

# **OPIS TECHNICZNY DO INWENTARYZACJI BUDOWLANEJ ŁAZIENEK MĘSKICH W BUDYNKU NCH NA I, II III PIĘTRZE**

## **1.0 DANE WYJŚCIOWE**

### **1.1. Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja budowlana łazienek po stronie męskiej na I, II i III piętrze w budynku NCH SPZOZ w Łukowie.

### **1.2. Inwestor:** Inwestorem jest Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Łukowie

### **1.3. Adres Inwestora:** 21-400 Łuków, ul. dr A. Rogalińskiego 3

### **1.4. Adres obiektu:** 21-400 Łuków, ul. dr A. Rogalińskiego 5 dz. nr ewid. 7524/2, 7525/2, 7526/5

## **2.0 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora
- Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późn. zmianami

## **3.0 DANE OGÓLNE**

Budynek położony jest w miejscowości Łuków bezpośrednio przy ulicy doktora Andrzeja Rogalińskiego oraz ulicy Janiny i Antoniego Tryboniów.

Na działkach oprócz przedmiotowego budynku znajduje się także parterowy budynek byłej portierni NCH- Apteka oraz dwukondygnacyjny budynek pralni - archiwum.

Dojazd na teren działki istniejącymi zjazdami z ulicy doktora Andrzeja Rogalińskiego oraz ulicy Janiny i Antoniego Tryboniów..

Bryłę główną budynku stanowi prostopadłościan. Budynek wykonany na planie prostokąta, nakryty stropodachem dwuspadowym.

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem czterokondygnacyjnym niepodpiwniczonym, wykonany w konstrukcji uprzemysłowionej oraz tradycyjnej o ścianach zewnętrznych i wewnętrznych murowanych z cegły ceramicznej pełnej palonej oraz silikatowej.

Ściany od wewnątrz wykończone tynkiem cementowo-wapiennym, a w pomieszczeniach sanitarnych oblicowane płytkami glazurowanymi na wysokość ok. 160cm ponad poziom posadzki.

Układ konstrukcyjny budynku podłużny.

Stropy w budynku wykonano, jako żelbetowe.

Budynek został przekryty stropodachem wentylowanym dwuspadowym.

Wysokość pomieszczeń, zróżnicowana z uwagi na nierówności warstw podłogowych oraz wykończeń stropów, waha się od ok. 2,90m do ok.2,95m.

#### **4. OPIS PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW**

##### **4.1 Ściany zewnętrzne.**

Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej palonej na zaprawie cementowo-wapiennej ocieplone styropianem.

Grubość ścian waha się w zależności od wykonania tynków oraz kondygnacji i wynosi od 40cm do 63cm.

Ściany wykończone od wewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym oraz oblicowaniami z płytek glazurowanych. Od zewnątrz ściany otynkowane tynkiem systemowym cienkowarstwowym .

##### **4.2 Ściany wewnętrzne nośne.**

Ściany wewnętrzne nośne murowane z cegły ceramicznej pełnej palonej oraz silikatowej na zaprawie cementowo -wapiennej.

Grubość ścian waha się w zależności od wykonania tynków i wynosi od 28-32cm.

##### **4.3 Ściany wewnętrzne działowe**

Ściany wewnętrzne działowe murowane z cegły ceramicznej gr. ok. 9-18cm z tynkiem.

Ścianki dzielące ustępy w pomieszczeniu WC z płyt wiórowych obłożonych płytkami glazurowanymi na stalowej podkonstrukcji. Wysokość ścian zróżnicowana i zbliżona do 160cm.

##### **4.4 Stropy**

Stropy w budynku wykonane jako żelbetowe.

Układ konstrukcyjny podłużny.

#### **4.5 Stropodach.**

Budynek został przekryty stropodachem dwuspadowym wentylowanym o konstrukcji żelbetowej zbudowany z płytek korytkowych opartych na ściankach ażurowych z cegły ceramicznej pełnej palonej.

Jako pokrycie dachowe zastosowano papę termozgrzewalną na papie podkładowej na wylewce betonowej.

Odwodnienie połaci dachowej rynny i rury spustowe stalowe ocynkowane.

Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej.

#### **4.6 Kominy.**

Kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej palonej pojedynczej.

Kominy o zróżnicowanych przekrojach kanałów wentylacyjnych z przeważającym przekrojem 14x14cm. Czapki betonowe.

#### **4.7. Klatka schodowa.**

Komunikację pomiędzy kondygnacjami zapewniają dwubiegowe żelbetowe schody na belkach policzkowych.

Schody wykończone lastrykiem wylewanym.

Balustrady schodowe stalowe z profili stalowych malowane farbami olejnymi.

#### **4.8 Stolarka drzwiowa.**

Drzwi wewnętrzne drewniane typowe płytowe.

#### **4.9 Stolarka okienna.**

W budynku zamontowano okna PCV szklone pakietem szybowym.

Parapetów wewnętrznych w pomieszczeniach łazienek brak. Glif podokienny wykończony płytkami glazurowanymi.

Podokienniki zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej.

#### **4.10 Wykończenie posadzek**

Posadzki w łazienkach wykonane z płytek terakotowych i gresowych.

Korytarze komunikacji na każdej kondygnacji sąsiadujące z pomieszczeniami łazienek wykończone za pomocą płytek PCV klejonych do podłoża oraz wykończone homogenicznymi wykładzinami rulonowymi PCV.

#### **4.11 Wykończenie ścian.**

W przedmiotowych pomieszczeniach sanitarno - higienicznych ściany oblicowane płytkami glazurowanymi na wysokość ok. 210cm od poziomu posadzki.

Powyżej oblicowań ściany tynkowane tynkiem cementowo - wapiennym i malowane farbami emulsyjnymi.

#### **4.12 Wyposażenie instalacyjne.**

Przedmiotowe pomieszczenia objęte opracowaniem wyposażone są w instalację elektryczną oraz sanitarną.

Instalacja wewnętrzna elektryczna złożona jest z instalacji elektrycznej oświetleniowej, gniazd wtykowych, zasilania wentylacji mechanicznej oraz zasilania opraw awaryjnych z modułem awaryjnym oraz sufitowych czujek ppoż. podłączonych do centrali ppoż. Instalacja ppoż. tj. zasilanie czujek ppoż oraz zasilanie opraw awaryjnych prowadzone jest natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych.

Zasilanie central wentylacyjnych prowadzone jest także natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych.

Pozostałe instalacje odbiorcze prowadzone są podtynkowo. Oprawy oświetleniowe żarowe z kloszem szklanym oraz świetlówkowe 2x40W.

Instalacja sanitarna składa się z instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej.

Instalacja zimnej wody i ciepłej wody prowadzona jest podtynkowo i miejscami natynkowo.

Ciepła woda doprowadzona z węzła cieplnego.

Instalacje wodne wykonane z rur stalowych ocynkowanych.

UWAGA: W przypadku kolizji istniejącego hydrantu z projektowanym nowym otworem drzwiowym należy zmienić lokalizację drzwi.

Instalacja kanalizacyjna w przeważającej większości wykonana jest z rur żeliwnych. Ustępy sanitarne porcelanowe z górnopłukami oraz, jako ustępy porcelanowe typu compact.

Umywalki fajansowe z bateriami ściennymi, brodzik prysznicowy i wanna stalowe z bateriami ściennymi z wylewką prysznicową/wannową.

Ogrzewanie pomieszczeń za pomocą grzejników żeliwnych członowych (żeberkowych) oraz miejscami z rur stalowych, jako tzw. grzejniki świecówki.

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewna zamontowana jest, jako niezależna na każdej kondygnacji z własną centralką.

Kanały stalowe o przekroju kołowym typu Spirur. Kanały miejscami obudowane płytami gipsowo-kartonowymi na systemowym ruszcie.

Wloty i wyloty kanałów zakończone anemostatami.

**Opracował:**

## Dokumentacja fotograficzna



Fot.1 Widok umywalni na I piętrze



Fot.2 Widok WC na I piętrze



Fot.3 Widok pom. brudownika na II piętrze



Fot.4 Widok WC na II piętrze





Fot.5 Widok pom. wanny na III piętrze



Fot.6 Widok WC na III piętrze



## **Opis techniczny do projektu remontu.**

### **1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1. Dane wyjściowe do projektowania uzyskane od inwestora.
- 1.2. Oględziny i pomiary w terenie
- 1.3. Literatura:
  - Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 wraz z późniejszymi zmianami
  - Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r wraz z późniejszymi zmianami.
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.03.47.401
  - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U poz.462

### **2.0 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest remont z wykonaniem nowego podziału istniejących pomieszczeń higieniczno - sanitarnych po stronie męskiej w budynku NCH SPZOZ w Łukowie.

Zakres opracowania obejmuje pomieszczenia higieniczno - sanitarne takie jak brudownik ,umywalnia, pom. WC, pom. wanny i natrysku oraz WC personelu na III kondygnacjach budynku NCH tj. 1, 2 i 3 piętrze po stronie męskiej oddziału szpitalnego.

### **3.0 Wykaz prac remontowych**

W związku z projektowanym remontem istniejących pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w budynku NCH należy wykonać szereg robót a w szczególności wymienione niżej:

- rozbiórki istniejących posadzek
- demontaż istniejącej stolarki drzwiowej
- przekucia wraz z montażem nowych nadproży z belek sprężonych typu NST 072 dla projektowanych nowych powiększonych otworów drzwiowych
- zamurowania istniejących otworów drzwiowych
- wykonanie nowego podziału ściankami z bloczków gazobetonowych gr. 10cm
- wykonanie nowych posadzek wraz z nowymi warstwami podposadzkowymi
- montaż nowej stolarki drzwiowej wewnętrznej

- wykonanie tynków cem-wap na nowych ściankach i przecierka istniejących tynków na ścianach i sufitach
- wykonanie oblicowań ściennych z płytek glazurowanych w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych
- nowe wymalowania z farb wysokogatunkowych odpornych na wilgoć i działanie środków dezynfekujących
- wykonanie nowych wymalowań i lamperii z farby olejnej, z dwukrotnym poszpachlowaniem, na ścianie klatki schodowej sąsiadującej z łazienkami
- instalacje wewnętrzne elektryczne oświetlenia podstawowego i gniazd odbiorczych wg nowego rozkładu pomieszczeń
- dostosowanie instalacji ppoż tj. lamp awaryjnych i czujek do nowego rozkładu pomieszczeń wraz z wykonaniem podtynkowego zasilania
- wykonanie nowych podtynkowych instalacji wewnętrznych zimnej i ciepłej wody użytkowej wg nowego rozkładu pomieszczeń i armatury
- wykonanie nowych podejść instalacji centralnego ogrzewania z montażem nowych elementów grzejnych stalowych dwupłytowych typu CV22 i C22 z zaworami grzejnikowymi i głowicami termostatycznymi
- wykonanie nowej instalacji wewnętrznej kanalizacyjnej PCV wg nowego rozkładu pomieszczeń
- i inne wymienione w przedmiarze robót budowlanych

#### **4.0 DANE MATERIAŁOWE I PRACE WYKOŃCZENIOWE**

##### **4.1 Projektowane ścianki działowe**

Nowy podział pomieszczeń projektuje się z bloczków gazobetonowych gr.10cm odm. 600 i wymiarach 10x25x60cm. Średnia wytrzymałość na ściskanie 3,0N/mm<sup>2</sup>

Ścianki w co drugiej warstwie wzmocnione bednarką stalową ocynkowaną lub dwa pręty zbrojeniowe Ø6mm lub systemowe drabinki zbrojeniowe.

W ściankach oraz nowych powiększonych otworach drzwiowych jako nadproża stosować systemowe belki nadprożowe sprężone typu NST 072

##### **SPOSÓB MONTAŻU**

- Brak konieczności wykonywania podparcia prefabrykatu w trakcie wznoszenia kolejnych warstw ściennych
- Nadproże należy układać na murach na warstwie zaprawy cementowej klasy min. M10 o grubości min. 2 Po ułożeniu na zaprawie, nadproża należy wypoziomować.

#### 4.2 Stolarka i ślusarka drzwiowa wewnętrzna

Drzwi wewnętrzne projektuje się, jako drewniane typu medycznego pełne zgodnie z podanym niżej opisem.

- laminowane laminatem HPL 1,0mm w kolorze białym
- Ramiak sosnowy, obłożony dwiema płytami HDF,
- wypełnienie płyta wiórowa otworowana
- ościeżnica MDF stała
- trzy zawiasy czopowe regulowane
- zamek wpuszczany na wkładkę patentową oraz do blokady łazienkowej
- bulaj  $\Phi$ C320 z szybą mleczną gr. 4mm, stal nierdzewna
- klamka nikiel
- wszystkie drzwi do pomieszczeń sanitarnych należy wyposażyć w tuleje wywiewne bądź kratki transferowe o wymaganej powierzchni minimum  $A=0,022m^2$
- poszczególne drzwi wyposażyć w samozamykacze górne

UWAGA: w skrzydłach, których przewidziano samozamykacze należy stosować w ramie skrzydła systemowe wzmocnienia

#### 4.3 Systemowe przegrody sanitarne

Ścianki sanitarne należy wykonać w standardzie:

- Konstrukcja ściany czołowej - profile aluminiowe malowane proszkowo wg palety RAL
- Konstrukcja drzwi - profile aluminiowe malowane proszkowo wg palety RAL
- Drzwi wyposażone w gałkę 50mm z wgłębieniem na palec i zamek z sygnalizację zajętości
- Profil drzwiowy z uszczelką gumową.
- Drzwi wyposażone w dwa komplety zawias funkcyjnych
- Wypełnienie płyta 20mm - kolor wg palety RAL
- Konstrukcja ściany bocznej - profile aluminiowe malowane proszkowo wg palety RAL, wypełnienie płyta 20mm
- Płyta obustronnie pokryta **laminatem kompaktowym HPL** z termoutwardzalnego tworzywa warstwowego
- Klasa palności B2
- Struktura - gładka matowa
- Proponowany kolor "jasny beż"

- Wysokość całkowita ścianki **2,0m**
- Wszystkie elementy mocowania oraz okuć ze **stali nierdzewnej**

Płyta -LAMINAT KOMPAKTOWY HPL termoutwardzalne tworzywo warstwowe.  
Są bardzo łatwe do utrzymania w czystości /ogólnodostępne środki czystości/,  
wandalooodporne / gaszenie papierosa, graffiti/ i wodoodporne.

**Ostateczne wymiary pobrać z natury po wykonaniu tynków i okładzin  
glazurowanych dlatego też dopuszcza się nieznaczna zmianę ostatecznych  
wymiarów zabudowy sanitarnej.**

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych  
producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od  
wymienionych oraz winny spełniać warunki zgodnie z ust. o wyrobach budowlanych  
z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

#### **4.4 Wykończenie posadzek**

W pomieszczeniach zaprojektowano płytki terakotowe, układane pod kątem 45°  
w stosunku do lica ściany – kolor jasny.

W pomieszczeniach narażonych na bezpośrednie działanie wody wykonać izolację  
posadzki oraz ścian (natrysków) ze szlamu uszczelniającego (lub folii w płynie)  
z zastosowaniem systemowych taśm uszczelniających.

Wszystkie naroża oraz połączenia posadzka – ściana w pomieszczeniach mokrych oraz  
przy wpustach podłogowych zabezpieczyć specjalną taśmą uszczelniającą o szerokości  
min. 70mm.

UWAGA:

Całość prac izolacyjnych wykonać ściśle wg wytycznych i reżimu wykonawczego  
producenta systemu izolacyjnego.

#### **4.5 Wykończenie ścian**

Ściany murowane tynkowane tynkiem cementowo – wapiennym kat. III, wykończone za  
pomocą płytek glazurowanych oraz powyżej płytek malowane farbą zmywalną odporną  
na szorowanie oraz– kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem bądź użytkownikiem.

Farby ceramiczne wysokiej jakości przeznaczone do pomieszczeń wilgotnych i mokrych typu kuchnia/łazienka.

Podstawowe wymagania farby:

- ze związkami srebra
- powłoka hydrofobowa odpychająca wodę
- wysokogatunkowa przeznaczona do pomieszczeń wilgotnych
- odporna na rozwój bakterii,
- odporna na rozwój pleśni i grzybów,
- hipoalergiczna bezpieczna dla alergików,
- odporna na środki dezynfekujące
- odporna na zmywanie i szorowanie

**Przygotowanie** – podłoże przeznaczone do malowania powinno być wysezonowane, trwałe, suche, czyste, bez kurzu, zatłuszczeń i rdzy. Powierzchnie nowe zależnie od rodzaju podłoża powinny być zagruntowane właściwym dla nich gruntem. Ściany i sufity - wyszpachlowane lub pokryte bardzo intensywnym kolorem pomalować farbą gruntującą. Powłoki farb klejowych, wapiennych, łuszczące się oraz źle przyczepne do podłoża warstwy starej farby - usunąć. Dobrej jakości powłoki farb emulsyjnych umyć wodą z dodatkiem mydła malarskiego.

**Malowanie** – farbę dokładnie wymieszać, nie rozcieńczać wodą. Nie należy dodawać wapna oraz mieszać z farbami emulsyjnymi innego typu. Nakładać dwie warstwy wałkiem (naturalnym, sznurkowym o długości włosia 10-19 mm). Nanosić starannie i równomiernie taką samą ilość farby na jednostkową powierzchnię ściany lub sufitu. Ostatnie pociągnięcia wałkiem wykonywać w jednym kierunku. Kolejną warstwę farby nanosić po min. 2 godz. Powłoka farby uzyskuje pełne właściwości wytrzymałościowe po 28 dniach od zakończenia prac malarskich. Usuwanie plam i „trudnych” zabrudzeń z podłoży chropowatych, nierównych może być utrudnione. Prace malarskie wykonywać w temperaturze podłoża i otoczenia od +10°C do +30°C. Ze względu na ochronę środowiska nie należy wylewać resztek farby do kanalizacji i nie wyrzucać z odpadami gospodarczymi.

Prace prowadzić po uprzednim zaznajomieniu się z instrukcjami producenta oraz kartami technicznymi.

W pomieszczeniach przed wymalowaniami należy wykonać oblicowania ścienne z płytek glazurowanych szkliwionych na wysokość min. 2,10m ponad poziom wykończonej posadzki.

Spoina szer. max. 2mm w kolorze płytek. Płytki na krawędziach wykończane poprzez zeszlifowanie krawędzi pod kątem 45 stopni. Uszczelnienia silikon sanitarny w kolorze fugi, Płytki w kolorze naturalnym jasnym oraz ciemne jako dekory i urozmaicenie architektoniczne.

Fugi wodoodporne i wodoszczelne odporne z formułą odporną na rozwój bakterii, grzybów i pleśni.

#### **4.6 Wentylacja pomieszczeń**

W celu wentylowania pomieszczeń brudownika i WC niepełnosprawnych wykorzystano istniejące kominy.

Przewody wentylacji grawitacyjnej z wentylatorem wyciągowym kanałowym.

Wentylatory wywiewne kanałowe z wyłącznikiem czasowym, załączanymi włącznikiem światła o wydajności  $V=100 \text{ m}^3/\text{h}$  zasilanie 230/50.

Wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną w pom. WC, umywalni i pom. wentylacji wykonać ponownie z istniejących kanałów dostosowując do je do nowego rozkładu pomieszczeń. Kanały obudować płytami gipsowo-kartonowymi do pomieszczeń wilgotnych typu GKBI.

#### **4.7 Izolacje**

- Izolacja akustyczna pozioma posadzki ze styropianu akustycznego twardego z płyt grubości 2cm.
- Izolacja przeciwilgociowa w posadzkach – papa termozgrzewalna zgrzewana do stropu żelbetowego zagruntowanego podkładem izolacyjnym wg wytycznych producenta
- Izolacja paroizolacyjna z folii PE 0,3mm

**Uwaga: Izolacje z folii PE zgrzewać lub kleić na zakładzie o szer. min. 10cm**

W pomieszczeniach mokrych (pod okładziny ścienne i podłogowe) stosować płynną folię

- szlamy uszczelniające. Wszystkie naroża oraz połączenia posadzka – ściana zabezpieczyć specjalną taśmą uszczelniającą o szerokości 70mm.



## **5.0 Instalacje sanitarne**

### **Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Rozprowadzenie pionów w lokalnych obudowach lub bruzdach ściennych. Napowietrzenie instalacji poprzez wywiewkę kanalizacyjną montowaną ponad dachem i zawory napowietrzające.

Instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki grawitacyjnie z przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych. Przewody odpływowe, piony oraz podejścia pod przybory sanitarne projektuje się z rur i kształtek w technologii z PVC łączonych na uszczelki gumowe. Instalacje kanalizacji sanitarnej podposadzkowej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U o litej ścianie, łączonych na kielich z uszczelką gumową.

Piony kanalizacyjne zostaną zakończone częściowo rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach na wys. 0.5-1.0 m. Instalacja wyposażona będzie w czyszczaki montowane na pionach instalacji. Piony i podejścia prowadzić w bruzdach ściennych, ewentualnie po wierzchu ścian w obudowach. Do montażu rurociągów stosować zawiesia i uchwyty rurowe z wkładką izolacji dźwiękowej. Montaż przyborów sanitarnych realizowany będzie na ścianach.

Przejścia rur przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczone opaskami ogniochronnymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody. Miejsca przejść należy trwale oznaczyć zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia. Wysokość ustawienia oraz odległości przyborów od ścian przyjęto na podstawie normy PN-88/B-0158. Średnice podejść i przewodów dobrano na podstawie normy PN-92/B-01707. Każdy z przyborów sanitarnych powinien być wyposażony w syfon, którego wysokość zamknięcia wodnego powinno wynosić co najmniej 75 mm. Zgodnie z rozporządzeniem MI (Dz.U.Nr75 poz 690), w pomieszczeniach socjalnych, łazienkach i toaletach przewiduje się stosowanie wpustów podłogowych z kołnierzem uszczelniającym

### **Instalacja wodociągowa**

Przewody sieci rozdzielczej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać w technologii z rur PP-R. Do montażu rurociągów stosować zawiesia i uchwyty rurowe z wkładką izolacji dźwiękowej. Przy montażu stosować wytyczne producenta rur. Odcinki poziome i odgałęzienia do armatury należy montować z zachowaniem spadków

minimalnych 0,25% w kierunku głównego przyłącza lub armatury, w celu umożliwienia odpowietrzania, a w razie potrzeby, odwodnienia instalacji.

Główne przewody zimnej wody rozprowadzić w warstwach posadzkowych i bruzdach ściennych. W miejscach przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy osadzić tuleje ochronne. Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczone masą ognioochronną o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody. Miejsca przejść należy trwale oznaczyć zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia. W celu możliwości odcięcia poszczególnych grup węzłów zastosować na odgałęzieniach zawory odcinające na ciśnienie robocze minimum PN 16. Rurociągi rozprowadzające i piony wodociągowe należy zabezpieczyć przeciwwroszeniowo otuliną ze spienionego polietylenu z zamkiem zatraskowym grubości min. 20mm lub równoważną. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy wykonać płukanie instalacji wodą o możliwie dużej prędkości przepływu, a następnie poddać instalację próbie na ciśnienie nie mniejsze niż 0,9 Mpa i czas  $t=1h$ . Czynności te wykonać przed zakryciem bruzd wykonaniem izolacji cieplnej i robotami malarskimi. Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze, bateriach i połączeniach. Instalacje uważać za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia.

### **Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.**

Sposób rozprowadzenia zabezpieczenia i montażu oraz armatura odcinająca analogicznie do instalacji wody zimnej. Wszystkie rurociągi należy zaizolować stosując otuliny prefabrykowane np. ze spienionego poliuretanu. Grubość izolacji zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy wykonać płukanie instalacji wodą o możliwie dużej prędkości przepływu, a następnie poddać instalację próbie na ciśnienie na zimno na ciśnienie nie mniejsze niż 0,9 MPa i czas  $t=1h$  oraz na gorąco (woda o temp. 55°C) na ciśnienie wodociągowe. Czynności te wykonać przed zakryciem bruzd wykonaniem izolacji cieplnej i robotami malarskimi. Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze, bateriach i połączeniach. Instalacje uważać za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia.

## Instalacja centralnego ogrzewania

Dla pokrycia strat ciepła zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typu CV wyposażone w głowice termostaticzne i zawory odcinające. W przedmiotowych pomieszczeniach zastosować grzejniki w wykonaniu higienicznym. W pomieszczeniach montować grzejniki cynkowane ogniowo. W przypadku instalacji rozprowadzonej podposadzkowo oraz w przypadku podejść do grzejników stosować rury w technologii z rur PP-R STABI. Główne rurociągi zasilania i powrotu instalacji prowadzone w warstwach posadzkowych, w grubości izolacji termicznej posadzki.

Kompensacja instalacji realizowana będzie w sposób naturalny poprzez załamania rurociągów. W miejscu przechodzenia rur przez ściany, przegrody i podłogi, rurociągi ułożone będą w osłonach ze stali lub tworzywa sztucznego zakotwionych w przegrodzie, o średnicy pozwalającej na swobodne rozszerzanie się rurociągów. Pomiedzy rurami a elementami mocowania należy umieścić uszczelki z materiału plastycznego.

Odpowietrzenie instalacji w najwyższych punktach instalacji. Rurociągi należy uzbroić w odpowietrzniki automatyczne i zbiorniki odpowietrzające z ręcznym odpowietrzeniem. Odpowietrzniki należy montować w miejscu dostępnym, umożliwiającym ich okresową kontrolę. Przy grzejnikach odpowietrzniki ręczne. Na wszystkich podejściach do pionów zamontować zawory odcinające.. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnika przewodności cieplnej  $\lambda=0,035$  W/mK.

Wszystkie rurociągi należy zaizolować stosując otuliny prefabrykowane np. ze spienionego poliuretanu. Grubość izolacji zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

L.p.	Średnica wewnętrzna rurociągu dn [mm]	Grubość izolacji dla materiału o $\lambda=0,035$ W/mK [mm]
1	do 22 mm	20
2	od 22 do 35 mm	30
3	od 35 mm do 100mm	równa średnicy wew. rur
4	przewody przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-3
5	przewody ułożone w posadzce pomiędzy pom. ogrzewanymi	6

Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania wykonać łącznie z instalacją. Ciśnienie próby przyjęto jako 1,5 ciśnienia roboczego i wynosi 0,45 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku. Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych (w miarę możliwości) parametrach czynnika grzewczego. Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

## **6.0 Instalacje elektryczne wewnętrzne.**

### **Instalacje odbiorcze**

Oświetlenie należy wykonać przewodem YDYp 4/3/x1.5 mm<sup>2</sup> prowadzonym pod tynkiem (lub ewentualnie pod płytą kartonowo - gipsową).

Do wykonania tejże instalacji należy stosować przewody na napięcie robocze izolacji 750 V. Projektowana wysokość wyłączników wynosi 1.3 m od posadzki.

W pomieszczeniach należy zamontować oprawy oświetleniowe hermetyczne.

Zastosować w oprawach źródła światła o barwie bardzo ciepłobiałej ( 2500-2800 K)

W łazienkach projektuje się wentylację mechaniczną w tym celu należy zamontować wentylatory z wyłącznikiem czasowym uruchamiane razem z oświetleniem.

Typ, rodzaj, opraw wg przedmiaru robót będącego integralną częścią niniejszego opracowania. Oświetlenie podstawowe w obiekcie zaprojektowano zgodnie z: **PN-EN 12464-1:2003**, technika świetlna, miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń, natomiast oświetlenie awaryjne według **PN-EN 1838/:2002**.

Obwody gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami typu YDYp 3x2.5 mm<sup>2</sup> ułożonymi pod tynkiem (lub ewentualnie pod płytą kartonowo-gipsową).

W pozostałych pomieszczeniach należy zainstalować osprzęt p/t.

Gniazda muszą być hermetyczne.

Wszystkie gniazda wtykowe w budynku muszą być wyposażone w bolce uziemiające – ochronne.

Stosowane przewody muszą posiadać wyraźnie zaznaczoną żyłę koloru żółto-zielonego.

W pomieszczeniach zastosować łączniki i gniazda wtyczkowe, jako bryzgodporne o stopniu IP 44. Wszystkie wyłączniki instalować na wysokości 1,3 m od podłogi. W wc dla niepełnosprawnych na wys. 0,8m.

Gniazda wtyczkowe instalować .

- w pomieszczeniu wentylacji na wys. 1,4 m od podłogi,
- w sanitariatach i brudowniku na wysokości 1,4 m od podłogi

W pomieszczeniach mokrych zabudować gniazda bryzgoszczelne.

Wszystkie zamontowane gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w przesłonę torów prądowych ze względu na specyfikę obiektu jak również z uwagi na bezpieczeństwo przebywających pacjentów.

### **Instalacja połączeń wyrównawczych**

W pomieszczeniach projektuje się zaciski połączenia miejscowego - połączenia wyrównawcze.

Wszystkie metalowe części instalacji, metalowe obudowy urządzeń i konstrukcji budynku połączyć z szyną wyrównawczą główną i miejscową przewodem PE w tablicach rozdzielczych oraz z otokiem odgromowym budynku.

W pomieszczeniach projektuje się umieszczenia zacisków połączenia wyrównawczego na wysokości 0,35m i łączenia wszystkich metalowych elementów wyposażenia oraz elementy wykonane z materiału przewodzącego. Zaciski połączeń wyrównawczych łączyć między sobą przewodem LGY 16mm<sup>2</sup> oraz z zaciskiem PE tablicy rozdzielczej i otokiem odgromowym obiektu.

### **Uwagi końcowe**

Przedstawione w niniejszym opracowaniu typy i rodzaje materiałów oraz ich producenci stanowią podstawę i materiał wyjściowy do założeń projektowych. Dopuszcza się przy tym stosowanie innych niż podane w opracowaniu typy i rodzaje opraw, aparatury i urządzeń pod warunkiem zachowania parametrów technicznych ww. Przed oddaniem obiektu do użytkowania dokonać niezbędnych pomiarów eksploatacyjnych w szczególności dotyczących ochrony przeciwporażeniowej, ponadto dostatecznie często przyciskiem test badać skuteczność zadziałania wyłącznika przeciwporażeniowego, sporządzić protokoły z pomiarów.

### **Oświetlenie ewakuacyjne — awaryjne.**

Istniejące oprawy awaryjne wyposażone są w moduły zasilania awaryjnego. Do opraw tych doprowadzić dodatkowy przewód fazowy. Oprawy załączają się automatycznie w chwili zaniku zasilania w obwodzie z którego są zasilane.

Zasilanie instalacji z obwodów oświetlenia podstawowego i tablic rozdzielczych.

Instalację oświetleniową wykonać jako p/t przewodami miedzianymi typu YDYp 4 x1,5 / 750V /.

**Istniejącą instalację oświetlenia awaryjnego i czujek ppoż. dostosować do nowego rozkładu pomieszczeń. Zasilanie prowadzić podtynkowo.**

## **7.0 BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA**

Roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem szczególnych środków bezpieczeństwa. Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dn. 06. 02.2003r. (Dz. U. Nr 47/401).

W związku z powyższym wymagane jest sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu BIOZ (tj. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia).

Do wykonania tego planu zobowiązany jest kierownik budowy zgodnie z art.21 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994- Prawo budowlane ( Dz. U. z 2000r Nr 106 poz.1126, z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 w sprawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 Nr 120,poz.1126).

Oświadczenie kierownika budowy stwierdzającego sporządzenie planu BIOZ oraz przyjęcie obowiązku kierownika budową Inwestor składa wraz z zaświadczeniem o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych do właściwego organu administracyjnego, nie później niż. 7 dni przed ich rozpoczęciem.

### **7.1 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Każdy pracownik zatrudniony na budowie musi przed rozpoczęciem pracy na terenie budowy posiadać:

- aktualne badania lekarskie i specjalistyczne (wysokościowe)
- aktualne szkolenia w zakresie BHP (zgodnie z wymogami określonymi
- szkolenia stanowiskowe (przeprowadzane na budowie z częstotliwością uzasadnioną zmianą charakteru zagrożeń)

Celem instruktażu jest :

- zapoznanie z zasadami postępowania w przypadkach powstania zagrożeń



wypadkowych, pożarowych itp.

- zapoznanie z wymogami stosowania określonej odzieży ochronnej i sprzętu ochron osobistych
- zapoznanie z zasadami BHP przy wykonywaniu prac na wysokości
- zapoznanie z instruktażami stanowiskowymi eksploatowanych urządzeń na terenie budowy
- przedstawienie oceny ryzyka zawodowego na występujących stanowiskach w zakresie prowadzonych robót

Każdorazowe przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego powinno być odnotowane w książce instruktażu stanowiskowego i potwierdzone przez pracownika własnoręcznym podpisem.

## **7.2 Przedsięwzięte środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub życia w tym zapewniające bezpieczeństwo i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Zakres robót inwestycyjnych dla całego zamierzenia budowlanego wymaga przedsięwzięcia następujących środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych w warunkach szczególnego zagrożenia i tak :

- *w zakresie montażu i demontażu rusztowań i prowadzenia prac na rusztowaniu:*
  - należy pamiętać iż montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z DTR producenta lub projektem indywidualnym
  - osoby zatrudniane przy montażu i demontażu rusztowań powinny posiadać wymagane uprawnienia
  - ubytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę
  - odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub protokole odbioru technicznego określając :
    - \* Użytkownika rusztowania
    - \* przeznaczenie rusztowania
    - \* dopuszczalne obciążenie pomostów i konstrukcji rusztowania

- \* oporność uziomu

- \* poprawność wykonania rusztowania

- \* uwagi dotyczące przeglądów

- praca na oddanym do uchyty rusztowaniu wymaga przeszkolenia użytkowników z zakresu BHP przy pracy na rusztowaniu, wyposażeniu zatrudnionej załogi w niezbędny sprzęt ochron indywidualnych wymaganych przy pracy na wysokości.

- dopuszczenie do pracy wyłącznie pracowników posiadających wymagane badania lekarskie do wykonywania prac na wysokości.

Prace w zakresie montażu i wykonywania prac na rusztowaniach uregulowane są Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. Nr 47 poz. 401 rozdz. 8 i 9 §108-142)

- w zakresie komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

W zakresie komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek zagrożeń życia lub zdrowia mają zastosowanie :

- instrukcja postępowania w razie zaistnienia wypadku :

- \* procedura udzielania pierwszej pomocy i jej organizacja

- \* procedura postępowania powypadkowego

- \* telefony alarmowe

- instrukcja postępowania na wypadek powstania pożaru :

- \* alarmowanie wewnętrzne

- \* alarmowanie zewnętrzne

- \* telefony alarmowe

- instrukcja postępowania na wypadek powstania innych zagrożeń :

- \* awaria sprzętu technicznego

- \* zdarzenia o charakterze katastrofy budowlanej

- \* awaria urządzeń technicznych instalacji elektrycznej dla celów budowy

Za zapoznanie pracowników z treścią ww. instrukcji odpowiedzialny jest kierownik budowy w trakcie instruktaży stanowiskowych bądź inna osoba wyznaczona przez wykonawcę robót zadania inwestycyjnego.

## 8.0 UWAGI OGÓLNE

Wszelkie roboty należy prowadzić ze szczególną starannością, ostrożnością, obowiązującymi przepisami BHP oraz z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych”.

Wszystkie materiały użyte do wykonania obiektu powinny posiadać aktualne (ważne) atesty, certyfikaty zgodności (CE) lub certyfikaty zgodności z Polskimi normami a na inne deklaracje zgodności.

Kierownik budowy jest zobowiązany do przechowywania dokumentacji materiałowej przez okres budowy obiektu i udostępnić do wglądu na żądanie uprawnionym organom kontrolnym.

### **UWAGA:**

*Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia, czy wymienione w projekcie materiały wykończeniowe posiadają wymagane przepisami atesty zgodne z klasą obiektu. W przypadku, gdy materiały, w chwili przystąpienia do realizacji, nie posiadają wymaganych atestów lub gdy nie spełniają wymaganej dla lokalu klasy odporności ogniowej lub higieniczno sanitarnej należy odstąpić od zamawiania i montażu tych materiałów i bezzwłocznie zawiadomić o zaistniałej sytuacji Projektanta, który w porozumieniu z Inwestorem poda materiał zastępczy.*

*Zgodnie z obowiązującymi przepisami Projektant dopuszcza zastosowanie innych niż wymienione w projekcie materiałów i systemów pod warunkiem, zastosowania materiałów i systemów równoważnych do wskazanych z jednoczesnym zachowaniem wszystkich parametrów technicznych, wytrzymałościowych i estetycznych.*

*Podane w projekcie oraz dokumentacji przetargowej nazwy własne i określanie producenta służy jedynie określeniu standardu wykonania budynku i podaniu minimalnych parametrów technicznych danego materiału czy urządzenia.*

*Zmiana w/w materiałów i systemów wymaga uzgodnienia z Projektantem.*

**Opracował**

---