



## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU PROJEKTU	4
2.	UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO	5
3.	OPIS TECHNICZNY	9
3.1.	Dane ogólne	9
3.1.1.	Inwestor	9
3.1.2.	Nazwa i adres inwestycji	9
3.1.3.	Jednostka projektowa	9
3.1.4.	Zakres i cel opracowania	9
3.1.5.	Podstawa opracowania	10
3.2.	Stan istniejący	11
3.3.	Rozwiązania przestrzenne i funkcjonalne	14
3.4.	Spełnienie wymagań ochrony konserwatorskiej	14
3.5.	Przystosowanie dla osób niepełnosprawnych	15
3.6.	Zestawienie pomieszczeń i powierzchni netto	15
3.7.	Prace budowlane	18
3.8.	Rozwiązania materiałowe i wykończeniowe	19
3.8.1.	Materiały budowlane	21
3.8.2.	Ogólne wymagania dla materiałów budowlanych i wykończeniowych	42
3.9.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	42
4.	SPIS RYSUNKÓW	47



## 1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU PROJEKTU

Warszawa, dn. 15.11.2016r.

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane  
(Dz. U. z 2016r. poz. 260)

Oświadczamy, że niniejszy Projekt Wykonawczy Architektury pn.:

**„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych”**

objektu zlokalizowanego przy ul. Prądnickiej 4 w Krakowie na działce nr 428 obr.44 Krowodrza, stworzony w ramach zadania pn.:

*Opracowanie projektu wykonawczego wraz ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i wyposażenia oraz kosztorysem inwestorskim nadbudowy Budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie na potrzeby Bloków Operacyjnych realizowanego w ramach projektu pn.: „Utworzenie Centrum diagnostyki, leczenia i profilaktyki przewodu pokarmowego i gruczołów dokrewnych w SMS im. G. Narutowicza w Krakowie”*

jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant: mgr inż. arch. Stefan Głaz

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

Wa-666/93

Sprawdzający: mgr inż. arch. Beata Misiaczek-Spocińska

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

Wa-467/01



„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

## 2. UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Warszawie  
Wydział Nadzoru Urbanistycznego  
i Budowlanego  
Nr ewidencyjny Wa-666/93

Warszawa, 07 sierpnia 1993r.

### STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.1, § 4 ust.2, § 13 ust.1 pkt 1  
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

#### STWIERDZAM

że Ob. STEFAN GŁAZ s. Jerzego  
magister inżynier architekt  
urodzony(a) dnia 07 lutego 1960 r. Warszawa  
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej  
projektanta  
w specjalności architektonicznej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań :
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>.



Z W. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO  
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Zygmunt Michałowski

tg



„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

---



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Stefan GŁAZ**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **Wa-666/93**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-0223**.

Członek czynny od: 20-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 17-05-2016 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MA-0223-83F4-3ED6-YE9C-5CE9**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

Warszawa, dnia 21 grudnia 2001 r.

## WOJEWODA MAZOWIECKI

Nr zwid. uprawnień: Wa-467/01

### DECYZJA Nr 656/U/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r. poz. 414 z późn. zmianami) oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pani mgr inż. arch. Beaty Teresy Misiaczek na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną

### NADAJĘ

Pani magister inżynier architekt

**Beacie Teresie Misiaczek**

ur. dnia 05 października 1972 r. w Warszawie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ

Zgodnie z § 4 ust. 2 i 3 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami, oraz do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu.

### UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 128 z dnia 12 czerwca 2001 r., posiadania przez Panią mgr inż. arch. Beatę Teresę Misiaczek wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymywania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. Wojewody Mazowieckiego  
ARCH. TŁAT WOJEWODZKI  
mgr inż. arch. Barbara Łasińska





„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

---



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Beata Teresa MISIACZEK-SPOCIŃSKA**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **Wa-467/01**, jest wpisana na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-1483**.

Członek czynny od: 08-07-2003 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 25-04-2016 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MA-1483-4436-A554-3DCA-2E68**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

---



### **3. OPIS TECHNICZNY**

#### **3.1. Dane ogólne**

##### **3.1.1. Inwestor**

Szpital Miejski Specjalistyczny im. Gabriela Narutowicza  
31-202 Kraków, ul. Prądnicka 35-37

##### **3.1.2. Nazwa i adres inwestycji**

Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych.

##### **Adres inwestycji:**

Szpital Miejski Specjalistyczny im. Gabriela Narutowicza  
ul. Prądnicka 35-37, 31-202 Kraków  
działka nr ew. 428 obręb 44 Krowodrza

##### **Nazwa zadania:**

Opracowanie projektu wykonawczego wraz ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i wyposażenia oraz kosztorysem inwestorskim nadbudowy Budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie na potrzeby Bloków Operacyjnych realizowanego w ramach projektu pn.: „Utworzenie Centrum diagnostyki, leczenia i profilaktyki przewodu pokarmowego i gruczołów dokrewnych w SMS im. G. Narutowicza w Krakowie”.

##### **3.1.3. Jednostka projektowa**

EIB Robert Bulzacki  
ul. Jana Kazimierza 16, lok. 217, 01-248 Warszawa

##### **3.1.4. Zakres i cel opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy architektury dla nadbudowy budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych w zakresie nadbudowy części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowy części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowy V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowy maszynowni na poziomie VI piętra, budowy wind.

Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami wykonawczymi technologii, konstrukcji, instalacji sanitarnych, instalacji elektrycznych oraz instalacji gazów medycznych.

W porównaniu z zatwierdzonym projektem budowlanym wprowadzono następujące zmiany:

- W miejscu pom. 5.51-przygotowanie pacjenta zaprojektowano: brakujące pomieszczenia higieniczno sanitarne 5.54-wc męski, 5.55-wc kobiet, 5.53-przedsionek, 5.12-postój rezerwowych stołów operacyjnych mobilnych. Uzgodniono z Inwestorem, że dla 6 sal operacyjnych wystarczy pomieszczenie przygotowania pacjenta 5.9 z 4 stanowiskami wyposażonymi w mobilne transportery z funkcją automatycznego transferu pacjenta;
- Przeniesiono pomieszczenia porządkowego, w strefie czystej bloku, do pom. 5.50, gdzie była pierwotnie serwerownia;



- Przeniesiono serwerownię do pom. 5.56, gdzie było pierwotnie pomieszczenie techniczne elektryczne;
- Powiększono pomieszczenie socjalnego 5.5 ( na bloku będzie pracować ok. 50 osób);
- W pom. 5.33, gdzie pierwotnie zlokalizowano mycie wstępne brudnych narzędzi, umieszczono magazyn sterylny dla pom. 5.35-Sala operacyjnej nr6. Pierwotnie ta sala nie miała własnego magazynu sterylnego, który jest zlokalizowany przy pozostałych salach operacyjnych. Inwestor zrezygnował z tej funkcji na bloku. Narzędzia brudne będą w zamkniętych hermetycznie pojemnikach przekazywane windą brudną bezpośrednio do centralnej sterylizatorni.
- Pomieszczenie 5.22 będzie służyć umywalkowo-fartuchową pomiędzy korytarzem czystym a korytarzem brudnym. Wcześniej był to korytarz bez umywalki.
- Zlikwidowano wpusty podłogowych w myjniach lekarzy przy salach operacyjnych.
- Przeniesiono klapę oddymiającą do przestrzeni klatki schodowej K1.
- Zlikwidowano przedsionek przy klatce schodowej K1 na poziomie V piętra w celu poprawy drogi komunikacyjnej pacjentów transportowanych na stołach operacyjnych mobilnych z pomieszczenia przygotowawczego do sal operacyjnych przed operacją oraz z sal operacyjnych do sali nadzoru poznieczuleniowego po operacji. Drzwi prowadzące do klatki schodowej K1 będą miały klasę odporności ogniowej EI30.
- Lokalizacja dodatkowych hydrantów w strefach pożarowych V piętra:
  - w I strefie pożarowej przy granicy z II strefą
  - w III strefie pożarowej przy granicy z II strefą
  - w II strefie przy drzwiach z klatki schodowej K1
- W związku z przekazaną przez Inwestora informacją o gabarytach wózków transportowych, wymiary 90x80x160cm (S x G x H), przeznaczonych do obsługi bloku operacyjnego, ulegają powiększeniu wymiary kabin wind D1 i D2, bez zmiany wymiarów szybów dźwigowych. Zastosowano windy towarowe bez prawa przewozu osób, z drzwiami do szybu uchylnymi.  
Wymienione zmiany stanowią nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego w rozumieniu zapisów art. 36a Prawa budowlanego.

### 3.1.5. Podstawa opracowania

- Umowa nr 390/DT/2016 na opracowanie projektu wykonawczego wraz ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i wyposażenia oraz kosztorysem inwestorskim nadbudowy Budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie na potrzeby Bloków Operacyjnych realizowanego w ramach projektu pn.: „Utworzenie Centrum diagnostyki, leczenia i profilaktyki przewodu pokarmowego i gruczołów dokrewnych w SMS im. G. Narutowicza w Krakowie” ;
- Uzgodnienia i konsultacje z Zamawiającym oraz Użytkownikami;
- Projekt budowlany zatwierdzony decyzją nr1094/2015 z dnia 11.05.2015r;
- Decyzja Małopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z dnia 23.10.2014r. nr NS.9022.1.656.2014 wyrażająca zgodę na obniżenia wysokości pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (sale wybudzeniowe i pomieszczenia przygotowania pacjenta) zlokalizowane na V piętrze przebudowanego budynku szpitala do poziomu 2,5m;
- Postanowienie Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 29.12.2014r. nr WZ.5595.413.2.2014 wyrażające zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż podany w §68 ust.1 i §242 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, stosownie do wskazań opracowania pn.: „Ekspertyza techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej





dotycząca nadbudowy budynku głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie przy ul. Prądnickiej 35/37 dla potrzeb bloków operacyjnych” z października 2014r.;

- Uzgodnienia i wytyczne międzybranżowe;
- Obowiązujące normy i przepisy.

### **Podstawa prawna**

- Prawo budowlane ustawa z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 290)
- 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 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. z późniejszymi zmianami w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. nr 129 z 1997r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- 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 213, poz. 1568 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 grudnia 2012r. w sprawie standardów postępowania medycznego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą ( Dz. U. z dnia 7 stycznia 2013r.);

### **3.2. Stan istniejący**

Projektowana inwestycja jest zlokalizowana na terenie Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza przy ul. Prądnickiej 35-37 w północnej części Krakowa. Działka Szpitala o pow. około 3,3 ha znajduje się w obszarze ograniczonym od zachodu ulicą Prądnicką, od północy ulicą Pielęgniarek, od południa działką kolejową, a od wschodu drogą wewnętrzną.

Na terenie działek 428/12 i 428/11 znajdują się budynki szpitala, budynki gospodarcze, magazyn odpadów medycznych, garaże, wiaty magazynowe, budynki zaplecza technicznego oraz budynki mieszkalne. Część budynków Szpitala powstała w okresie międzywojennym (lata 20-te, 30-te), część obiektów w latach 60- tych, 70-tych i 90-tych.

Za budynkiem głównym od wschodu znajduje się park chorych oraz lądowisko dla śmigłowców sanitarnych.

Cały teren ma nowe ogrodzenie zewnętrzne i wewnętrzne dzielące go na dwa rejony. Część terenu jest ogólnodostępna - gospodarcza kontrolowana jednak przez portiernię, która znajduje się przy wjeździe od ul. Siemaszki (lub przez portiernię przy ciepłej sieni) i druga część szpitalna z dojazdem i dojściem do SOR-u, miejscem lądowania helikopterów sanitarnych i parkiem chorych.

Główne wejście na teren szpitala znajduje się od ul. Prądnickiej. Poza nim można dojechać do SORu drogą wzdłuż północnej strony budynku ks. Siemaszki. Dojazd do zaplecza szpitala od strony ul. Pielęgniarek. Wokół budynków Szpitala poprowadzone są drogi i chodniki. Łączą się one w ogólny układ komunikacyjny. W środkowej części działki znajduje się teren zielony z drzewami.

Działka prawie płaska. Maksymalna różnica wysokości wynosi ok. 1,5m. Średnia rzędna terenu wynosi ok. 220 m n.p.m.



Teren szpitala jest uzbrojony w sieci instalacji uzbrojenia podziemnego:

- wodociąg z sieci miejskiej,
- instalacja hydrantów zewnętrznych
- kanalizacja deszczowa do sieci miejskiej,
- sanitarna do sieci miejskich,
- przyłącze c.o. 90/70°C,
- kanalizacja teletechniczna,
- linie kablowe zasilające SN, NN i oświetlenia terenu, realizowane w oparciu o dwie istniejące i wkomponowane w budynki stacje transformatorowe nr 4417 i 4408 z przydziałem mocy w wysokości 800kW oraz zasilanie rezerwowe: dwa agregaty prądotwórcze o mocy 250kVA każdy zlokalizowane w budynku Technicznym szpitala.
- instalacje zewnętrzne gazów medycznych

Budynek szpitala jest budynkiem wolnostojącym, podpiwniczony, o konstrukcji murowanej. Szpital posiada sześć kondygnacji nadziemnych z nieużytkowym poddaszem. Posadowienie budynku na ławach fundamentowych na gruncie piaszczysto gliniastym. Stropy pośrednie w większości występują jako żelbetowe monolityczne płytowo-żebrowe. W części środkowej Dach wielospadowy przekryty blachą ułożoną na deskowaniu. Od strony południowej dach prosty ze strony południowowschodniej oraz jedno spadowy nad IV piętrem od strony południowozachodniej.

Obecnie na V kondygnacji znajdują się pomieszczenia szatni. Środkową część budynku (tzw. Łącznik) stanowią pomieszczenia w stanie surowym. W części południowo wschodniej znajdują się pomieszczenia przeznaczone na sale operacyjne zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem. W części południowo zachodniej znajduje się niskie nie użytkowe poddasze nad IV kondygnacją.

Pomieszczenia łącznika (znajdujące się obecnie w stanie surowym) połączone są z pozostałymi piętrami budynku istniejącą klatką schodową od strony południowej. Na poziomie VI piętra jest zlokalizowana maszynownia wentylacji mechanicznej.

Opracowanie projektowe obejmuje przebudowę i rozbudowę V piętro skrzydła południowo-zachodniego od strony elewacji wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem na poziomie V piętra. Rozbudowa polega na wykonaniu nadbudowy nad częścią kondygnacji IV piętra, na rozbudowie o korytarz zewnętrzny wzdłuż południowej ściany budynku jako korytarz brudny Bloku Operacyjnego na poziomie V piętra, oraz budowie wind.

Przedmiotem opracowania jest również rozbudowa istniejącej maszynowni na poziomie VI piętra.

## **Stan techniczny budynku**

### Ściany nadziemne

Murowane z cegły ceramicznej i pustaków ceramicznych. Ściany zewnętrzne murowane z pustaków ceramicznych grubości 25cm, ze słupkami żelbetowymi, wykończonych w systemie BSO z izolacją z płyt styropianowych grubości 15cm z tynkiem cienkowarstwowym na siatce oraz murowane z pustaków ceramicznych grubości 25cm i 12cm z przekładką z płyt styropianowych grubości 5cm wykończone panelami aluminiowymi na izolacji z wełny mineralnej grubości 15cm.

Ściany wewnętrzne nośne i działowe wykonane z pustaków ceramicznych i cegieł ceramicznych.

Stan techniczny zadawalający, bez zarysowań.

### Stropy

Konstrukcja monolityczna płytowo-żebrowa. Stan techniczny zadawalający.

---



### Konstrukcja dachu

W części budynku stropodach pełny na płycie żelbetowej, dach balastowy ze żwirem. Stan techniczny zadowalający.

W części środkowej nad kondygnacją IV piętra dach wielospadowy, w części skrzydła południowego jednospadowy, więźba drewniana, pokrycie blachą ułożoną na deskowaniu. Stan techniczny niezadowalający, część elementów więźby dachowej wymaga wymiany z uwagi na korozję biologiczną

W części środkowej nad V piętrzem stropodach pełny na blacie trapezowej wysokofalistej, pokrycie blachą na izolacji termicznej. Stan techniczny zadowalający.

Dokładny opis konstrukcji oraz warunków gruntowo-wodnych znajduje się w rozdziale dotyczącym projektu konstrukcji.

### Wykończenie pomieszczeń w obszarze przebudowy

Posadzki:

Posadzka betonowa, podkład betonowy – komunikacja i pomieszczenie skrzydła przeznaczonego na sale operacyjne na V piętrze, maszynownia na VI piętrze

Posadzka z płytek ceramicznych – komunikacja w piwnicy, pomieszczenia sanitarne na IV piętrze

Wykładziny podłogowe PCW - szatnie, komunikacja w łączniku na V piętrze

Ściany:

Malowanie farbą emulsyjną – magazyny, pomieszczenia techniczne

Lamperia olejna – komunikacja

Płytki ceramiczne – pomieszczenia magazynowe w piwnicy i sanitariaty

Płyty G-K nie malowane – szatnie na V piętrze

Ściany w stanie surowym – pomieszczenia na V piętrze

Sufity:

Malowanie farbą emulsyjną – pomieszczenia na IV piętrze i część komunikacji na V piętrze

Sufit modułowy – komunikacja w piwnicy

Blacha trapezowa – szatnie na V piętrze

Beton w stanie surowym – pozostałe pomieszczenia na V piętrze

Stolarka i ślusarka otworowa:

Stolarka drzwiowa drewniana – do wymiany

Ślusarka stalowa i aluminiowa drzwiowa wewnętrzna – do wymiany

Okna PCV – do wymiany

### Instalacje

Budynki są wyposażone w instalacje: wodną i kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, wentylacji grawitacyjnej, wentylacji mechanicznej, elektryczne oświetlenia i zasilania.

W częściach nieużytkowanych instalacje są nieczynne.

Dokładny opis instalacji znajduje się w rozdziałach dotyczących projektowanych instalacji.

### Wnioski

Budynek nadaje się do przebudowy w sposób przedstawiony w projekcie.



### 3.3. Rozwiązania przestrzenne i funkcjonalne

W budynku zaprojektowano 6 sal operacyjnych, salę 4-osobową przygotowania pacjentów, salę nadzoru poznieczuleniowego przeznaczoną na 6 łóżek. Zaprojektowano dobudowę korytarza zewnętrznego „brudnego” łączącego wszystkie sale operacyjne. Pacjenci przygotowani są wstępnie na oddziałach i wraz z niezbędną dokumentacją dostarczani są na Blok Operacyjny projektowanym dźwigiem szpitalnym i poprzez służę wejściową dla pacjentów wjadą na teren Bloku Operacyjnego. W pomieszczeniu przygotowania (wspólnym dla wszystkich sal) - pacjent jest wstępnie przygotowany do operacji. Znieczulenie jest wykonywane na Sali operacyjnej.

Po operacji pacjent przewożony zostaje do sali nadzoru poznieczuleniowego, gdzie jest wyprowadzany ze stanu znieczulenia i przebywa tymczasowo pod stałą opieką pielęgniarską i anestezjologiczną. Pacjent opuszcza zespół poprzez służę pacjenta, którą został wprowadzony. Personel z kondygnacji niższych wjedzie projektowanym dźwigiem szpitalnym lub wejdzie nadbudowaną klatką schodową i poprzez śluzy szatniowe personelu wejdzie na teren Bloku Operacyjnego. Śluzy szatniowe składają się z części: szatnia wejściowa brudna, umywalnia, szatnia personelu czysta, szatnia powrotna. Po zakończeniu operacji lekarze wracają na Oddziały poprzez te same śluzy szatniowe. Do sal operacyjnych personel wchodzi przez pomieszczenie mycia lekarzy. Przy salach operacyjnych zaprojektowano magazyny materiałów sterylnych. W obrębie zespołu jest zachowana zasada rozdziału ruchu czystego od brudnego. Zestawy narzędzi i materiały sterylne dostarczane są dźwigiem „czystym” towarowym z Centralnej Sterylizatorni i przechowywane w magazynach materiałów sterylnych. Narzędzia chirurgiczne po operacji zostają policzone, posegregowane, zapakowane w hermetycznie zamykane pojemniki i wywożone z sali operacyjnej na korytarz „brudny” bloku operacyjnego do wydzielonej windy „brudnej” towarowej, którą są przewożone do centralnej sterylizatorni na stronę „brudną”.

Zużyty materiał po operacji oraz odpady medyczne są pakowane, w oddzielne, odpowiednio oznakowane, szczelnie zamykane pojemniki i windą „brudną” przewożony jest do magazynu brudnego w piwnicy, a stamtąd bezpośrednio wywożony jest do utylizacji lub do pralni.

Śluzę pacjenta pełni jednocześnie funkcję śluzy materiałowej dla materiałów fabrycznie nowych, zamawianych bezpośrednio przez zespół operacyjny, oraz służy także do dostarczania zaopatrzenia.

W salach operacyjnych oprócz standardowo projektowanych gazów medycznych /tlen, próżnia, sprężone powietrze medyczne 5bar i 8bar air motor, podtlenek azotu, odciąg gazów anestetycznych/ zaprojektowano instalację dwutlenku węgla i argonu wykorzystywane do zabiegów laparoskopowych. W skład bloku operacyjnego wchodzi jeszcze po pokój pielęgniarek, pokój pisanie protokołów, wc personelu, brudownik, pomieszczenie porządkowe, magazyn sterylny, archiwum, wejście do maszynowni, istniejąca maszynownia dźwigu.

Na kondygnacji IV piętra zlokalizowano pomieszczenia kierownika bloku operacyjnego, sekretariat i magazyn.

Na VI piętrze między osiami L-M i 7-2 zaprojektowano pomieszczenia techniczne i maszynownię.

### 3.4. Spełnienie wymagań ochrony konserwatorskiej

Prace podlegające ochronie konserwatorskiej w budynku - całość elewacji zewnętrznych w tym:

- Zastosowanie na nowoprojektowanych elementach rozbudowy szkła elewacyjnego w kolorze przeszkleń występujących na fasadzie obiektu.
- Piętro V zostało obudowane identycznym materiałem jak na pozostałych piętrach
- Nowoprojektowane okna zostały zlokalizowane w osiach istniejących okien występujących na poniższych kondygnacji



### 3.5. Przystosowanie dla osób niepełnosprawnych

Budynek jest dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych. W miejscu różnicy poziomów poszczególnych części budynku zastosowano na drogach komunikacyjnych pochylnie. Komunikację pomiędzy kondygnacjami budynku umożliwiają windy osobowe szpitalne o wymiarach umożliwiających transport osób na łóżkach szpitalnych. Szerokość dróg komunikacyjnych i drzwi wewnętrznych umożliwia bezkolizyjny przejazd osób niepełnosprawnych na wózkach i łóżkach szpitalnych. Na każdej kondygnacji przeznaczonej na pobyt ludzi znajduje się toaleta przystosowana dla niepełnosprawnych.

### 3.6. Zestawienie pomieszczeń i powierzchni netto

Obliczenie powierzchni netto zgodnie z PN-ISO 9836 : 2015.

IV PIĘTRO			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto [m2]	Posadzka
4.1	Magazyn	46,58	wykł. PCV
4.2	Pokój sekretarki	15,84	wykł. PCV
4.3	Pokój kierownika	19,98	wykł. PCV
4.4	Korytarz	3,24	wykł. PCV
4.5	Klatka schodowa K2	26,73	gres
4.6	Korytarz	81,07	wykł. PCV
	<b>RAZEM</b>	<b>193,44</b>	

V PIĘTRO			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto [m2]	Posadzka
5.1	Szatnia brudna męska	13,62	gres
5.2	Umywalnia	11,98	gres
5.3	Brudna śluza szatniowa	6,36	gres
5.4	Czysta śluza szatniowa	4,84	gres
5.5	Pomieszczenie socjalne	39,81	wykł. PCV
5.6	Korytarz	6,50	wykł. PCV
5.7	Sala nadzoru poznieczuleniowego – 6 stanowisk	104,14	wykł. PCV antyelektrostat





„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

5.8	Brudownik	16,60	wykł. PCV
5.9	Przygotowanie pacjenta – 4 stanowiska	50,14	wykł. PCV antyelektrostat
5.10	Wnęka	6,96	wykł. PCV
5.11	Korytarz	85,39	wykł. PCV
5.12	Postój stołów operacyjnych	7,58	wykł. PCV
5.13	Korytarz	25,49	wykł. PCV
5.14	Mycie lekarzy	4,98	wykł. PCV antypoślizgowa
5.15	Magazyn sterylny	4,94	wykł. PCV
5.16	Sala operacyjna 1	35,42	wykł. PCV prądoprzewod
5.17	Pomieszczenie porządkowe	4,14	gres
5.18	Korytarz	18,93	wykł. PCV
5.19	Sala operacyjna 2	34,27	wykł. PCV prądoprzewod
5.20	Mycie lekarzy	6,14	wykł. PCV antypoślizgowa
5.21	Magazyn sterylny	6,40	wykł. PCV
5.22	Śluza umywalkowo-fartuchowa	8,48	wykł. PCV
5.23	Sala operacyjna 3	34,18	wykł. PCV prądoprzewod
5.24	Mycie lekarzy	5,76	wykł. PCV antypoślizgowa
5.25	Magazyn sterylny	5,84	wykł. PCV
5.26	Klatka schodowa K1	14,43	gres
5.27	Mycie lekarzy	5,48	wykł. PCV antypoślizgowa
5.28	Magazyn sterylny	5,75	wykł. PCV
5.29	Sala operacyjna 4	32,69	wykł. PCV prądoprzewod
5.30	Magazyn sterylny	5,75	wykł. PCV
5.31	Mycie lekarzy	5,63	wykł. PCV antypoślizgowa
5.32	Sala operacyjna 5	33,17	wykł. PCV prądoprzewod
5.33	Magazyn sterylny	5,60	wykł. PCV
5.34	Mycie lekarzy	5,52	wykł. PCV antypoślizgowa
5.35	Sala operacyjna 6	33,32	wykł. PCV prądoprzewod
5.36	Korytarz	23,10	wykł. PCV



„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

5.37	Korytarz	40,49	wykt. PCV
5.38	Śluza pacjenta	10,48	wykt. PCV
5.39	Korytarz	35,51	wykt. PCV
5.40	Istniejąca maszynownia	6,95	beton malowany farbą chlorokauczuk
5.41	Klatka schodowa K2	24,92	gres
5.42	Śluza	2,88	gres
5.43	Archiwum	16,67	wykt. PCV
5.44	Szatnia brudna kobiet	14,30	gres
5.45	Wejście do maszynowni	5,90	gres
5.46	Umywalnia	19,41	gres
5.47	Brudna śluza szatniowa	6,91	gres
5.48	Czysta śluza szatniowa	6,21	gres
5.49	Korytarz	10,50	wykt. PCV
5.50	Pomieszczenie porządkowe	5,66	wykt. PCV
5.51	Pokój pielęgniarek	16,88	wykt. PCV
5.52	Pokój pisanie protokołów	11,85	wykt. PCV
5.53	Przedsionek	3,35	wykt. PCV
5.54	WC męski	7,84	gres
5.55	WC kobiet	3,07	gres
5.56	Pomieszczenie techniczne	5,48	wykt. PCV antyelektrostatyczna
5.57	Śluza	5,00	wykt. PCV
D3	Winda D3 - szpitalna	7,13	
D2	Winda D2 - towarowa „czysta”	2,09	
D1	Winda D1 - towarowa „brudna	2,09	
	<b>RAZEM</b>	<b>990,90</b>	

## VI PIĘTRO

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto. [m2]	Posadzka
6.01	Pomieszczenie techniczne	179,86	gres techniczny
6.02	Stacja pomp próżniowych	7,88	gres techniczny



6.03	Rozprężalnia dwutlenku węgla, argonu, podtlenu azotu	6,11	gres techniczny
6.04	Klatka schodowa K1	10,63	gres
6.05	Pomieszczenie techniczne	7,12	wykl. PCV prądoprzewod
	<b>RAZEM</b>	<b>211,60</b>	

Powierzchnia netto:

IV	kondygnacja	193,44 m2
V	kondygnacja	990,90 m2
VI	kondygnacja (maszynownia)	211,60 m2
Razem		1396,24 m2

Powierzchnia użytkowa  
( z wyłączeniem pomieszczeń  
technicznych zgodnie z PN-ISO 9836 : 2015)

Powierzchnia całkowita):  
(zakresu opracowania)

Kubatura: 7504,75 m3

### 3.7. Prace budowlane

Wykonanie nabudowy nad IV piętrzem, rozbudowy V piętra, rozbudowy maszynowni na dachu oraz dobudowy szachtów windowych wymaga przeprowadzenia następujących prac budowlanych:

#### Prace rozbiórkowe i zabezpieczające

- demontaż przyłączy, sieci i urządzeń zewnętrznych kolidujących z projektowaną budową szybu windy D1
- demontaż izolacji termicznej ścian zewnętrznych oraz elementów elewacji w miejscach budowy szybów wind D1, D2, D3
- demontaż istniejącej stolarki okiennej w miejscu budowy szybów wind oraz na kondygnacji V piętra
- demontaż istniejącego pokrycia dachów wraz z konstrukcją stropów nad kondygnacją V piętra i zabezpieczenie kondygnacji przed wodami opadowymi
- demontaż instalacji elektrycznych i sanitarnych wraz z armaturą na kondygnacji IV piętra w miejscu wyburzenia stropu
- demontaż istniejącego pokrycia dachów wraz z konstrukcją więźby dachowej oraz stropów nad kondygnacją IV piętra i zabezpieczenie kondygnacji przed wodami opadowymi
- demontaż istniejących kominów, klapy dymowej w części budynku z projektowaną nadbudową
- demontaż obróbek dachowych wraz z rynnami i rurami spustowymi zewnętrznymi
- demontaż wpustów dachowych
- wyburzenie konstrukcji stropu w miejscu lokalizacji projektowanych przejść Instalacyjnych z poziomu kondygnacji IV piętra na V piętro
- wyburzenie konstrukcji stropu w miejscu lokalizacji przedłużenia klatki schodowej K2 z poziomu kondygnacji III piętra na V piętro



- demontaż konstrukcji stalowej klatki K1 oraz konstrukcji żelbetowej schodów pomiędzy kondygnacją IV i V piętra w miejscu projektowanych szatni personelu
- demontaż istniejącej stolarki i ślusarki drzwiowej
- demontaż istniejących urządzeń sanitarnych i elektrycznych
- demontaż istniejących przewodów wentylacji mechanicznej wyciągowej wraz z urządzeniami w istniejącej maszynowni wentylatorni na dachu
- skucie glazury
- skucie uszkodzonych tynków na ścianach i słupach konstrukcyjnych
- rozbiórka istniejących posadzek do poziomu wierzchu stropów
- rozbiórka istniejącej posadzki w piwnicy w miejscu lokalizacji szybów wind D2 i D3
- wyburzenie istniejących ścian działowych

#### Prace budowlano- montażowe i wykończeniowe

- wykonanie nowych konstrukcji szybów wind D1, D2, D3
- wykonanie nowej konstrukcji stropów w miejscu wyburzonych, nad kondygnacją IV piętra
- wykonanie nowej konstrukcji stropodachów nad kondygnacją V piętra
- wykonanie nowej konstrukcji rozbudowy kondygnacji V piętra (blok operacyjny, korytarz brudny, łącznik)
- wykonanie nowej konstrukcji rozbudowy maszynowni wentylatorni na dachu
- wykonanie konstrukcji przedłużenia klatki schodowej K2
- wykonanie nowej konstrukcji klatki schodowej K1 z poziomu V piętra do poziomu maszynowni wentylatorni na dachu
- instalacja elewacji ścian zewnętrznych rozbudowy kondygnacji V piętra
- instalacja stolarki okiennej
- wykonanie poziomych przewodów wentylacji grawitacyjnej wraz z ich obudową pod stropem kondygnacji IV piętra
- wykonanie nowych ścian działowych zgodnie ze zmienionym układem funkcjonalnym pomieszczeń
- wykonanie nowych posadzek i naprawa starych podłóg wraz z wyrównaniem poziomów podłóg
- wykonanie nowych tynków ścian i sufitów
- wykończenie powierzchni ścian i sufitów
- wykonanie nowej stolarki i ślusarki drzwiowej uwzględniającej wymagania funkcjonalne oraz przeciwpożarowe
- wykonanie nowych instalacji sanitarnych i elektrycznych,
- montaż zabezpieczeń ścian w korytarzach,
- montaż armatury sanitarnej, wentylacyjnej i elektrycznej,
- montaż urządzeń

### **3.8. Rozwiązania materiałowe i wykończeniowe**

#### **Konstrukcja**

##### Szyby windowe

Konstrukcja żelbetowa, wylwane na budowie:

- płyta fundamentowa na palach fundamentowych typu jet grouting i palach wierconych np. CFA, wg projektu konstrukcji, na wierzchu płyty fundamentowej izolacja przeciwwodna ciężka i płyta żelbetowa podszybia. Grubość płyty fundamentowej i płyty podszybia wg projektu konstrukcji;
  - ściany żelbetowe grubości 20cm;
  - strop żelbetowy grubości 20cm;
-



### Klatki schodowe K1 i K2

Konstrukcja mieszana stalowa i żelbetowa:

- biegi i spoczniki żelbetowe grubości 15cm;
- belki stalowe dla oparcia płyt biegów i spoczników, wklejane kotwami chemicznymi do istniejącej konstrukcji żelbetowej;

### Stropy międzypiętrowe

Konstrukcja mieszana stalowa i żelbetowa:

- strop zespolony w osiach 4÷7 – belki stalowe IPE300, oparte na ścianach podłużnych, murowanych, zespolone z płytą żelbetową gr. 12cm ze zbrojeniem w postaci blachy trapezowej Cofraplus 60 grubości 1cm;
- strop zespolony w osiach 1÷4 – belki stalowe HEB 160, podparte przegubowo na istniejących wieńcach i podwieszone do belek stropodachu, zespolone z płytą żelbetową gr. 12cm ze zbrojeniem w postaci blachy trapezowej Cofraplus 60 grubości 1cm;
- strop zespolony w łączniku – belki stalowe IPE240, oparte na ścianach podłużnych, murowanych, zespolone z płytą żelbetową gr. 12cm ze zbrojeniem w postaci blachy trapezowej Cofraplus 60 grubości 1cm;
- istniejący strop żelbetowy;

### Stropodach

Konstrukcja mieszana stalowa i żelbetowa:

- strop zespolony w osiach 1÷7 – belki stalowe IPE450, oparte na ścianach podłużnych, murowanych, zespolone z płytą żelbetową gr. 12cm ze zbrojeniem w postaci blachy trapezowej Cofraplus 60 grubości 1cm, warstwy izolacyjne stropodachu;
- strop w łączniku – blacha trapezowa T60x1,0 oparta na belkach stalowych HEA200 i HEA180, warstwy izolacyjne stropodachu;

### Maszynownia

Konstrukcja stalowa, słupy i rygle z profili HEB160, płatwie, stężenia stalowe, obudowa płytami warstwowymi z izolacją termiczną z weny mineralnej – ściany gr. 120mm, dach gr. 190mm.

### Ściany zewnętrzne

Murowane z bloczków gazobetonowych 700 gr. 18 i 24cm, wzmocnione trzonami żelbetowymi i słupkami stalowymi.

### Ściany wewnętrzne

- Murowane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 12, 15, 24cm
- Lekkie, szkieletowe, systemowe, obudowane panelami szklanymi, z blachy stalowej, z płyt HPL, płyt G-K.

### Nadproża

W ścianach murowanych stalowe nadproża z belek gorącowalcowanych





### 3.8.1. Materiały budowlane

#### Przegrody zewnętrzne

- **SZ1 - Ściany fundamentowe szybów windowych i przedsionka do windy D1**

Żelbetowe gr. 20cm, wylwane na żelbetowej płycie fundamentowej, zabezpieczone izolacją przeciwwodną ciężką z trzech warstw papy bitumicznej zbrojonej, klejonej do ściany do wys. min. 30cm powyżej docelowego poziomu terenu przy budynku. Ściany windy D1 i przedsionka ocieplone od zewnątrz do głębokości 100cm polistyrenem ekstrudowanym XPS lub ekspandowanym np. Hydromax ( $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ ) gr. 10cm (pyty z rowkami drenażowymi) i z warstwą geowłókniny lub folii kubełkowej. Część nadziemna, cokołowa windy D1, wykończona płytami kamiennymi jak istniejące ściany cokołowe, mocowanymi do konstrukcji na kotwy systemowe, z izolacją termiczną z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 10cm.

$U_{c(max)}$  - bez wymagań

- **SZ2 - Ściany zewnętrzne murowane – elewacja BSO**

Murowane z cegły silikatowej drażonej lub bloczków gazobetonowych 700 gr. 24cm na zaprawie cienkowarstwowej, wzmocnione słupkami żelbetowymi, ocieplone styropianem EPS 70-040 lub wełną mineralną ( $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ ) przy granicy stref pożarowych gr. 15 cm, wykończone tynkiem mineralnym na siatce z włókna szklanego, malowanym farbami silikatowymi (rozwiązanie systemowe BSO, warunki wykonania wg STWIORB).

$U_{c(max)}$

przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,25 W/m <sup>2</sup> K
przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,45 W/m <sup>2</sup> K
przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,90 W/m <sup>2</sup> K

- **SZ3 - Ściany zewnętrzne murowane – elewacja panelowa**

Murowane z bloczków gazobetonowych 700 gr. 18cm i 24cm na zaprawie cienkowarstwowej, wzmocnione słupkami żelbetowymi lub stalowymi, ocieplone wełną mineralną hydrofobizowaną ( $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ ) gr. 15 cm z zintegrowaną wiatroizolacją, wykończone panelami aluminiowymi kompozytowymi (rozwiązanie systemowe elewacji panelowej wentylowanej, warunki wykonania wg STWIORB).

$U_{c(max)}$

przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,25 W/m <sup>2</sup> K
przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,45 W/m <sup>2</sup> K
przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,90 W/m <sup>2</sup> K

- **SZ4 - Szyb windowy - winda D1**

Ściany żelbetowe wylwane gr. 15cm, klasa odporności ogniowej

EI 120, ocieplone wełną mineralną hydrofobizowaną ( $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ ) gr. 15 cm z zintegrowaną wiatroizolacją, wykończone panelami aluminiowymi kompozytowymi (rozwiązanie systemowe elewacji panelowej wentylowanej, warunki wykonania wg STWIORB).

$U_{c(max)}$

przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,45 W/m <sup>2</sup> K
--	-------------------------

- **SZ5 - Szyb windowy - winda D2 i D3**

Ściany żelbetowe wylwane gr. 15cm, klasa odporności ogniowej

EI 120, ocieplone wełną mineralną ( $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ ) gr. 15 cm wykończone tynkiem mineralnym na siatce, malowanym farbami silikatowymi (rozwiązanie systemowe BSO,



warunki wykonania wg STWIORB).

$U_{c(max)}$

przy  $8^{\circ} \leq t_i < 16^{\circ}C$

0,45 W/m<sup>2</sup>K

- **SZ6 - Ściany istniejące murowane**

Ocieplone styropianem EPS 70-040 lub wełną mineralną ( $\lambda = 0,040$  W/mK) przy granicy stref pożarowych, gr. 15 cm wykończone tynkiem mineralnym na siatce, malowanym farbami silikatowymi (rozwiązanie systemowe BSO, warunki wykonania wg STWIORB).

$U_{c(max)}$

przy  $t_i \geq 16^{\circ}C$

0,25 W/m<sup>2</sup>K

przy  $8^{\circ} \leq t_i < 16^{\circ}C$

0,45 W/m<sup>2</sup>K

przy  $t_i < 8^{\circ}C$

0,90 W/m<sup>2</sup>K

- **SZ7 - Ściany zewnętrzne obudowy maszynowni**

Płyta warstwowa np. RUUKKI SP2D120WE lub równoważna (rozwiązanie systemowe, warunki wykonania wg STWIORB), gr. 120mm, okładzina obustronna z blachy stalowej SP80GD ocynkowanej, pokrytej powłoką poliestrową w kolorze RAL 7022, rdzeń z wełny mineralnej ( $\lambda = 0,040$  W/mK). Izolacyjność termiczna  $U = 0,33$  W/m<sup>2</sup>, izolacyjność akustyczna  $R_w = 30$ dB,  $R_{A2} = 28$ dB, odporność ogniowa EI 60 A2-s1, d0 NRO.

- **DS1 - Stropodach przebudowy i rozbudowy w osiach 1÷7**

Strop zespolony na blasze trapezowej (płyta żelbetowa gr. 12cm na blasze trapezowej Confraplus 60) wg proj. konstrukcji, samoprzylepna paroizolacja bitumiczna zbrojona matą szklaną z ekranem aluminiowym gr. 10mm, warstwa spadkowa - kliny spadkowe np. z pianki PIR ( $\lambda = 0,023$  W/mK) w spadku 2%, termoizolacja - płyty termoizolacyjne np. z pianki PIR ( $\lambda = 0,023$  W/mK) w obustronnej okładzinie aluminiowej (grubość min. termoizolacji i warstwy spadkowej – 25cm), izolacja przeciwwodna - wielowarstwowa syntetyczna membrana dachowa na bazie elastycznych poliolefin (FPO) mocowana mechanicznie.

$U_{c(max)}$

przy  $t_i \geq 16^{\circ}C$

0,20 W/m<sup>2</sup>K

przy  $8^{\circ} \leq t_i < 16^{\circ}C$

0,30 W/m<sup>2</sup>K

przy  $t_i < 8^{\circ}C$

0,70 W/m<sup>2</sup>K

- **DS2 - Stropodach przebudowy i rozbudowy w łączniku**

Na blasze trapezowej T60, wg proj. konstrukcji, paroizolacja - folia PE gr. 0,5mm na zakład, termoizolacja - płyty termoizolacyjne z wełny mineralnej np. CB Rockwool grubość 25cm, panel dachowy niski np. CB gr. 0,5mm na niski rąbek 2,5cm.

$U_{c(max)}$

przy  $t_i \geq 16^{\circ}C$

0,20 W/m<sup>2</sup>K

przy  $8^{\circ} \leq t_i < 16^{\circ}C$

0,30 W/m<sup>2</sup>K

przy  $t_i < 8^{\circ}C$

0,70 W/m<sup>2</sup>K

- **DS3 - Stropodach szybów wind D2 i D3 oraz przedsionka do windy D1**

Na żelbetowej płycie stropowej, wg proj. konstrukcji, paroizolacja - folia PE gr. 0,5mm na zakład, termoizolacja - płyty termoizolacyjne i kliny spadkowe z wełny mineralnej np. CB Rockwool ze spadkiem 3% (grubość termoizolacji i warstwy spadkowej min. 25cm), panel dachowy niski np. CB gr. 0,5mm na niski rąbek 2,5cm.

$U_{c(max)}$

przy  $t_i \geq 16^{\circ}C$

0,20 W/m<sup>2</sup>K



przy $8^{\circ} \leq t_i < 16^{\circ}C$	0,30 W/m <sup>2</sup> K
przy $t_i < 8^{\circ}C$	0,70 W/m <sup>2</sup> K

- **DS4 - Dach obudowy maszynowni**

Płyta warstwowa np. RUUKKI SPC190/150WE lub równoważna (rozwiązanie systemowe, warunki wykonania wg STWIORB), gr. 190(rdzeń 150)mm, okładzina obustronna z blachy stalowej SP80GD ocynkowanej, pokrytej powłoką poliestrową w kolorze RAL 7022, rdzeń z wełny mineralnej ( $\lambda = 0,040$  W/mK). Izolacyjność termiczna  $U = 0,28$  W/m<sup>2</sup>, izolacyjność akustyczna  $R_w = 34$ dB,  $R_{A2} = 30$ dB, odporność ogniowa REI 60 A2-s2, d0 NRO, B<sub>ROOF(t1)</sub>.

- **Okna PCV**

Okna PCV Klasy A, min pięciokomorowy system profili o szerokości zabudowy min 70 mm, ścianki zewnętrzne o grubości 3 mm, Wzmocnienie profilu wykonane z ocynkowanej stali, o odpowiedniej geometrii i grubości (minimum 1,5 mm), Szyba okna Zespolona jedno lub dwu komorowa o współczynniku przenikania ciepła max  $U_g = 1,1$  W/m<sup>2</sup>K. W oknach, oprócz elewacji północnej, wykonać powłoki refleksyjne ograniczające współczynnik przepuszczalności energii  $g < 50\%$ .

Okucia zapewniające oknom szczelność, w standardzie z zaczepem antywyważeniowym Safety Plus, blokadą błędnego położenia klamki zapobiegającą wypadnięciu skrzydła z zawiasów oraz blokadą uchylu, która zapobiega zatrzaśnięciu uchylonej kwatery pod wpływem przeciągu.

Uszczelki EPDM (Etylo-Propylenowe-Dienowe-Monomery) o wysokiej odporności na działanie czynników atmosferycznych, takich jak wilgotność, para wodna, promieniowanie UV czy zmiany temperatur. Kolorach w oparciu o uzgodnienia z inwestorem lub architektem.

Należy zastosować uszczelkę wypełniającą rowek okuciowy w dolnej ościeżnicy, której zastosowanie pomaga w utrzymaniu czystości

Współczynnik przenikania ciepła całego okna max  $U_w =$  przy  $t_i \geq 16^{\circ}C$  1,30 W/m<sup>2</sup>K, przy  $t_i < 16^{\circ}C$  1,80 W/m<sup>2</sup>K.

Izolacyjność akustyczna min  $R_w$  (dB) = 33 (-1, -5)

Uwzględnić Listwę przybyszową.

Dodatkowo zastosować Termoramki ze stali szlachetnej, ograniczającej zjawisko roszczenia szyb oraz pozwalającej na oszczędność energii nawet do 10%.

Parapety wewnętrzne z konglomeratu.

$U_{(max)}$

przy $t_i \geq 16^{\circ}C$	1,30 W/m <sup>2</sup> K
przy $t_i < 16^{\circ}C$	1,80 W/m <sup>2</sup> K

- **Okna aluminiowe EI 60**

Okna zlokalizowane przy granicy stref pożarowych aluminiowe, przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI 60, stałe. Profile ciepłe z przekładkami termicznymi.

Współczynnik przenikania ciepła dla okna  $U_{max} \leq 1,3$  W/m<sup>2</sup>K. Szklenie szybą zespoloną o współczynniku przenikania ciepła  $U_k \leq 1,0$  W/m<sup>2</sup>K, bezpieczną, ogniochronną, szybą wewnętrzną laminowaną folią PVB. Izolacyjność akustyczna okien dla ścian zewnętrznych ze wskaźnikiem  $R'_{A2} = 38$ dB wynosi 35dB,  $R'_{A2} = 33$ dB wynosi 30dB.

Odporność na obciążenie wiatrem – min klasa C4 (PN-EN 12210). Wodoszczelność - min. A4 (PN-EN 12208). Profile okienne zabezpieczone przed korozją powłokami spełniające wymagania stosowania w zakresie odporności na korozję w środowisku o kategorii korozyjności C3 wg PN-EN ISO 12944-2:2001.



Profile okienne oraz klamki i zawiasy malowane proszkowo w kolorze białym.

$U_{(max)}$

przy  $t_i \geq 16^\circ\text{C}$

1,30 W/m<sup>2</sup>K

przy  $t_i < 16^\circ\text{C}$

1,80 W/m<sup>2</sup>K

- **Kłapy oddymiające**

Kłapy dymowe np. mcr Prolight Plus lub równoważne, samoczynne, jednoskrzydłowe, podstawa prosta z izolacją termiczną, skrzydło otwierane wypełnione poliwęglanem komorowym o grubości 25mm.

Współczynnik przenikania ciepła dla kłap dymowych  $U_{max} \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### Klatka K1

Największa powierzchnia rzutu klatki schodowej: 22,56m<sup>2</sup>

Obliczenia wykonano w oparciu o PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła” Wg. pkt. 4 „wymagana powierzchnia czynna kłap dymowych  $A_{cz}$  na klatce schodowej budynków niskich i średniowysokich powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej..”

„Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż 1,0m<sup>2</sup> w budynkach niskich i średniowysokich”.

Dla klatki K1:  $22,566\text{m}^2 \times 5\% = 1,13\text{m}^2$

Należy przyjąć 1 x klapę dymową np. mcr Prolight Plus typ C130 standard lub równoważną.

Kłapa o wymiarze 130x130 cm w świetle otworu i powierzchni czynnej oddymiania  $A_{cz} = 1,13\text{m}^2$ . Podstawa min. 50 cm wykonana z blachy ocynkowanej 1,25mm. Dolna część podstawy wyposażona w kołnierz służący do mocowania do konstrukcji dachu. Wypełnienie skrzydła za pomocą poliwęglanu komorowego. Elektryczny układ napędowy kłap dymowych stanowi siłownik elektryczny, zasilany napięciem 24 V 4A. Klasyfikacja obciążenia śniegiem SL550 (550 N/m<sup>2</sup>).

Kłapa izolowana termicznie wełną mineralną o grubości 20 mm.

System należy wyposażać w:

-czujki dymu

-RPO-1 ręczny przycisk alarmowy na pierwszej ostatniej i co trzeciej kondygnacji

#### Klatka K2

Największa powierzchnia rzutu klatki schodowej: 55,4m<sup>2</sup> (parter)

Obliczenia wykonano w oparciu o PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła” Wg. pkt. 4 „wymagana powierzchnia czynna kłap dymowych  $A_{cz}$  na klatce schodowej budynków niskich i średniowysokich powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej..”

„Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż 1,0m<sup>2</sup> w budynkach niskich i średniowysokich”.

Dla klatki K 2 :  $55,4\text{m}^2 \times 5\% = 2,77\text{m}^2$

Należy przyjąć 1 x klapę dymową np. mcr Prolight Plus typ E140/250 z owiewkami i kierownicą lub równoważną. Kłapa dymowa o wymiarze 140x250 cm w świetle otworu i powierzchni czynnej oddymiania  $A_{cz} = 2,8\text{m}^2$ . Podstawa min. 50 cm wykonana z blach ocynkowanej 1,25mm. Dolna część podstawy wyposażona w kołnierz służący do mocowania do konstrukcji dachu. Wypełnienie skrzydła za pomocą poliwęglanu komorowego. Elektryczny układ napędowy kłap dymowych stanowi siłownik elektryczny, zasilany napięciem 24 V 8A. Klasyfikacja obciążenia śniegiem SL550 (550 N/m<sup>2</sup>).

Kłapa izolowana termicznie wełną mineralną o grubości 20 mm.

System należy wyposażać w:



-czujki dymu

-RPO-1 ręczny przycisk alarmowy na pierwszej ostatniej i co trzeciej kondygnacji

- **Siłowniki do drzwi i okien napowietrzających**

Klatka schodowa K1

Wymagana powierzchnia napowietrzania wg PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła” powinna wynosić:

Pkt .6 „geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej 30% większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich klap dymowych...”

Wymagane napowietrzanie:  $1,3\text{m} \times 1,3\text{m} \times 1,3 = 2,2\text{m}^2$

Drzwi do napowietrzania:  $1,55\text{m} \times 2,5\text{m} = 3,87\text{m}^2$  - warunek spełniony

Siłownik do drzwi napowietrzających np. ESCO BS 1,2A 24V na skrzydło czynne drzwi, lub równoważne.

Klatka schodowa KL2

Wymagana powierzchnia napowietrzania wg PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła” powinna wynosić:

Pkt .6 „geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej 30% większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich klap dymowych...”

Wymagane napowietrzanie:  $1,4\text{m} \times 2,5\text{m} \times 1,3 = 4,55\text{m}^2$

Drzwi do napowietrzania:  $1,45\text{m} \times 2,0\text{m} = 2,90\text{m}^2$  warunek nie jest spełniony, należy wyposażyć dodatkowo w siłowniki okna klatki schodowej na poziomie parteru.

Okna napowietrzające:

Wymagana łączna powierzchnia napowietrzania okien wynosi  $4,55\text{m}^2 - 2,90\text{m}^2 = 1,65\text{m}^2$

Przyjęto otwieranie okien do wewnątrz, kąt otwarcia  $45^\circ$ , współczynnik przepływu  $= 0,49$

Okno 60/160, wymiary otworu  $0,45\text{m} \times 1,45\text{m} = 0,652\text{m}^2$

pow. napowietrzania wynosi  $0,652\text{m}^2 \times 0,49 = 0,319\text{m}^2$

Okno 120/60, wymiary otworu  $1,05\text{m} \times 0,45\text{m} = 0,472\text{m}^2$

pow. napowietrzania wynosi  $0,472\text{m}^2 \times 0,49 = 0,231\text{m}^2$

Obliczenie powierzchni napowietrzania dla:

- 6 okien 60/160  
 $6 \times 0,319\text{m}^2 = 1,914\text{m}^2$  warunek spełniony

Lub

- 3 okna 60/160 + 3 okna 120/60  
 $3 \times 0,319\text{m}^2 = 0,957\text{m}^2 + 3 \times 0,231\text{m}^2 = 1,65\text{m}^2$  warunek spełniony

Siłowniki do drzwi (GEZE K600 T SOLO)

Zastosowanie do drzwi otwieranych do wewnątrz oraz na zewnątrz budynku. Przy rozwarciu siłownika  $93^\circ$  otwarcie drzwi na kąt  $90^\circ$ . Siłownik montowany do konstrukcji bez stałego połączenia. Elektroniczne kontrolowane płynne załączanie oraz wyłączanie napędu. Możliwość wystawiania elektrozacępu.

Siłownik przebadany wg normy PN EN 12101-2.

Dane techniczne: siła pchająca na ramieniu 600 [N]; wyłączenie w pozycji końcowej – zintegrowany przekaźnik odległości; wyłącznik przeciążeniowy – kontrola poboru prądu; długość przewodu zasilającego 5m; napięcie [V DC] –  $24 \pm 25\%$ ; tętnienie resztkowe 20%;

---





czas załączenia 30%; pobór prądu 1,25 [A]; zakres temperatur -5/+75 °C; stopień ochrony IP 32/III, zakres stosowania – suche pomieszczenia.

#### Siłowniki do okien (GEZE RWA 100 E TANDEM)

Zastosowanie do wszystkich typów okien, charakteryzują się dużą szerokością otwarcia, niezawodnym ryglowaniem, 4 różne skoki wrzeciona, mechaniczny wyłącznik przeciążeniowy napędu wrzecionowego, cichobieżność, sterowanie za pomocą centrali GEZE E 260 N lub równoważnej (zasilanie awaryjne z akumulatora). Wielkość skrzydeł otwieranych przez siłowniki 470-2400mm, maksymalny ciężar wypełnienia 30kg/m<sup>2</sup>. Konieczność stosowania podwójnych zawias od strony siłownika. Dla szerokich okien możliwe stosowanie systemu RWA 100 E w układzie tandem, który składa się z dwóch napędów RWA zasilanych za pomocą przełącznika synchronicznego.

Dane elektryczne: zasilanie [V DC] – 24; pobór prądu [A] – 1,6; rodzaj kabla – 3x0,75 mm<sup>2</sup>; długość kabla [m] -2; stopień ochrony IP 65; sposób synchronizacji siłowników – synchronizator E 102.

#### Przegrody wewnętrzne

- **SW1 - Ścianki działowe murowane**

Wykonane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 24cm, 15cm, 12cm na zaprawie cienkowarstwowej. Ściany działowe powinny posiadać wymaganą izolacyjność akustyczną odpowiednio do przeznaczenia pomieszczeń zgodnie z PN-B-02151-3. Odporność ogniowa ścian wewnętrznych na granicy stref pożarowych REI 120.

- **SW2 - Obudowy szachów instalacyjnych**

Ścianki murowane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 12cm na zaprawie cienkościenniej, klasa odporności ogniowej EI 60. Dla pomieszczeń TT ściana o odporności ogniowej RE120.

- **SW3 - Ścianki działowe lekkie – wykończenie panelami stalowymi**

Prefabrykowane ścianki wykończone lakierowanymi panelami ze stalowymi lakierowanymi RAL 9010 Prefabrykowany system zabudowy ściennej mają tworzyć:

- wsporniki profilowane,
- szyna podłogowa i sufitowa,
- szyna przyłączeniowa - profil zamknięty łączący zabudowę ścienną z sufitową, zgodna z DIN 59382 lub równoważnym lakierowana proszkowo

#### Wymagania dla wsporników profilowanych:

Wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej grubości min 1.5 mm montowane pionowo wraz z szyną podłogową i sufitową mają tworzyć konstrukcję nośną przygotowaną do przenoszenia obciążenia min. 500 Nm

#### Wymagania dla szyny podłogowej i sufitowej:

Szyny mają być wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej, nierdzewnej lub chromoniklowej grubości min. 1,5 mm mocowane do podłoża i stropu,

#### Wymagania dla szyny przyłączeniowej:

Ma być wykonana z wysokiej jakości aluminium lakierowanego RAL 9010 jako profil zamknięty łączący zabudowę ścienną z sufitową, profil uszczelniany uszczelką w minimum 3 miejscach



#### Wymagania dla paneli ściennych stalowych:

Grubość panelu min 20 mm.

- Wymagania odnośnie zastosowanego materiału - stal grubość blachy min. 1 mm
- Wysokość pojedynczego panelu musi odpowiadać odległości w świetle sufit – posadzka bez łączenia paneli w poziomie na wysokość w świetle sufit - podłoga( bez łączenia paneli w poziomie na wysokości pomieszczenia)
- Wyklucza się wykonanie zabudowy ściany do wysokości sufitu z dwóch paneli łączonych
- Naroża wewnętrzne i zewnętrzne ze względów higienicznych wykonane z jednego elementu
- Konstrukcja panelu musi umożliwiać późniejszy, łatwy demontaż pojedynczego panelu w celu przeprowadzenia dodatkowych zmian w instalacji i zabudowie.
- Lakierowanie powierzchni paneli systemowych wykazujące właściwości antybakteryjne potwierdzone raportem z badań lub certyfikatem wydanym przez akredytowaną lub notyfikowaną jednostkę

#### • **SW4 – Ścianki działowe lekkie – wykończenie panelami szklanymi PVB**

Prefabrykowane ścianki wykończone panelami stalowymi licowane klejonym do panelu szkłem bezpiecznym.

Prefabrykowany system zabudowy ściennej mają tworzyć:

- wsporniki profilowane,
- szyna podłogowa i sufitowa,
- szyna przyłączeniowa -profil zamknięty łączący zabudowę ścienną z sufitową,
- panele ścienne stalowe licowane szkłem bezpiecznym klejonym warstwowo

#### Wymagania dla wsporników profilowanych:

Wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej grubości min 1.5 mm montowane pionowo wraz z szyną podłogową i sufitową mają tworzyć konstrukcję nośną przygotowaną do przenoszenia obciążenia min. 500 Nm

#### Wymagania dla szyny podłogowej i sufitowej:

Szyny mają być wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej, nierdzewnej lub chromoniklowej grubości min. 1,5 mm mocowane do podłoża i stropu,

#### Wymagania dla szyna przyłączeniowej:

Ma być wykonana z wysokiej jakości aluminium lakierowanego RAL 9010 jako profil zamknięty łączący zabudowę ścienną z sufitową, profil uszczelniany uszczelką w minimum 3 miejscach

#### Wymagania dla paneli ściennych stalowych licowanych szkłem

##### klejonym warstwowo:

Panel szklany składa się z panelu stalowego i doklejonego szkła klejonego warstwowo w kolorze uzgodnionym z Inwestorem.

- Wymagania odnośnie zastosowanego materiału - stal grubość blachy min. 1 mm.
  - Wysokość pojedynczego panelu musi odpowiadać odległości w świetle sufit – posadzka bez łączenia paneli w poziomie na wysokość w świetle sufit - podłoga( bez łączenia paneli w poziomie na wysokości pomieszczenia).
  - Wyklucza się wykonanie zabudowy ściany do wysokości sufitu z dwóch paneli łączonych.
  - Konstrukcja panelu musi umożliwiać późniejszy, łatwy demontaż pojedynczego panelu w celu przeprowadzenia dodatkowych zmian w instalacji i zabudowie.
-



- Ochrona radiologiczna dla ścianki obłożonej panelami z dwóch stron, bez dodatkowej warstwy ołowiu, spełniona zgodnie z normą DIN 6812 lub równoważną przy 150kV min 0,3 mm.
- Grubość panelu min 27 mm, grubość szkła bezpiecznego klejonego warstwowo min 8mm folia pomiędzy szkłem PVB.
- Odporność szkła na uderzenia zgodnie z normą DIN 12 600 lub równoważną.
- Odporność szkła na zginanie min 44 N/mm<sup>2</sup>.
- Odporność szkła na ściskanie min 670 N/mm<sup>2</sup>.
- Twardość szkła min 4,50 KN/mm<sup>2</sup>.
- Współczynnik załamania światła zgodny z normą DIN 572-1 lub równoważną.
- Szkło zgodnie z normą DIN EN 572 lub równoważną.
- Ewentualne motywy zdjęciowe o powierzchni łącznej min 9m<sup>2</sup> w czterech częściach Sali (narożach).

• **SW5 – Ścianki działowe lekkie – wykończenie panelami HPL**

Prefabrykowane ścianki wykończone panelami z włókna cementowego pokrytego HPL.

Prefabrykowany system zabudowy ściennej mają tworzyć:

- wsporniki profilowane,
- szyna podłogowa i sufitowa,
- szyna przyłączeniowa - profil zamknięty łączący zabudowę ścienną z sufitową,
- panele ścienne wykonane z włókna cementowego pokrytego HPL

Wymagania dla wsporników profilowanych:

Wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej grubości min 1.5 mm montowane pionowo wraz z szyną podłogową i sufitową mają tworzyć konstrukcję nośną przygotowaną do przenoszenia obciążenia min. 500 Nm

Wymagania dla szyny podłogowej i sufitowej:

Szyny mają być wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej, nierdzewnej lub chromoniklowej grubości min. 1,5 mm mocowane do podłoża i stropu,

Wymagania dla szyny przyłączeniowej:

Ma być wykonana z wysokiej jakości aluminium lakierowanego RAL 9010 jako profil zamknięty łączący zabudowę ścienną z sufitową, profil uszczelniany uszczelką w minimum 3 miejscach

Wymagania dla paneli ściennych z włókna cementowego pokrytego HPL

Panel wykonany z trudnopalnej płyty cementowej, arkusz płyty cementowej o grubości min 12 mm stopień odporności ogniowej min A2 zgodny z DIN EN 13501-1 lub równoważna.

Producent powinien przedstawić dokument potwierdzający odporność ogniową materiału.

- Gęstość materiału min 1,6g/cm<sup>2</sup>.
- Wytrzymałość na gięcie min 25 N/mm<sup>2</sup>.
- Wytrzymałość na ściskanie min 50 N/mm<sup>2</sup>.
- Panel pokryty materiałem wykończeniowym HPL o grubości min 0,8 mm trudnopalny zgodny z DIN EN 438 lub równoważny.
- Atest higieniczny na materiał zgodny z DIN 9001/14001 lub równoważny.
- Izolacja akustyczna ścianki IMPACT Rw min 47dB zgodnie z DIN 717-1 lub równoważny potwierdzenie certyfikatem jednostki certyfikującej.
- Wysokość pojedynczego panelu musi odpowiadać odległości w świetle sufit – posadzka



bez łączenia paneli w poziomie na wysokość w świetle sufit - podłoga( bez łączenia paneli w poziomie na wysokości pomieszczenia).

- Wyklucza się wykonanie zabudowy ściany do wysokości sufitu z dwóch paneli łączonych.
- Panele ściennie standardowej szerokości 1200 mm, szerokość fugi max 3 mm.

- **SW6 – Ścianki giszetowe**

System przestrzennej zabudowy pomieszczeń sanitarnych ściankami działowymi wykonanymi z wysokociśnieniowego laminatu o grubości 10 mm - wspartymi na specjalnych podporach (dostosowanych odpowiednio do rodzaju zabudowy). Sztywność konstrukcji zapewniają profile pionowe mocujące płytę bezpośrednio do ścian pomieszczenia i zwieńczające profile górne łączone również pomiędzy sobą specjalnie skonstruowanymi łącznikami. Wszystkie elementy systemu (łącznie z wkrętami i zaślepkami) wykonane są z materiałów nieulegających korozji (aluminium, mosiądz, stal nierdzewna i tworzywa sztuczne).

Podpory regulowane; zamek z możliwością awaryjnego otwarcia i wskaźnikiem stanu "wolne/zajęte": zawiasy z pochyloną płaszczyzną ślizgową zapewniają samoczynne zamykanie drzwi.

Stosowany laminat musi posiadać Atest Higieniczny.

- **SW7 – Zabudowy g-k**

Zabudowy otworów okiennych ze ścian działowych konstrukcji lekkiej gr. 12,5cm z płyt gipsowo-kartonowych systemowe, okładzina obustronna z płyt 2x12,5mm, wypełnienie wełną mineralną.

- **P1 – podłoga przedsionka windy D1**

Na płycie fundamentowej żelbetowej izolacja przeciwwodna ciężka, 3 x papa bitumiczna zbrojona na lepiku, płyta betonowa zbrojona gr. 10cm, wypełnienie z piasku ubitego warstwami lub keramzytobeton, warstwa rozdzielcza z folii PE 0,2mm, Styrodur 2800c lub styropian EPS 100-086 ( $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ ) gr. 2x5 cm, folia PE gr. 0,2mm, wylewka cementowa z betonu B15 gr. 5cm zbrojona siatką z prętów  $\varnothing 4$  10x10cm oddylatowana przekładkami ze styropianu FS20, posadzka z płytek ceramicznych gres.

$$U_{c(max)} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

- **P2 – strop międzypiętrowy**

Na stropie zespolonym ( płyta żelbetowa gr. 12cm na blasze trapezowej Confraplus 60), lub strop żelbetowy istniejącym folia paroizolacyjna PE układana na zakład, izolacja akustyczna gr. 4cm z płyt styropianowych STYROFLEX, warstwa rozdzielcza z folii PE, płyta betonowa gr. 5cm, zbrojona siatką z prętów  $\varnothing 4$  10x10cm, oddylatowana od konstrukcji przekładkami ze styropianu FS20, w pomieszczeniach mokrych izolacja przeciwwodna folia płynna lub papa bitumiczna, płytki ceramiczne gres lub wykładzina winylowa.

- **P3 – podłoga w korytarzu brudnym**

Na stropie zespolonym ( płyta żelbetowa gr. 12cm na blasze trapezowej Confraplus 60), wykończonym od spodu panelami aluminiowymi z izolacją termiczną z wełny mineralnej gr. 20cm, folia paroizolacyjna PE układana na zakład, izolacja akustyczna gr. 4cm z płyt styropianowych STYROFLEX, warstwa rozdzielcza z folii PE, płyta betonowa gr. 5cm, zbrojona siatką z prętów  $\varnothing 4$  10x10cm, oddylatowana od konstrukcji przekładkami ze styropianu FS20, w pomieszczeniach mokrych izolacja przeciwwodna folia płynna lub papa bitumiczna, płytki ceramiczne gres lub wykładzina winylowa.



- **P4 – podłoga pływająca w maszynowni**

Na stropie zespolonym ( płyta żelbetowa gr. 12cm na blasze trapezowej Confraplus 60) folia paroizolacyjna PE układana na zakład, izolacja akustyczna gr. 10cm z twardej wełny mineralnej o gęstości 150kg/m<sup>3</sup>, warstwa rozdzielcza z folii PE, płyta betonowa gr. 6cm, zbrojona siatką z prętów Ø4 10x10cm, oddylatowana od konstrukcji ze styropianu FS20 , izolacja przeciwwodna folia płynna lub papa bitumiczna, płytki gres techniczny na zaprawie klejowej elastycznej. .

- **P5 – klatki schodowe**

Płyta żelbetowa, wg projektu konstrukcji, płytki ceramiczne gres antypoślizgowe z ryflowaną krawędzią na zaprawie klejowej elastycznej.

## **Izolacje**

### **Przeciwwodna i przeciwwilgociowa:**

- izolacja pozioma fundamentów – hydroizolacja ciężka - 3 x papa bitumiczna zbrojona, na lepiku asfaltowym, połączona z izolacją pionową ścian;
- izolacja pionowa ścian podziemia – hydroizolacja ciężka - 3 x papa bitumiczna zbrojona na lepiku asfaltowym;
- izolacja pozioma podłogi na stropach – paroizolacja - folia polietylenowa PE gr. 0,5mm na zakład;
- izolacja pozioma podłogi w pomieszczeniach „mokrych” – hydroizolacja - 2 x folia polietylenowa gr.min.0,2mm (druga warstwa z wywinięciem na ścianę 30cm) lub 2 x płynna folia do wysokości 30cm nad podłogą;
- izolacja stropodachu – hydroizolacja - wielowarstwowa syntetyczna membrana dachowa na bazie elastycznych poliolefin (FPO); parizolacja - papa bitumiczna SBS na osnowie z wełny szklanej lub folia PE gr. 0,5mm;
- izolacja pionowa ścian w pomieszczeniach mokrych – hydroizolacja - np. folia w płynie

### **Termiczna:**

- podłoga na gruncie: izolacja termiczna - płyty styropianowe EPS 100-038, lub styrodur 2800c;
- stropodach żelbetowy: izolacja termiczna – płyty z pianki PIR lub równoważne;
- stropodach lekki – izolacja termiczna – wełna mineralna np. CB Rockwool, lub równoważna;
- ściany fundamentowe: izolacja termiczna – polistyren ekstrudowany XPS lub ekspandowany np. Hydromax;
- ściany warstwowe wewnętrzne i zewnętrzne, kominy: izolacja termiczna - styropian EPS 70-040, polistyren ekstrudowany, wełna mineralna lamelowa;

### **Akustyczna:**

Rozwiązania materiałowe przyjęte w projekcie powinny zapewnić wymaganą izolacyjność akustyczną przegród zewnętrznych i wewnętrznych w budynkach





zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej (szpitale), co najmniej zgodnie z normami:

- PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-B-02151-3. 1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku ( Dz.u. 2007 nr120, poz.826).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.u. 2007 nr 120, poz.826) dopuszczalny poziom hałasu dla terenów szpitali wynosi od dróg 55dB(A) w porze dnia (godz.6-22) i 50dB(A), w porze nocy(godz.22-6) oraz od innych źródeł hałasu 50dB(A) w dzień i 40 dB(A) w nocy.

Projektowany obiekt będzie emitował hałas z central wentylacyjnych, zlokalizowanych na dachu budynków. Większość urządzeń będzie zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym obudowanym płytami warstwowymi o izolacyjności akustycznej  $R_w = 30\text{dB}$ ,  $R_{A2}=30\text{dB}$  – płyta ścienna i izolacyjności akustycznej  $R_w = 34\text{dB}$ ,  $R_{A2}=30\text{dB}$  – płyta dachowa.

Rozwiązania materiałowe przyjęte w projekcie zapewniają wymaganą izolacyjność akustyczną przegród zewnętrznych i wewnętrznych zgodnie z normą PN-B-02151-3 .1999.

- ściany wewnętrzne bez drzwi między pokojami –  $R'A1= 45\text{ dB}$
- ściany wew. bez drzwi między pokojami a korytarzem –  $R'A1= 45\text{dB}$
- drzwi do pokoi –  $R'A1= 25\text{-}30\text{ dB}$
- ściany zewnętrzne z oknami –  $R'A1\text{min} = 33\text{ dB}$ .
- stropy -  $R'A1\text{min} = 50\text{dB}$ ,  $L'_{n,w}\text{max} = 58\text{dB}$

Dodatkowo zastosowano :

- wszystkie podłogi pływające z zastosowaniem:
  - płyty ze styropianu akustycznego np. STYROFLEX gr 4cm lub równoważne;
  - wełna mineralna twarda 150kg/m<sup>3</sup> gr. 10cm;
- izolowane od ścian przekładkami styropianowymi FS 20 – 1 cm ;
- pomieszczenia techniczne maszynowni – izolacja akustyczna ścian i stropu płytami akustycznymi VENTILUX 6335 gr. 10cm lub równoważne.

#### • Wentylacja grawitacyjna

Piony i odcinki poziome wentylacji grawitacyjnej z wykonać z rur SPIRO z blachy ocynkowanej  $\phi 16\text{cm}$ , każda rura obłożona wełną mineralną. Odcinki poziome na kondygnacji IV piętra obudować płytami G-K.

Pionowe kominy na kondygnacji V i VI piętra obudować ściankami murowanymi z bloczków wapienno–piaskowych gr. 12 cm o odporności ogniowej EI 60.

Komin wentylacji grawitacyjnej na dachu wymurować na wysokość 0,60 m od kalenicy i wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym malowanym farbami silikonowymi w kolorze elewacji.

Wykończenie czapki kominowej betonowej, zbrojonej, z prefabrykowanych podstaw redukcyjnych zbiorczych pod nasady kominowe. Na podstawach zainstalować nasady kominowe dla wentylacji hybrydowej, z wentylatorami wyciągowymi, np. VBP firmy Aereco zbiorcze i ALFAWENT PLUS DN150 firmy Wirplast indywidualne, lub równoważne.



- **Dylatacje**

Dylatacje wewnętrzne podłóg i ścian – kształtowniki systemowe, aluminiowe np. firmy C/S POLSKA lub równoważny. Profile podłogowe dylatacyjne np. model GFS50, model RLO 39/31, model GFNS 50, model APF 50/75. Profile podłogowe przeciwskurczowe np. model JF 8,10,12, model JFA. Profile ściennie i sufitowe np. model W50P, model FWFP50.

**Wykończenie obiektu:**

**Wykończenie zewnętrzne:**

- Dach nad salami operacyjnymi - na izolacji termicznej wielowarstwowa syntetyczna membrana dachowa (FPO).
- Dach nad łącznikiem i przedsionkiem windy D1- na izolacji termicznej panel dachowy niski np. CB gr. 0,5mm na niski rąbek 2,5cm.
- Obróbki blacharskie – blacha ocynkowana, powlekana w kolorze szarym RAL7042.
- Obudowa pomieszczenia maszynowni wentylatorni – konstrukcja stalowa, ściany i dach z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej, pokrycie z blachy powlekanej w kolorze RAL7022.
- Wykończenie ścian elewacji południowej i zachodniej V piętra oraz obudowa windy D1 - panele aluminiowe kompozytowe w kolorze istniejących paneli, kolor srebrnoszary.
- Wykończenie ścian elewacji północnej i łącznika na V piętrze oraz obudowa windy D2 i D3 – na izolacji termicznej tynk mineralny na siatce malowany farbami silikatowymi (system BSO) w kolorze pozostałych budynków szpitala.
- Cokół obudowy windy D1 – na izolacji termicznej płyty kamienne: kolor, wielkość i sposób mocowania (boniowanie) jak w pozostałej części budynku.
- Okna zewnętrzne z profili pcw i aluminiowe w kolorze białym.
- Drzwi zewnętrzne przeszklone z profili aluminiowych malowanych proszkowo w kolorze białym.
- Parapety zewnętrzne okien, na elewacji w systemie BSO, z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze białym, boczne zakończenia z tworzywa sztucznego.
- Drabina wylazowa zewnętrzne i pomosty na dachu – konstrukcja stalowa, drabina wylazowa z obręczą ochronną, pomosty z profili ocynkowanych ogniowo, stopnice i spoczniki z krętek WEMA. Profile stalowe malowane w kolorze szarym RAL7042.

**Wykończenie wewnętrzne:**

**Posadzki:**

Podłoża podłogowe cementowe z betonu B15, zbrojone zbrojeniem z siatki stalowej z prętów Ø4 10x10cm, zacierane na gładko, pod wykładziny rulonowe wykończone zaprawami samopoziomującymi. Izolacje akustyczne i przeciwwilgociowe wg opisu jak wyżej.

Posadzki – pływające oddylatowane od ścian przekładkami ze styropianu FS20.

W zależności od przeznaczenia pomieszczenia wykładziny antypoślizgowe min R10A do R11B– wykładzina winylowa heterogeniczna, winylowa homogeniczna antyelektrostatyczna lub przewodząca spełniających warunki określone w Polskich Normach dotyczących ochrony przed elektrycznością statyczną, winylowa antypoślizgowa z wytłoczeniami (w pomieszczeniach mokrych), płytki gresowe antypoślizgowe.



- **Heterogeniczna wykładzina antypoślizgowa, akustyczna zabezpieczona powłoką ochronną.**

(Pokoje personelu, pokój socjalny, brudownik, magazyny, archiwum, komunikacja na bloku operacyjnym i IV piętrze)

Heterogeniczna PVC do zastosowania obiektowego np. Tarkett Tapiflex Excellence 65t lub równoważna.

Wykładzina antypoślizgowa z wysokiej jakości PVC w rolce w szer. 2m

- zabezpieczenie powierzchni poliuretanem XP PURI
- klasa użytkowa EN 685 - 34
- redukcja dźwięków uderzeniowych EN ISO 717/2 –  $\Delta L_w = 19\text{dB}$
- grubość całkowita EN 428 – 3,05 mm
- waga całkowita EN 430 – 2,85 kg/m<sup>2</sup>
- klasa ścieralności EN 660-1 – grupa T ≤ 2mm
- pozostałość wgniecenia EN 433 - 0,02 mm
- odporność na kółka EN 425 – żadnych śladów
- odporność chemiczna EN 423 – bardzo dobra
- grubość warstwy użytkowej EN 429 - 0,7 mm
- reakcja na ogień EN 13501-1 – Bfls1
- klasa antypoślizgowości DIN 51130 – R9
- oporność elektryczna EN 1081 -  $R > 10^{10}\Omega$
- wykładzina wzmocniona siatką z włókna szklanego (większa stabilność wymiarowa <0,10%) EN 434
- długość rolki EN 426 - 23 mb (mniej łączeń)
- posiada deklarację zgodności ze znakiem CE, EN 14041

Kolor wykładziny do uzgodnienia nadzorze autorskim.

- **Homogeniczna wykładzina antypoślizgowa z wytłoczeniami**

Pomieszczenia mycia lekarzy

Homogeniczna wykładzina PVC do zastosowania obiektowego , np. Tarkett Granit Multisafe lub równoważny.

Wykładzina antypoślizgowa z wysokiej jakości PVC w rolce w szer. 2m

- zabezpieczenie powierzchni poliuretanem PUR
- zawartość kwarcu i korundu wtopionego w powierzchnię wykładziny
- pozostałość wgniecenia EN 433 - 0,02 mm
- waga całkowita EN 430 – 2,9 kg/m<sup>2</sup>
- odporność na kółka EN 425 – żadnych śladów
- odporność chemiczna EN 423 – bardzo dobra
- grubość warstwy użytkowej EN 429 - 0,7 mm
- grubość całkowita EN 428 - 2,00 mm
- reakcja na ogień EN 13501-1 – Bfls1
- klasa antypoślizgowości EN 13846 zał. C, DIN 51130 – R10 do R12
- klasa ścieralności EN 660-1 – grupa T
- oporność elektryczna EN 1081 -  $R > 10^9\Omega$
- klasa użytkowa EN 685 - 34/43
- wykładzina wzmocniona siatką z włókna szklanego (większa stabilność wymiarowa <0,2%) EN 434
- długość rolki EN 426 - 20-27 mb (mniej łączeń)
- posiada deklarację zgodności ze znakiem CE, EN 14041

Kolor wykładziny do uzgodnienia nadzorze autorskim.



- **Wykładzina podłogowa winylowa, homogeniczna, prądotrzymająca**

Sale operacyjne

Homogeniczna, płytki PCW z żyłkami grafitu, np. Tarkett iQ TORO SC lub równoważny.

Wykładzina zapewni skuteczną kontrolę wyładowań elektrostatycznych w pomieszczeniach takich jak: sale operacyjne, serwerownie i produkcja elektryczna.

Wykładzina antyelektrostatyczna instalowana przy pomocy kleju prądotrzymającego na uprzednio ułożonych formie kratki taśmach miedzianych.

- właściwości elektrostatyczne: DIN 51953  $5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6 \Omega$ ; wykładzina przewodząca
- zabezpieczenie powierzchni utwardzonym poliuretanem przewodzącym iQ PUR
- pozostałość wgniecenia EN 433 - 0,02 mm
- waga całkowita EN 430 – 2,95 kg/m<sup>2</sup>
- odporność na kółka EN 425 – żadnych śladów
- odporność chemiczna EN 423 – bardzo dobra
- grubość warstwy użytkowej EN 429 – 2,00 mm
- grubość całkowita EN 428 - 2,00 mm
- reakcja na ogień EN 13501-1 – B<sub>f1</sub>s1
- klasyfikacja użytkowa EN 685 – 34/43,
- odkształcenie punktowe EN 433 –  $\leq 0,01$  mm,
- klasa antypoślizgowości EN 13893  $\geq 0,3$  DIN 51130 – R9
- klasa ścieralności EN 660-2 – grupa P:  $\leq 4$  mm<sup>3</sup>
- elektryczność statyczna - oporność EN 1815 < 2kV
- klasa użytkowa EN 685 - 34/43
- stabilność wymiarowa EN 434 -  $\leq 0,40\%$
- Odporność na rozwój bakterii i pleśni ISO 846: część C – zapobiega rozwojowi

Kolor wykładziny do uzgodnienia nadzorcze autorskim.

- **Wykładzina winylowa homogeniczna antyelektrostatyczna**

Sala nadzoru poznieczuleniowego, pomieszczenie przygotowania pacjentów, pomieszczenie techniczne elektryczne

Wykładzina winylowa homogeniczna antyelektrostatyczna do zastosowania obiektowego, np. Tarkett iQ Granit SD lub równoważna.

Wykładzina antyelektrostatyczna instalowana przy pomocy kleju prądotrzymającego na uprzednio ułożonych formie kratki taśmach miedzianych.

- właściwości elektrostatyczne: (napięcie indukowane EN 1815, EN 14041  $\leq 2$  kV, (rezystancja elektrostatyczna EN 1081  $R_1 \leq 10^8 \Omega$ ;  $R_2 \leq 10^8 \Omega$ ; DIN 51953  $10^6 \leq R \leq 10^8 \Omega$ ; wykładzina rozpraszająca
- zabezpieczenie powierzchni utwardzonym poliuretanem przewodzącym iQ PUR
- pozostałość wgniecenia EN 433 - 0,02 mm
- waga całkowita EN 430 – 2,95 kg/m<sup>2</sup>
- odporność na kółka EN 425 – żadnych śladów
- odporność chemiczna EN 423 – bardzo dobra
- grubość warstwy użytkowej EN 429 – 2,00 mm
- grubość całkowita EN 428 - 2,00 mm
- reakcja na ogień EN 13501-1 – B<sub>f1</sub>s1
- klasyfikacja użytkowa EN 685 – 34/43,
- odkształcenie punktowe EN 433 –  $\leq 0,01$  mm,
- klasa antypoślizgowości EN 13893  $\geq 0,3$  DIN 51130 – R9
- klasa ścieralności EN 660-2 – grupa T:  $\leq 2$  mm<sup>3</sup>
- elektryczność statyczna - oporność EN 1815 < 2kV
- klasa użytkowa EN 685 - 34/43
- stabilność wymiarowa EN 434 -  $\leq 0,40\%$
- Odporność na rozwój bakterii i pleśni ISO 846: część C – zapobiega rozwojowi



Kolor wykładziny do uzgodnienia nadzorze autorskim.

- **Płytki podłogowe ceramiczne**

Szatnie, umywalnie, sanitariaty, pomieszczenia porządkowe, pomieszczenia techniczne, klatki schodowe.

Płytki ceramiczne podłogowe np. Marazzi, Tubądzin, Rosevete lub równoważne, gres szklwiony lub prasowane na sucho, szklwione i nieszkliwione, przeznaczone na okładziny podłogowe do użytku wewnętrznego i zewnętrznego, nasiąkliwość wodna  $0,5\% < E \leq 3\%$  grupa BIb, płytki zewnętrzne mrozo odporne, odporność na ogień – klasa A1FL /A1, klasa antypoślizgowości R10A, w pomieszczeniach mokrych co najmniej R11B, twardość wg skali Mohsa – 8, ścieralność V klasa . Płytki schodowe ryflowane na krawędzi.

### **Wykończenie ścian:**

Tynki z gotowych mieszanek z warstwą gładzi gipsowej. Na narożach należy przewidzieć narożniki ochronne. Tynkowaniu podlegają ściany nad sufitami podwieszanymi.

- Ściany w sal operacyjnych należy przewidzieć jako prefabrykowany system ścianek systemowych i sufitów przeznaczony do zabudowy zgodnie z rysunkami technologii wewnętrznej bloków operacyjnych składający się z konstrukcji nośnych oraz montowanych do nich paneli wykonanych głównie ze szkła, oraz stali nierdzewnej chromowo-niklowej.
- W pomieszczeniach sanitarnych należy przewidzieć okładzinę z płytek do wysokości min. 2m wysokości. Fartuchy przy umywalkach należy zabezpieczyć płytkami lub innym materiałem zmywalnym.
- Na ścianach ciągów komunikacyjnych należy przymocować odbojnice przeciwuderzeniowe z żywicy akrylowinyłowej przeciwuderzeniowej na profilach aluminiowych ( IV piętro)
- Na ścianach ciągów komunikacyjnych należy przymocować panele IMPACT do wys. 110cm ( V piętro)
- Narożniki wypukłe zabezpieczyć narożnikami ochronnymi z materiału jw.

Ściany wewnętrzne wykończone tynkami gipsowymi lub cementowo-wapiennymi (wszystkie tynki klasy pierwszej), w zależności od przeznaczenia pomieszczenia.

### **Malowanie ścian**

Tynk gipsowy malowany farbą akrylową zmywalną: pomieszczenia personelu biurowe i socjalne, szatnie personelu, pomieszczenia porządkowe.

Tynk gipsowy malowany farbą lateksową z dodatkiem teflonu, zmywalną bakteriobójczą: korytarze, klatki schodowe, śluza pacjentów.





Należy zastosować farby półmatowe, antyalergiczne, zmywalność  $\geq 2000$  cykli, klasa 1 wg PN-EN 13300:2002, PN-EN ISO 11998: 2007, bakteriobójcze, posiadające atesty PZH do obiektów służby zdrowia, odporne na naswietlanie lampami bakteriobójczymi UVC.

#### Zabezpieczenia ścian:

Ściany korytarzy i śluz na kondygnacji V piętra zabezpieczone do wysokości 110cm panelami ściennymi HPL np. IMPACT lub równoważnymi.

Dla zabezpieczenie powierzchni ścian na korytarzu kondygnacji IV piętra przewiduje się instalację odbojnic i narożników ochronnych wykonanych z materiałów odpornych na uderzenia oraz działanie środków dezynfekcyjnych, potwierdzone certyfikatami dopuszczającymi stosowanie w obiektach służby zdrowia. Produkty przykładowe np. PROMADOR, CS/POLSKA ACROVYN lub równoważne.

1. Zabezpieczenie ścian panelami winylowymi barwionymi w masie, powierzchnia teksturowana, odporna na ścieranie jak np. ARMACLAD ARM 200 szerokości 200mm. Mocowanie - dolny panel 20cm (oś panela), górny panel 75cm (oś panela) od poziomu posadzki.

2. Na naroża w komunikacji ogólnej zamontować profile kątowe, narożniki, z podstawą aluminiową i pokrywą winylową, mocowane powierzchniowo np. PROMADOR model 160 o wymiarach 52 x 52 x 2 mm, wysokości 122cm od cokołu posadzki lub równoważny.

#### Sufity:

W zależności od przeznaczenia pomieszczenia projektuje się sufity podwieszane GK, sufity podwieszane systemowe mineralne modułowe i metalowe higieniczne, zmywalne. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1.000 m<sup>2</sup>, a w korytarzach przegrodami, co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych. Sufity podwieszane modułowe i z płyt pełnych szczelne, gładkie, nadające się do częstego zmywania i dezynfekcji.

Stropy nie wykończone sufitami podwieszonymi wykończone zaprawą tynkarską cementowo-wapienną zacierane kat.III i malowane farbą zmywalną teflonową.

- **Sufit podwieszany GK, impregnowany, malowany farbą akrylową zmywalną**

2x Płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna 12,5 mm na profilach systemowych, Spoina pomiędzy płytami g-k wykonana z masy gipsowej z taśmą zbrojącą. Do wzmocnienia połączeń między płytowych należy stosować wyłącznie taśmę z włókna szklanego. Taśma uszczelniająca do izolacji akustycznej, wełna mineralna w celu uzyskania wymaganej izolacyjności akustycznej.

Wykończenie masą gipsową, malowany farbą akrylową zmywalną.

- **Sufit modułowy metalowy dla sal operacyjnych**

Sufit systemowy dla zabudowy sal operacyjnych o klasie czystości ISO 3, modułowy.

Panele sufitowe wykonane z wysokiej jakości, lakierowanej RAL 9010 blachy stalowej.

Kasetony standardowe posiadają wymiary modułów 600 x 1500 mm, z krawędziami 38 mm

(strona zaciskowa) lub 10 mm i mogą być zaopatrzone, na specjalne życzenie, w fazki z każdej strony (2,5 mm, 45°). Kasetony połączone ze ścianą posiadać mają z dwóch lub trzech stron



wysokie krawędzie. Strony bez krawędzi montowane do ściany, w sposób sterylny i szczelny, za pomocą szyny przyłączeniowej - profil zamknięty łączący zabudowę ścienną z sufitową. Połączenia między zabudową ścienną a sufitową wykonane za pomocą profili systemowych, wykluczające zastosowanie połączeń silikonowych. Zabudowa sufitowa tworzy powierzchnię szczelną. Łączenia między panelami wykonane z uszczelek.

- **Sufit modułowy metalowy dla pomieszczeń o wysokich wymaganiach higienicznych**

Sufit systemowy dla pomieszczeń o klasie czystości ISO 5, modułowy 600x1200mm, metalowy, np. Orcal Bioguard firmy Armstrong lub równoważny. Sufity szczelne, konstrukcja widoczna krawędź Board, klasa pochłaniania dźwięku A, sufity niepalne, niekapiące, przystosowane do czyszczenia ręcznego na mokro lub mycia mechanicznego pod ciśnieniem, odporność na stosowanie detergentów, odporność na pleśń i mikroorganizmy. Szczelność zapewniona za pomocą klipsów i uszczelnień silikonowych.

- **Sufit modułowy mineralny akustyczny dla korytarzy**

Sufit systemowy dla pomieszczeń o klasie czystości ISO 7, modułowy 300x1500/1800/2500mm mineralny np. Ultima Planks firmy Armstrong lub równoważny. Konstrukcja sufitów niewidoczna krawędź SL2, klasa pochłaniania dźwięku A, sufity niepalne, niekapiące, przystosowane do czyszczenia ręcznego na mokro, odporność na stosowanie detergentów, odporność na pleśń i mikroorganizmy.

- **Sufit modułowy mineralny akustyczny dla pomieszczeń**

Sufit systemowy dla pomieszczeń o klasie czystości ISO 7, modułowy 600x600mm mineralny np. Ultima firmy Armstrong lub równoważny. Konstrukcja sufitów niewidoczna krawędź Vector, klasa pochłaniania dźwięku A, sufity niepalne, niekapiące, przystosowane do czyszczenia ręcznego na mokro, odporność na stosowanie detergentów, odporność na pleśń i mikroorganizmy.

- **Sufit modułowy mineralny akustyczny dla pomieszczeń mokrych**

Sufit systemowy dla pomieszczeń mokrych, modułowy 600x600mm mineralny np. Hydroboard firmy Armstrong lub równoważny. Konstrukcja sufitów widoczna krawędź Board, klasa pochłaniania dźwięku A, sufity niepalne, niekapiące, przystosowane do czyszczenia ręcznego na mokro, odporność na stosowanie detergentów, odporność na pleśń i mikroorganizmy.

## **Stolarka i ślusarka drzwiowa:**

### **Stolarka drzwiowa:**

Stolarka drzwiowa typowa lub wykonana na zamówienie ościeżnice aluminiowe lub drewniane, obejmujące lub wewnętrzne z uszczelką, skrzydła drzwiowe płytowe, wypełnione płytą wiórową otworową lub pełną, pokryte laminatem. Drzwi wyposażone w zawiasy, klamka bezpieczna w kształcie litery "C". Szyldy i zamki mocowane śrubami. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych otwierające się na korytarz, wyposażone w urządzenia samozamykające. Kolor skrzydeł drzwiowych i ościeżnic do uzgodnienia w nadzorze autorskim.

W drzwiach wymaganych specyfiką pomieszczenia zainstalowana kontrola dostępu. Część drzwi o zwiększonej izolacyjności akustycznej i klasie C bezpieczeństwa antywłamaniowego wyposażona w zamek szyfrowy.



### Ślusarka drzwiowa:

Drzwi wewnętrzne aluminiowe, górna część skrzydła przeszklone szkłem bezpiecznym.

Drzwi pomiędzy strefami pożarowymi EIS60, dymoszczelne aluminiowe lub stalowe, górna część skrzydła przeszklona szkłem przeciwpożarowym, malowane proszkowo, wyposażone w samozamykacze np. DORMA, GEZE lub równoważne.

Drzwi przesuwne i rozwierne do pomieszczeni przygotowaniu pacjenta, przygotowania personelu oraz do sal operacyjnych wykończone stałą nierdzewną, z okienkami wglądowymi, wyposażone w mechanizmy bezdotykowego otwierania i zamykania drzwi. Drzwi przesuwne sterowane z SSP. Drzwi z sal operacyjnych prowadzące na korytarz brudny, wykończone stałą nierdzewną, z okienkiem wglądowym, wyposażone w samozamykacze.

Drzwi do pomieszczeń technicznych stalowe, płaszczone, drzwi specjalistyczne do pomieszczeń technicznych i magazynowych, ościeżnice stalowe lub aluminiowe narożne lub wewnętrzne, część drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30 i EI 60, część drzwi o izolacyjności akustycznej  $R_w=30\text{dB}$ . Drzwi wyposażone w zawiasy, klamka w kształcie litery "C" stalowa, szyldy i zamki mocowane śrubami. Profile skrzydeł drzwiowych i ościeżnice malowane proszkowo w kolorze uzgodnionym w nadzorze autorskim.

Dla szachtów, C.O. zastosowano drzwiczki rewizyjne stalowe o wymiarach 10/20cm na wysokości 130cm

Dla szachtów wod-kan. zastosowano drzwiczki rewizyjne stalowe 30/30cm na wysokości 50 cm od wykończenia.

### Balustrady:

Balustrady schodów wewnętrznych wykonane z profili rurowych ze stali nierdzewnej, pochwyt i słupki rury  $\varnothing 50\text{mm}$ , pręty poziome i łączniki rury  $\varnothing 25\text{mm}$ .

### Windy:

W związku z przekazaną przez Inwestora informacją o gabarytach wózków transportowych, wymiary 90x80x160cm (S x G x H), przeznaczonych do obsługi bloku operacyjnego, ulegają powiększeniu wymiary kabin wind D1 i D2, bez zmiany wymiarów szybów dźwigowych. Zastosowano windy towarowe bez prawa przewozu osób, z drzwiami do szybu uchylnymi.

#### **Dane techniczne windy D1 – towarowej:**

Typ dźwigu	EPD-285-R-K
Rodzaj dźwigu	Towarowy bez prawa jazdy osób
Udźwig	285 kg
Rodzaj szybu	Urządzenie przeznaczone do instalacji w szybie murowany/ żelbetowym
Wymiary szybu S x G (wymiar po otynkowaniu)	1350 x 1550 [mm]
Podszybie	1300 mm
Nadszybie	3650 mm
Wymiary kabiny S x G x H	950 x 950 x 2000 [mm]
Rodzaj kabiny	- Przelotowa pod ktem 90° - Wykonana z blachy nierdzewnej INOX
Wymiary drzwi S x H	950 x 2000 [mm]
Wysokość podnoszenia	22,33 m
Rodzaj drzwi	- Jednoskrzydłowe ręcznie otwierane z poziomu podłogi



„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Klasa odporności ogniowej EI 60</li><li>- Wykończenie blachą nierdzewną INOX</li></ul>
Prędkość jazdy	0,2 m/s
Ilość przystanków p / Ilość dojeżdżających d	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2p / 2d</li><li>- Dodatkowe drzwi rewizyjne między przystankami (malowane)</li></ul>
Sterowanie	Przyciskowe zewnętrzne z sygnalizacją świetlną i dźwiękową
Drzwi do maszynowni	<ul style="list-style-type: none"><li>- Wykonane z blachy malowanej proszkowo</li><li>- Klasa ognioodporności EI 60</li></ul>
Inne informacje	<ul style="list-style-type: none"><li>- Maszynownia górna w obrębie szybu</li><li>- Napęd cierny</li><li>- Drabina do maszynowni malowana farbą proszkową</li></ul>

#### Dane techniczne windy D2 – towarowej:

Typ dźwigu	EPD-285-R-K
Rodzaj dźwigu	Towarowy bez prawa jazdy osób
Udźwig	285 kg
Rodzaj szybu	Urządzenie przeznaczone do instalacji w szybie murowany/ żelbetowym
Wymiary szybu S x G (wymiary po otynkowaniu)	1350 x 1550 [mm]
Podszybie	1300 mm
Nadszybie	3650 mm
Wymiary kabiny S x G x H	950 x 950 x 2000 [mm]
Rodzaj kabiny	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nieprzelotowa</li><li>- Wykonana z blachy nierdzewnej INOX</li></ul>
Wymiary drzwi S x H	950 x 2000 [mm]
Wysokość podnoszenia	22,33 m
Rodzaj drzwi	<ul style="list-style-type: none"><li>- Jednoskrzydłowe ręcznie otwierane z poziomu podłogi</li><li>- Klasa odporności ogniowej EI 60</li><li>- Wykończenie blachą nierdzewną INOX</li></ul>
Prędkość jazdy	0,2 m/s
Ilość przystanków p / Ilość dojeżdżających d	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2p / 2d</li><li>- Dodatkowe drzwi rewizyjne między przystankami (malowane)</li></ul>
Sterowanie	Przyciskowe zewnętrzne z sygnalizacją świetlną i dźwiękową
Drzwi do maszynowni	<ul style="list-style-type: none"><li>- Wykonane z blachy malowanej proszkowo</li><li>- Klasa ognioodporności EI 60</li></ul>
Inne informacje	<ul style="list-style-type: none"><li>- Maszynownia górna w obrębie szybu</li><li>- Napęd cierny</li><li>- Drabina do maszynowni malowana farbą proszkową</li></ul>



„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

### Dane techniczne windy D3 - szpitalnej osobowej:

#### Dane ogólne:

Typ dźwigu:	LK MRL	
Napęd	Bezreduktorowy	
Udźwig:	2000	kg
Ilość osób:	26	Osób / osoby
Wysokość podnoszenia:	21000	mm
Prędkość jazdy	1	m/s
Usytuowanie windy	w szybie żelbetowym / murowanym	Na zewnątrz budynku
Ilość przystanków / dojeżdż	6 / 6	
Kabina przelotowa	Nie	
Kabina nieprzelotowa	Tak	
Ilość dojeżdż po stronie przystanku podstawowego	6	
Ilość dojeżdż po przeciwnej stronie	0	

#### Szyb :

Wymiar szybu :	2300 mm x 3100 mm	Szerokość x głębokość ( wymiar po otynkowaniu )
Podszybie:	1500	mm
Nadszybie:	4200	mm Wysokość nadszybia liczona jest od poziomu ostatniego przystanku na gotowo do stropu
	haki montażowe w nadszybiu nie są wymagane	
Wykonanie szybu:	Żelbetowy / murowany *	
	*- w przypadku szybu murowanego wymagane wieńce - pierwszy 700 mm od dna podszybia, następne co 1500 mm	

#### Kabina :

Wymiary kabiny :	1500 mm x 2700 mm x 2200 mm	szerokość x głębokość x wysokość
Ściany kabiny:	Ściana prawa	Stal nierdzewna 2WL – panele poziome
	Ściana lewa	Stal nierdzewna 2WL – panele poziome
	Ściana tylna	Stal nierdzewna 2WL – panele poziome
Podłoga	Wykładzina trudnościocalna, antypoślizgowa	Wzór oraz kolor do uzgodnienia
Sufit:	diody LED x 8 wmontowane w sufit - wykonanie sufitu stal nierdzewna lustrzana	
Lustro:	Tak	
Położenie lustra:	Na bocznej ścianie do połowy kabiny	
Poręcz	Tak	
Położenie poręczy	Na bocznej ścianie	
Cokoliki	Tak - ze stali nierdzewnej	
Panel dyspozycji	Tak	
Umiejscowienie panela	Na bocznej ścianie	
Wypośażenie panela:	Wyświetlacz LCD lub TFT COLOR	
Przyciski:	Okrągłe, kwadratowe lub owalne - wzór oraz kolor do uzgodnienia	
	Głosowa informacja o piętrach	
	Muzyka w kabinie podczas jazdy z automatycznym wyciszeniem przy komunikacji głosowej	
	Wbudowane światło awaryjne ( 2 h )	





„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

	Przycisk zamykania drzwi	
	Przycisk otwierania drzwi	
	Przycisk wentylatora	
	Przycisk alarm	
	Interkom - łączność awaryjna z pięcioma punktami realizowanymi za pomocą sieci GSM	
Kasety wezwań	Na każdym przystanku z wyświetlaczem LCD - podświetlenie czarne lub niebieskie Wskazuje pozycję kabiny w szybie oraz kierunek jazdy	
Zabezpieczenie wejścia	Kurtyna świetlna 2D	
<b>Drzwi kabinowe</b>	MEILLER GERMANY	
Wymiar drzwi:	1200 mm x 2000 mm	Szerokość x wysokość
Typ drzwi:	teleskopowe 2- elementowe	
Wykończenie drzwi:	stal nierdzewna austeniczna V2A 1.4301 AISI 304	
Próg drzwi	standard	
<b>Drzwi szybowe:</b>	MEILLER GERMANY	
Wymiar drzwi:	1200 mm x 2000 mm	Szerokość x wysokość
Typ drzwi:	teleskopowe 2- elementowe	
Wykończenie drzwi:	stal nierdzewna austeniczna V2A 1.4301 AISI 304	
Próg drzwi	standard	
Odporność ogniowa	EI 60	
<b>Napęd:</b>		
Typ:	Bezreduktorowy ZIEHL ABEGG ZETATOP	
	Wysoko wydajny trójfazowy silnik synchroniczny z ręcznym luzowaniem hamulców	
	Bardzo skuteczne elementy wibroizolacyjne	
	Opaski kauczukowe chroniące hamulce przed zabrudzeniem	
<b>Falownik:</b>		
	Przystosowany do pracy z dźwigami regulator częstotliwości	
Ilość startów na godzinę	180	
<b>Sterownie:</b>		
	Mikroprocesorowe	
	Zbiornice góra - dół	
	Zjazd pożarowy - warunkiem jest doprowadzenie sygnału do szafy sterowej - realizacja tyłu scenariuszy ile przystanków	
	Zjazd awaryjny po zaniku napięcia - zapewnia dojazd do najbliższego przystanku i otwarcie drzwi	Opcja
	Direct Drive - zapewnia bardzo szybki start i stop urządzenia - dojazd do przystanku z otwartymi drzwiami	Tak
	System odzyskiwania energii	opcja
	Monitor operatorski w języku polskim do wprowadzania parametrów urządzenia	
	Pamięć błędów	
	Funkcja ESM - inteligentne wykorzystanie trybu wygaszania zgodnie z VDI 4770	
	Funkcja STAND BY - wyłącza dźwig o określonych porach dnia	
	doregulowanie przy otwartych drzwiach	



„Nadbudowa budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych” Nadbudowa części skrzydła od strony południowo-zachodniej oraz nadbudowa części V piętra od strony wschodniej z przeznaczeniem na Blok Operacyjny z zapleczem, rozbudowa V piętra od strony południowej o korytarz zewnętrzny, rozbudowa maszynowni na poziomie VI piętra, budowa wind, rozbudowa instalacji wewnętrznych

		Możliwość monitorowania dźwigu w czasie rzeczywistym (oprogramowanie darmowe)	
		dojazd do przystanku z otwartymi drzwiami zwiększający komfort użytkowania dźwigu	
		Zaawansowany tryb parkowania (3 przedziały czasowe na każdy dzień tygodnia)	
		Możliwość dołożenia modułu dodatkowych funkcji (jest to klucz dla Państwa indywidualnych rozwiązań dźwigowych)	
		Sygnalizowanie poprzez miganie dyspozycją/wezwaniem o przyjeździe kabiny na przystanek	
		oszczędność energii (bardzo niski pobór prądu, dwa programowalne poziomy aktywujące tryb oszczędności energii min. wg pory dnia i tygodnia)	
Umieszczenie sterowania		Na ostatniej kondygnacji przy drzwiach szybowych	
Wykonanie sterowej	szafy	Stal nierdzewna szlifowana	

### 3.8.2. Ogólne wymagania dla materiałów budowlanych i wykończeniowych

Producentów oraz typy zastosowanych materiałów i urządzeń podano wyłącznie dla określenia wymaganego standardu instalacji oraz wykonania obliczeń i wyboru rozwiązań technicznych. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań o parametrach technicznych równoważnych z podanymi w projekcie i posiadających odpowiednie świadectwa kwalifikacji jakości, atesty, względnie państwowe znaki jakości lub znak bezpieczeństwa, wydane przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

Ilekcroć 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.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, odpowiadające wymaganiom zawartym w ustawach : Prawo budowlane – Ustawa z dn.07.07.1994 z późniejszymi zmianami, art.10 ; Ustawa o wyrobach budowlanych – Dz.U.Nr 92 z dn.16.04.2004 poz.881oraz zgodne z Polskimi Normami. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z projektem.

### 3.9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

#### 1. Parametry ogólne

Budynek szpitala to budynek średniowysoki (SW), o 6 kondygnacjach nadziemnych i 1 podziemnej. Sąsiednie budynki usytuowane są w odległościach: od strony wschodniej w odległości większej niż 50m, od strony zachodniej w najkrótsza odległość od budynku Szpitala : 29,0 m. od strony południowej obiekt graniczy z terenami zamkniętymi, i od strony północnej



28,9m. Biorąc pod uwagę funkcję przebudowywanego i nadbudowywanego budynku zalicza się go do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

W projektowanym obszarze nie przewiduje się składowania lub przetwarzania substancji palnych, pożarowo niebezpiecznych.

Zagrożenie wybuchem w normalnych warunkach eksploatacji nie występuje w budynku i przestrzeni zewnętrznej. Nie planuje się zastosowania gazów czy cieczy niebezpiecznych pożarowo.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla średniowysokiego budynku zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL II wynosi 3 500 m<sup>2</sup>.

Powierzchnia jednej kondygnacji wynosi ponad 750 m<sup>2</sup>. W związku z tym została podzielona na strefy pożarowe (również ze względu na długości dróg ewakuacyjnych.) tak aby była zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. Na granicy stref oddzielenia pożarowego pomiędzy strefami - ściany posiadają odporność REI 120, a drzwi przeciwpożarowe lub okna odporność EI 60. Granice strefy pożarowej V piętra zaznaczono na rzucie projektu. Z każdej strefy pożarowej należy zapewnić możliwość ewakuacji na zewnątrz lub do sąsiedniej strefy. Pomieszczenia instalacyjne należy wydzielić ściankami o klasie odporności ogniowej EI 60 i zamykać drzwiami o klasie odporności EI 30.

Na granicy stref zapewniono pasy międzyokienne EI 60.

Wszystkie drzwi szybów windowych należy zabezpieczyć drzwiami o odporności ogniowej EI60. Klatki schodowe obudowane i wydzielone.

W projektowanym zakresie opracowania są zachowane dopuszczalne długości przejść i dojść ewakuacyjnych. W projektowanym zakresie opracowania ewakuacja ze wszystkich pomieszczeń odbywa się do dwóch klatek schodowych i na poziomie parteru na zewnątrz.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami.

Z klatek schodowych zaprojektowano wyjście ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz.

Klatki schodowe K1, K2 obudowano i zamknięto drzwiami o odporności ppoż. EI 30. W klatkach przewidziano urządzenia służące do usuwania dymu (kłapy oddymiające). Napowietrzanie klatek schodowych następuje poprzez otwarcie okien zewnętrznych. W pomieszczeniach od najdalszego miejsca w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej jest zapewnione przejście ewakuacyjne o długości nieprzekraczającej 40 m. Z pomieszczeń, z których prowadzi tylko jedna droga ewakuacyjna (bloki operacyjne) długość dojścia nie przekracza 10m długości. Przejście nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokości drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatek schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej nie mogą być mniejsze niż 140 cm. W istniejącym budynku nie wszędzie jest możliwość spełnienia tego warunku. Ze względu na niemożliwość do uzyskania szerokość wyjścia ewakuacyjnego opracowano przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych ekspertyzę techniczną z wnioskiem o zaakceptowanie istniejącego stanu z rozwiązaniem zamiennym.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, zaprojektowano w taki sposób aby przynajmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe było o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m. Drzwi rozsuwane stosowane na drogach ewakuacyjnych mają zapewniać otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania oraz samoczynne ich rozsunięcie i pozostanie w pozycji otwartej w razie pożaru lub awarii drzwi.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna posiadać klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych - EI 30.

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL należy podzielić drzwiami dymoszczelnymi na odcinki krótsze niż 50 m.



## 2. Wymogi dla elementów budowlanych

Budynek został zaprojektowany w „B” klasie odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia. Odporność ogniowa poszczególnych elementów części budynku wynosi:

- główna konstrukcja nośna – R 120 (NRO),
- konstrukcja dachu – R 30,
- strop – REI 60,
- ściana zewnętrzna – EI 60 (dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem; (jeżeli jest częścią głównej konstrukcji nośnej winna posiadać nośność ogniową R 120)(NRO), ściana wewnętrzna – EI 30 (jeżeli jest częścią głównej konstrukcji nośnej winna posiadać nośność ogniową R 120)(NRO),
- przekrycie dachu – RE 30.

Elementy okładzin elewacyjnych zostały zamocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej.

W zakresie wystroju wnętrz dróg komunikacji ogólnej użyte zostały wyłącznie:

- materiały, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i silnie dymiące,
- wykładziny podłogowe i okładziny ścienne oraz stałe elementy wystroju i wyposażenia wnętrz, co najmniej "trudno zapalne",
- sufity podwieszane i okładziny sufitowe, co najmniej "niezapalne", nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia.

## 3. Instalacje przeciwpożarowe

Budynek należy wyposażać w następujące instalacje bezpieczeństwa pożarowego:

- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa tj. instalacja hydrantowa
- Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Całość prac budowlanych i instalacyjnych należy wykonać zgodnie z operatem ochrony pożarowej.

## 4. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe należy zabezpieczyć p.pożarowo, co zostanie podane w projektach branżowych.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, niewymienionych w ust. 1, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej E I 60 lub R E I 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) tych elementów.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Wszystkie urządzenia i instalacje p.pożarowe powinny mieć wymagane aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności.

Odporność elementów jak w normie PN-B-02851-1.



### **Instalacje sanitarne**

Przejścia, przepusty i piony instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy (oddzielenia przeciwpożarowe – granice stref pożarowych), będą zabezpieczone pożarowo uszczelnieniami o odporności ogniowej jak dany element budowlany.

Przejścia instalacji przez oddzielenia dymoszczelne (korytarze szpitalne, poziome drogi ewakuacyjne), będą uszczelniane materiałem niepalnym.

### **Instalacje wentylacji i klimatyzacji**

W ramach zabezpieczenia przeciwpożarowego, projektowana instalacja klimatyzacji i wentylacji powinna spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia przewodów wentylacji i klimatyzacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych, zarówno przez ściany jak i stropy należy zabezpieczyć klapami odcinającymi o klasie odporności ogniowej równej klasie ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS),
- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, obudować elementami o klasie odporności ogniowej (EIS), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające (EIS),
- do wszystkich klap pożarowych należy przewidzieć dostęp rewizyjny,
- należy przewidzieć sterowanie, zasilanie oraz monitorowanie każdej klapy pożarowej zabudowanej na instalacji wentylacji przez instalację sygnalizacyjno – alarmową ppoż.,
- wszystkie elementy instalacji klimatyzacji i wentylacji (urządzenia, przewody, izolacje) muszą być wykonane z materiałów niepalnych posiadających Aprobatę Techniczną ITB i CNBOP,
- wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe należy uszczelnić ogniochronnymi masami uszczelniającymi (np. Hilti) o odporności ogniowej przegrody,
- sygnał pożarowy ma być doprowadzony do każdej szafy sterowniczo-zasilającej, gdzie w przypadku pożaru ma zostać odcięte zasilanie wszystkich urządzeń,
- przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych należy przewidzieć z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie można prowadzić innych instalacji,
- filtry i tłumiki należy zabezpieczyć przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

### **Zabezpieczenie przeciwpożarowe w zakresie instalacji elektrycznych**

- Drzwi budowlane do wnęk elektrycznych o odporności ogniowej
- Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielenia p.poż. należy uszczelnić masami pęczniejącymi o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa elementów budowlanych.
- W salach operacyjnych i OIOM zabezpieczenie przeciwpożarowe wykonać poprzez malowanie masami pęczniejącymi przewodów elektrycznych układanych nad stropem podwieszonym w korytkach kablowych (korytka winny być pełne, nie perforowane)





- W budynku należy przewidzieć zainstalowanie oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego, kierunkowego, bezpieczeństwa) przełączanego samoczynnie na własne źródło zasilania (baterie akumulatorów).
- Zasilanie budynku wyłączane będzie wyłącznikami p.poż. zapewniającymi wyłączenie każdej z rozdzielnic głównych oraz UPS-ów.

### **Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

#### Hydranty

Ochronę wewnętrzną p.poż budynku stanowić będą projektowane hydranty Ø 25. Hydranty zamontowane będą w szafkach hydrantowych wnękowych w pobliżu klatek schodowych.

Każdy pion hydrantowy na najwyższej kondygnacji, należy podłączyć do najbliższego przyboru sanitarnego, celem zapewnienia stałego przepływu wody.

Zawory hydrantowe zamontować na wysokości 1.35 m od poziomu posadzki.

Opracował:

mgr inż. arch. Stefan Głaz



#### 4. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nazwa rysunku	skala
1.	228_SMS_PW_A_PA_0_A01_Plan sytuacyjny	1:500
2.	228_SMS_PW_A_PA_0_A02_Rzut IV piętra inwentaryzacja	1:100
3.	228_SMS_PW_A_PA_0_A03_Rzut V piętra inwentaryzacja	1:100
4.	228_SMS_PW_A_PA_0_A04_Rzut IV piętra roboty rozbiórkowe	1:100
5.	228_SMS_PW_A_PA_0_A05_Rzut V piętra roboty rozbiórkowe	1:100
6.	228_SMS_PW_A_PA_0_A06_Rzut IV piętra	1:50
7.	228_SMS_PW_A_PA_0_A07_Rzut IV piętra kanały grawitacyjne	1:100
8.	228_SMS_PW_A_PA_0_A08_Rzut V piętra strona lewa	1:50
9.	228_SMS_PW_A_PA_0_A09_Rzut V piętra strona prawa	1:50
10.	228_SMS_PW_A_PA_0_A10_Rzut maszynowni	1:50
11.	228_SMS_PW_A_PA_0_A11_Rzut dachu strona lewa	1:50
12.	228_SMS_PW_A_PA_0_A12_Rzut dachu strona prawa	1:50
13.	228_SMS_PW_A_PA_0_A13_Lokalizacja windy D1	1:50
14.	228_SMS_PW_A_PA_0_A14_Winda D1	1:50
15.	228_SMS_PW_A_PA_0_A15_Winda D2	1:50
16.	228_SMS_PW_A_PA_0_A16_Winda D3	1:50
17.	228_SMS_PW_A_PA_0_A17_Zabezpieczenie p.pożarowe klatki schodowej K1	1:100
18.	228_SMS_PW_A_PA_0_A18_Zabezpieczenie p.pożarowe klatki schodowej K2	1:100
19.	228_SMS_PW_A_PA_0_A19_Rzut sufitów podwieszonych IV piętro	1:100
20.	228_SMS_PW_A_PA_0_A20_Rzut sufitów podwieszonych V piętro	1:100
21.	228_SMS_PW_A_PA_0_A21_Przekrój A-A	1:50
22.	228_SMS_PW_A_PA_0_A22_Przekrój B-B	1:50
23.	228_SMS_PW_A_PA_0_A23_Przekrój C-C	1:50
24.	228_SMS_PW_A_PA_0_A24_Przekrój D-D	1:50
25.	228_SMS_PW_A_PA_0_A25_Elewacja południowo-wschodnia	1:100
26.	228_SMS_PW_A_PA_0_A26_Elewacja południowo-zachodnia	1:100
27.	228_SMS_PW_A_PA_0_A27_Elewacja północno-zachodnia	1:100
28.	228_SMS_PW_A_PA_0_A28_Wykaz okien	1:100
29.	228_SMS_PW_A_PA_0_A29_Wykaz okien p.pożarowych	1:100
30.	228_SMS_PW_A_PA_0_A30_Wykaz drzwi aluminiowych	1:100
31.	228_SMS_PW_A_PA_0_A31_Wykaz drzwi aluminiowych p.pożarowych	1:100
32.	228_SMS_PW_A_PA_0_A32_Wykaz drzwi stalowych	1:100



33.	228_SMS_PW_A_PA_0_A33_Wykaz drzwi stalowych p.pożarowych	1:100
34.	228_SMS_PW_A_PA_0_A34_Wykaz drzwi drewnianych	1:100
35.	228_SMS_PW_A_PA_0_A35_Wykaz drzwi operacyjnych	1:100
36.	228_SMS_PW_A_PA_0_A36_Wykaz drzwi rewizyjnych	1:100