

„SYMAGE” SZYMON WĄCIOR, POLANICA ZDRÓJ, ALEJA RÓŻ 6	
DOBUDOWANIE DŹWIGU SZPITALNEGO do budynku Oddziału Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych	
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY – ZAMIENNY
BRANŻA	ARCHITEKTURA
<b>O P I S   T E C H N I C Z N Y – E T A P 1 i 2</b>	

## I. ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt techniczny - zamienny pn. „Dobudowanie dźwigu szpitalnego” w budynku Oddziału Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego im. Andrzeja Mieleckiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach (40-023), przy ul. Francuskiej 20-24, stanowi kontynuację i uszczegółowienie projektu budowlanego - zamiennego.

Projekty techniczne opracowano w następujących branżach:

1. Architektura.
2. Konstrukcja.
3. Instalacje elektryczne.
4. Instalacje teletechniczne.
5. Instalacje sanitarne.

**Zmiany w stosunku do projektu podstawowego – wykonawczego:** zmiana funkcji pomieszczeń w pracowni RTG, na parterze Szpitala. Na części poczekalni i w miejsce zespołu pomieszczeń higieniczno - sanitarnych, które znajdują się przy poczekalni pracowni radiologicznej, zaprojektowano gabinet tomografii komputerowej.

## II. ETAPOWANIE INWESTYCJI BUDOWLANEJ

Zlecniodawca zamierza realizować inwestycję w 3 etapach. Niniejsze opracowanie projektowo – kosztorysowe podzielono na 3 etapy:

**ETAP 1 - Gabinet tomografii stożkowej – dwa pomieszczenia 1/9 i 1/10 na parterze budynku.**

**ETAP 2 - Rejestracja i pracownia RTG z poczekalnią i pomieszczeniami towarzyszącymi – cztery pomieszczenia 1/11 – 1/15 na poziomie parteru.**

**ETAP 3 - Budowa szybu windowego oraz związana z tym przebudowa pomieszczeń na wszystkich kondygnacjach Szpitala.**

## III. E T A P 1

### PRZEBUDOWA CZĘŚCI POCZEKALNI

#### I POMIESZCZEŃ HIGIENICZNO – SANITARNYCH W CELU UYWORZENIA

#### GABINETU TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ – STOŻKOWEJ (pom. 1/09 i 1/10) PARTER

Projektowany gabinet tomografii komputerowej przeznaczony jest do wykonywania badań za pomocą tomografu stożkowego z technologią niskiej dawki LDT™. Kabina badań (1/10) ma wymiary dostosowane do wielu tego typu urządzeń: na podstawie wolnostojącej, bez cefalostatu. Aparat będzie przytwierdzony do podłogi. Wysokość aparatu – max 250 cm.

Kabina oddzielona jest ścianką od pomieszczenia operatora . W pomieszczeniu tym będzie stało biurko przy oknie podglądowym i fotel. Umywalkę można umieścić w istniejącej wnęce, w kabinie badań.

#### A. ROZBIÓRKI

Ścianki działowe ceglane gr. 11cm, troje drzwi, instalacja wodno – kanalizacyjna, wentylacja mechaniczna, sufit podwieszony, 3 umywalki, jeden sedes. Posadzki: część podłogi poczekalni, posadzki pomieszczeń higieniczno – sanitarnych.

#### B. ŚCIANY I SUFITY

Gabinet TK należy oddzielić od pomieszczeń poczekalni (1/11) i porządkowego (1/14) ścianami z cegły pełnej o współczynniku 1,1 i grubości 12 cm. Ściany z cegły posadowić na projektowanej płycie żelbetowej (opis poniżej).

Nadproża drzwiowe wykonać z prefabrykowanych belek żelbetowych L19/L. Ściany, po wymurowaniu, obustronnie obłożyć płytami g-k RTG, do zastosowań w pracowniach rentgenowskich, w przychodniach

lekarskich i szpitalach. Pomieszczenia do badań rentgenowskich wymagają ekranowania materiałami budowlanymi w stosunku do pomieszczeń sąsiadujących (np. DIN 6812:2002). Zastosować płyty gipsowo – kartonowe z rdzeniem zawierającym dodatek siarczanu baru, które stanowią barierę dla promieni RTG.

Na wszystkich istniejących ścianach należy wykonać osłonę radioaktywną z płyt jw. na stelażach systemowych. Płyty mocować do konstrukcji szkieletowych sufitów, przedścianek i ścian działowych. Na łączeniach płyt zastosować systemowe masy szpachlowe, lub samoprzylepne taśmy z ołowiem, które w równym stopniu chronią otoczenie przed promieniowaniem radioaktywnym.

W obu istniejących toaletach na tylnych ścianach znajdują się wnęki, po zabudowie instalacji wod. – kan. Należy je zabudować płytami g-k RTG na stelażach mocowanych do ścian bocznych tych wnęk i stropu. Wolną przestrzeń wypełnić watą szklaną, chroniącą przed gryzoniami.

Sufit podwieszony z tych samych płyt RTG – systemowy na wysokości 300 cm od posadzki. Montaż: do stropu, do projektowanych ścianek działowych i osłon radioaktywnych przy murach istniejących.

Dane techniczne płyt g-k RTG:

- Grubość płyt – 12,5 mm;
- Gęstość – ok. 1360 kg/m<sup>2</sup>;
- Maksymalna temperatura stosowania - ≤50°C;
- Reakcja na ogień – A2-s1,d0 – EN 520;
- Typ płyty – DF – EN 520;
- Pozostałe wymogi – według EN 520

W ścianie pomiędzy pokojem operatora a kabiną TK należy zamontować szybę, o wymiarach 90 x 90 cm, na wysokości 90 cm od podłogi. Zaprojektowano okno podglądowe z szyby ołowianej wykonanej z wysokiej jakości szkła odpornego na promieniowanie rentgenowskie (jakość ochrony „S” wg standardu DIN 6841): duża zawartość baru i ołowiu zapewniająca optymalną ochronę i neutralny wygląd. Szyba nadaje się do laminowania przy użyciu folii PVB, spełniając przy tym normę bezpiecznych przeszkleń 16 CPSC CFR 1201 Kat. II. Chroniąca przed promieniowaniem rentgenowskim dla sprzętu z zakresu od 100 do 300 kV.

Krawędzie okna szlifowane i polerowane.

### **C. PODŁOGA**

Urządzenie tomografu stożkowego może ważyć nawet 250 kg. Stoi ono na słupie, więc należy uwzględnić punktowe obciążenie na strop. Istniejący strop nad pomieszczeniami przyziemia jest odcinkowy – ceglany kolebkowy, na belkach stalowych o rozstawie ok. 1m. W celu wzmocnienia stropu, należy w trakcie remontu, wykonać płytę podposadzkową z betonu C20/25, grubości 10cm, zbrojoną matami zgrzewanymi z prętów średnicy 6mm, na siatce 10 x 10cm. Opisaną płytę żelbetową wykonać w obszarze usytuowania tomografu. Projektowane ściany z cegły także należy oprzeć na płycie żelbetowej: zbrojenie na siatce 15x15cm.

Płytę żelbetową wykonać z zapasem 50cm, poza obrysem zewnętrznym pomieszczeń 1/09 i 1/10. Jeśli pachwina (wypełnienie) kolebek istniejącego stropu jest z żużla, to wymienić go na keramzyt. Wzdłuż krawędzi projektowanej płyty żelbetowej wykonać dylatację pionową ze styropianu 1cm. Płytę wygładzić, lub wykonać wylewkę jastrychową, w celu uzyskania gładkiej i równej powierzchni. Podłoga z wykładziny homogenicznej winylowej (opisano w dalszej części opracowania).

### **D. DRZWI**

Do gabinetu TK zaprojektowano drzwi przesuwne medyczne z blokadą promieniowania RTG.

Konstrukcja drzwi zmniejszająca natężenie promieniowania RTG docierającego do danego miejsca, do wartości mniejszej niż maksymalna dopuszczalna. Drzwi z ochroną radiologiczną w formie wkładu ołowianego o równoważniku w przedziale od PB#0,5mm do #3mm.

Specyfikacja drzwi przesuwnych RTG:

- Drzwi i ościeżnica w całości wykonane ze stali nierdzewnej o fakturze szlifowanej.
- Oprzyrządowanie ze stali nierdzewnej w gatunku 1.4301.
- Zoptymalizowana grubość płata 40 mm.
- Konstrukcja płata z wysoko sprężonej pianki poliuretanowej stanowiąca jednocześnie izolację termiczną i akustyczną, zapewniająca lekkość i sztywność skrzydła.
- Wkład ołowiany zastosowany w futrynie i płacie zatrzymujący promienie rentgenowskie.
- Higieniczna uszczelka silikonowa.
- Układ jezdny i zawiasy ze stali nierdzewnej.
- Pochwył ze stali nierdzewnej w dwóch wariantach- krótkim i długim lub klamka

## **IV. ETAP 2**

### **PRZEBUDOWA CZĘŚCI POCZEKALNI I PRACOWNI RTG (pom. 1/11 – 1/15) PARTER**

Dwa, obecnie funkcjonujące w Szpitalu, pomieszczenia rejestracji RTG i odczytów wyników zostaną przeniesione do pomieszczeń poczekalni i pracowni RTG, po przeciwnej stronie korytarza. Pracownia RTG zostanie przeniesiona w inne miejsce.

Na części poczekalni i w miejsce trzech pomieszczeń higieniczno – sanitarnych projektowany jest gabinet tomografii komputerowej przeznaczony do wykonywania badań za pomocą tomografu stożkowego z technologią niskiej dawki LDT™ (ETAP 1).

#### **A. ROZBIÓRKI**

Ścianki działowe żelbetowe pom. obsługi RTG gr. 10cm, cztery szt. drzwi., umywalka, instalacja wod.-kan., sufit podwieszony, wentylacja mechaniczna.

#### **B. ADAPTACJA POMIESZCZEŃ NA REJESTRACJĘ RTG**

Poczekalnia (1/11) będzie w tym samym miejscu, gdzie jest obecnie. Jej powierzchnia znacznie się zmniejszy, ze względu na projektowany gabinet tomografii stożkowej i powiększenie pomieszczenia porządkowego 1/14 (ETAP 1): ze zlewem z wyciąganą wylewką, umywalką i kratką kanalizacyjną w podłodze.

Rejestracja (1/12) stanowi zamykane pomieszczenie, do którego będą wchodzić pojedynczy pacjenci. Okienko z ladą łączy rejestrację z pomieszczeniem rejestracyjno – biurowym (1/13). Osoba pracująca przy okienku prowadzi rejestrację pacjentów. Trzy stanowiska biurowe znajdują się za ażurowym regałem. Na ścianach bocznych – szafy na dokumentację (archiwum). Istniejąca toaleta dla personelu (1/15) zostanie wyremontowana. Zaprojektowano także mały aneks kuchenny dla personelu.

Rozbiórki: otwór w ścianie działowej dla projektowanych drzwi, powiększenie dwóch otworów drzwiowych rejestracji, powiększenie otworu na okno obsługi rejestracji.

Nowe ścianki należy otynkować zaprawą cementowo – wapienną 1 cm. Wypełnić spoiny i ubytki zaprawą środkiem poprawiającym przyczepność, a następnie wyrównać powierzchnię zaprawą cementową na pozostałych ścianach i stropie, w miejscach które uległy uszkodzeniu. Pomalować farbami, których właściwości opisano poniżej.

Wymienić wszystkie drzwi (zgodnie z zestawieniem stolarki), oprócz istniejących do korytarza. W pomieszczeniach pozostaje istniejąca wentylacja mechaniczna. Sufity podwieszone wymienić w miejscach uszkodzonych, oczyścić i jeśli zajdzie taka potrzeba – pomalować. Wymienić warstwy wierzchnie posadzek na gres antypoślizgowy i wykładzinę PVC (patrz dalsza część opracowania).

Pomieszczenia higieniczno – sanitarne gruntowny remont: wykonać nowe okładziny z ceramiki ściennej i podłogowej, wymienić urządzenia sanitarne, wykorzystując istniejące przyłącza.

#### **C. SUFITY PODWIESZANE**

**a) Sufity podwieszane w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych** - z płyt g-k wodoodpornych na stelażach systemowych. Montowane na wysokości 250 cm od podłogi.

**b) Sufity podwieszane kasetonowe:**

- Gładkie płyty z twardej wełny mineralnej, pokryte farbą aseptyczną;
- Odporne na środki dezynfekujące, a częste mycie nie powoduje utraty właściwości antibakteryjnych;
- Przeznaczone do pomieszczeń o przeciętnym i wysokim ryzyku infekcji (strefy 2 i 3 według normy NF S 90-351);
- Ruszt uzupełniony specjalną uszczelką umieszczoną na styku konstrukcji nośnej i płyty, której obecność (oraz plastikowego klipsa dociskowego) pozwala na uszczelnienie styku, bez użycia silikonu.
- Spełniające warunki sanitarno – higieniczne w obiektach służby zdrowia, regulowane ustawą Ministra Zdrowia o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi; zgodne z obowiązującą klasyfikacją - norma ISO 14644-1.

#### **D. DRZWI**

**1. DRZWI WEWNĘTRZNE ALUMINIOWE – medyczne:**

- Blokowa ościeżnica 3-stronna;
- Ościeżnica aluminiowa grubości 50 mm, spawana i lakierowana proszkowo na kolor biały RAL9010;

- Skrzydło aluminiowe grubości 50 mm;
- Skręcane i sklejane systemowe profile aluminiowe, lakierowane proszkowo na kolor biały RAL9010;
- Okno ze szkła bezpiecznego hartowanego - w górnej lub w obu częściach skrzydła;
- Maskownica z lakierowanej blachy aluminiowej w dolnej części skrzydła;
- Dolna uszczelka listwowa, opadająca i uszczelniająca drzwi po zamknięciu.

**Okucia:**

- 2 lub 3 zawiasy, regulowane 3D w zależności od wysokości;
- zamek z wkładką bębnową;
- klamka ze stali nierdzewnej, bezpieczna;
- szyld higieniczny ze stali nierdzewnej, łatwy do utrzymania w czystości;
- uszczelka profilowa z 3 stron ościeżnicy, zwiększająca szczelność i izolacyjność drzwi;
- automatyczna uszczelniająca listwa na spodzie skrzydła, minimalizująca przepływ powietrza.

**Opcje:**

- samozamykacz drzwi z prowadnicą siła 1 do 6;
- dźwignia antypaniczna;
- system blokady krzyżowej (interlocking).

**Wymagania dla drzwi wewnętrznych:**

- zgodność z wymogami GMP, GLP i HACCP;
- możliwość montażu w ścianach murowych, betonowych, gipsowo-kartonowych i płytach warstwowych różnej grubości;
- duża sztywność i dobra izolacyjność cieplna i akustyczna;
- duża szczelność dzięki dobrze dobranym uszczelkom i dolnej listwie uszczelniającej;
- możliwość różnego wykończenia powierzchni i montażu akcesoriów dodatkowych.

**2. DRZWI WEWNĘTRZNE PŁYTOWE**

- płytowe, wzmocnione, wypełnienie płytą wiórową otworową;
- pełne, niektóre z naświetlami - zgodnie z Zestawieniem stolarki;
- rama wraz z wypełnieniem oklejona dwustronnie płytą HDF;
- boki skrzydeł drzwiowych okleinowane taśmą brzegową;
- pokrycie okleina laminowana CPL gr. 0,7mm;
- ościeżnice metalowe - systemowe;
- klasa izolacyjności akustycznej RA2min+35dB;
- wyposażone w 1 zamek;
- przeszklenia – szkło bezpieczne P2 ;
- drzwi z korytarzy do wszystkich pomieszczeń z samozamykaczami;
- drzwi wewnętrzne w sanitariatach z samozamykaczami;
- drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych, pomocniczych należy wyposażyć w kratkę wentylacyjną lub otwory wentylacyjne o polu wolnego przekroju o powierzchni co najmniej 200 cm<sup>2</sup> netto -zgodnie z Zestawieniem stolarki;
- konstrukcja drzwi wzmocniona z 3 zawiasami;
- okucia wzmocnione: pochwyty systemowe, klamki systemowe, zamki patentowe;
- okucia o podwyższonej klasie (wysoka częstotliwość użytkowania);
- 3 klasa wytrzymałości mechanicznej wg PN-EN 1192:2001, tj. w ciężkich warunkach;
- na drzwiach szyldy z opisem pomieszczenia;
- przy niektórych drzwiach zamontować odbojniki gumowe podłogowe – wg Zestawienia stolarki

Uzupełnienie powyższych informacji stanowi „Zestawienie stolarki”.

## **V. MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE – E T A P 1, E T A P 2**

### **1. WYKŁADZINA PVC**

**a) Wymagane parametry techniczne:**

- wykładzina obiektowa homogeniczna PVC (typ wykładziny EN 649, EN 14041) wzmocniona poliuretanem PUR ;
- grubość całkowita 2,00mm,

- klasa ścieralności P;
- wgniecenie resztkowe  $\leq 0,03\text{mm}$ ;
- odporna chemicznie;
- antypoślizgowa;
- kolorystyka – zgodnie z częścią graficzną projektu;
- na styku posadzki ze ścianami zastosować listwy wyoblające;

Właściwości	Normy	Parametry techniczne
<b>Zabezpieczenie powierzchni</b>		PUR poliuretan przewodzący
<b>Klasa użytkowa</b>	EN 685	Klasa 34/43
<b>Wgniecenie resztkowe</b>	EN 433	$\leq 0,02$
<b>Ścieralność</b>	EN 660	Grupa P $\leq 0,15\text{mm}$
<b>Waga całkowita</b>	EN 430	2950/m <sup>2</sup>
<b>Klasa ogniotrwałości</b>	EN 13501-1	Bfl-S1
<b>Właściwości antypoślizgowe</b>	DIN 51130 EN 13839	R9 DS
<b>Grubość (mm)</b>	EN 428	2,0mm
<b>Warstwa użytkowa</b>	EN429	2,0 mm
<b>Właściwości antypoślizgowe:</b>	DIN 51 130	
<b>korytarze, poczekalnia</b>		R 10
<b>pozostałe pomieszczenia</b>		R 9
<b>Odporność chemiczna</b>	EN 423	Wysoka odporność zgodnie z szczegółowym załącznikiem
<b>Stabilność wymiarów</b>	EN 434	$\leq 0,4\%$

#### b) Opis podłoża pod montaż wykładzin PCV :

Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi.

Zastosować masy wygładzające (samopoziomujące) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Podłoża z płyt wiórowych (sale sportowe) należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta. Do przygotowania podłoża stosuje się tylko masy wodoodporne.

Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla podłoży cementowych i 0,5% dla podłoży z anhydrytu (gipsu).

#### c) Wymagane dokumenty dotyczące wykładzin PCV :

- Atest higieniczny PZH
- Deklaracja zgodności CE

## 2. POSADZKI CERAMICZNE

- W pomieszczeniach – opisanych na rzutach.
- Na ścianach cokolik 10 cm.
- Wymagania:

Lp	Wymagania charakterystyczne gresów	Wartości
1	nasiąkliwość wodna (wg PN-EN ISO 10545-3)	$\leq 0,5\%$
2	mrozoodporność (wg PN-EN ISO 10545-12)	nie wymagana
3	ścieralność wgłębna (wg PN-EN ISO 10545-6)	max.175 mm <sup>3</sup>
4	odporność na płamienie (wg PN-EN ISO 10545-14)	min. klasa 4
5	twardość płytek (wg skali Mosh'a 1 do 10)	min. klasa 7
6	właściwości antypoślizgowe (wg DIN 51 130):	
	<b>Przedsiónek dźwigu szpitalnego, korytarze, toalety</b>	R 11
	<b>Pomieszczenia magazynowe i pomocnicze</b>	R 9

### 3. FARBY DO ŚCIAN I SUFITÓW

Wodorozcieńczalna farba lateksowa zawierająca nanocząstki srebra, które nadają produktowi właściwości bakterio- i grzybobójcze. Do stosowania w obiektach służby zdrowia, które wymagają klasy czystości ISO 5 powietrza wg ISO 14644-1. Potwierdza to raport nr 01888/14/Z00NF z badań wykonanych w Instytucie Techniki Budowlanej. Klasa ISO 5 odpowiada klasom czystości A i B, zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 listopada 2015 r. w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania (Dz.U. 2015 poz. 1979), oparte o wytyczne GMP/PIC-Guide.

Przeznaczona do malowania ścian i sufitów pomieszczeń szczególnie narażonych na zabrudzenia i z tego powodu często wymagających zmywania.

Farba daje wodoodporną, elastyczną, gładką, bardzo dobrze kryjącą, śnieżnobiałą powłokę o wysokiej trwałości na różnorodnych materiałach budowlanych, jak: tynk, beton, cegły, gips, drewno i materiały drewnopochodne, płyty kartonowo - gipsowe, tapety papierowe i z włókna szklanego. Powierzchniom wewnętrznym nadaje estetyczny i trwały wygląd, ograniczając ich brudzenie się.

Zabrudzoną powierzchnię można zmywać wodą z dodatkiem łagodnych detergentów przy pomocy szmatki lub miękkiej szczotki. Powłoka jest odporna na nieutleniające środki dezynfekcyjne.

Oparta jest na wodnej dyspersji polimerowej z dodatkiem pigmentów, wypełniaczy mineralnych i środków uszlachetniających. Zawiera katalizator uzyskiwany na drodze nano-technologii.

**Produkowana jest w podstawowym białym kolorze, jednak na życzenie może być barwiona wysokiej jakości pigmentami na szereg pastelowych kolorów.**

Farba zawiera nanocząstki srebra, które nadają produktowi właściwości bakterio- i grzybobójcze. W odróżnieniu od innych produktów fotokatalitycznych nie wymaga ciągłego naświetlania w celu aktywacji.

Silne działanie bakteriobójcze oraz grzybobójcze zachodzi przy oświetleniu, jak również w całkowitej ciemności.

Zagрунтовanie podłoża preparatem tej samej linii, zgodnie z zaleceniami producenta.