieci sanitarnych		