



MaUHAUS PRACOWNIA PROJEKTOWA

arch. Marzena Ulak-Opalska

ul. Jesionowa 11/5 30-221Kraków, tel.501-65-23-76, e-mail: mauhaus@poczta.onet.pl

NAZWA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DRUGIEGO PIĘTRA W CZĘŚCI POŁUDNIOWO-ZACHODNIEJ DLA POTRZEB KLINIKI CHIRURGII OGÓLNEJ I ONKOLOGICZNEJ WRAZ Z DOSTAWĄ ANGIOGRAFU ORAZ ADAPTACJĄ POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 4 wraz z instalacjami wewnętrznymi: wody, kanalizacji sanitarnej, gazów medycznych, c.o., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, elektryki, teletechniki		
NAZWA CZĘŚCI PROJEKTU	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
LOKALIZACJA OBIEKTU	KOMPLEKS WOJSKOWY K-3344 UL. WROCŁAWSKA 1-3, 30-901 KRAKÓW działka nr 184/11, obręb 45 Kraków-Krowodrza		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XI		
NAZWA I ADRES INWESTORA	5 WOJSKOWY SZPITAL KLINICZNY Z POLIKLINIKĄ SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W KRAKOWIE IM. GEN. BRYG. PROF. DR HAB. MED. MARIANA GARLICKIEGO		
PROJEKT NR	251-ANG-PAB-I-1P		
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH.M. ULAK- OPALSKA	UPR.BUD. 438/94 specjalność architektoniczna	
OPRACOWAŁ	MGR INŻ. ARCH.M. ULAK- OPALSKA		
SPRAWDZAJACY	MGR INŻ. BOŻENA KUŚ	UPR.BUD. 105/94 specjalność	

KRAKÓW 09.2024

SPIS TREŚCI

	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	Strona
I	CZĘŚĆ OPISOWA	4-58
II	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	skala
Rys. nr 1	Sytuacja	1:500
Rys. nr 2	Rzut II piętra – inwentaryzacja (w zakresie opracowania)	1:100
Rys. nr 3	Rzut II piętra – projekt (w zakresie opracowania)	1:100
Rys. nr 4	Rzut dachu – projekt (w zakresie opracowania)	1:100
Rys. nr 5	Elewacje– projekt (w zakresie opracowania)	1:100
III	ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO	64

I CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. Przedmiot i zakres opracowywania projektu	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będąca przedmiotem zamierzenia budowlanego.....	4
4. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu	4
5. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna	46
6. Charakterystyczne parametry obiektu	46
7. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia budynku	47
8. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.....	47
9. Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne	47
10. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	48
11. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	48
12. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń,	49
które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych	49
pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.....	49
13. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.....	49
14. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	50

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowywania projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt koncepcyjny dla inwestycji

”PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DRUGIEGO PIĘTRA W CZĘŚCI POŁUDNIOWO-ZACHODNIEJ DLA POTRZEB KLINIKI CHIRURGII OGÓLNEJ I ONKOLOGICZNEJ WRAZ Z DOSTAWĄ ANGIOGRAFU ORAZ ADAPTACJĄ POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 4

wraz z instalacjami wewnętrznymi: wody, kanalizacji sanitarnej, gazów medycznych, c.o., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, elektryki, teletechniki”

2. Podstawa opracowania

- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja do celów projektowych
- Uzgodnienia z Użytkownikiem
- Wytyczne dostawcy angiografu
- Ekspertyza techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej budynku opracowana przez mgr inż. M. Chilickiego oraz dr inż. arch. J. Kaczorowskiego
- Obowiązujące normy i przepisy

3. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będąca przedmiotem zamierzenia budowlanego

Budynek służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej - szpital
Kategoria obiektu budowlanego - **XI**

4. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu

4.1 Opis stanu istniejącego

Budynek szpitalny nr 4 zlokalizowany jest w kompleksie wojskowym K-3344 usytuowanym na działce nr 184/11, obręb 45 Kraków-Krowodrza.

Wewnętrzny układ komunikacyjny włączony jest do sieci dróg publicznych poprzez istniejący zjazd z ul. Wrocławskiej (główny wjazd na teren szpitala) oraz poprzez istniejącą drogę wewnętrzną włączającą się do ul. Iwona Odrowąża.

Zespół Szpitala Wojskowego przy ul Wrocławskiej 1-3 w Krakowie znajduje się w granicach ochrony konserwatorskiej, został wpisany do rejestru zabytków pod liczbą porządkową A-1112 oraz znajduje się pod opieką Miejskiego Konserwatora Zabytków.

W decyzji Nr 30/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 marca 2022 r. zmieniającej decyzję w sprawie ustalenia terenów zamkniętych w resorcie obrony narodowej (Dz. Urz. MON z 2022 r. poz. 33), liczba porządkowa 444 wpisano, między innymi, działkę ewidencyjną Nr 184/11, obręb 45 Krowodrza.

4.1.1 Budynek nr 4

- rok budowy: 1908 r.
- kubatura: 27,891 m³
- powierzchnia użytkowa: 4567,21 m²
- piwnica: 312,01 m²
- parter: 1433,99 m²

- I piętro: 1392,15 m²
- II piętro: 1429,06 m²
- długość elewacji: 79,20 m
- szerokość elewacji: 29,20 m
- wysokość budynku: 13,20 m (do gzymsu)
- liczba kondygnacji 3 (nadziemne) + 1 podziemna
- budynek częściowo podpiwniczony

Konstrukcja

- budynek 4-kondygacyjny, częściowo-podpiwniczony (piwnice, parter I, IIp) + poddasze nieużytkowe
- fundamenty kamienno-betonowo-murowe
- ściany konstrukcyjne z cegły pełnej
- ścianki działowe z cegły pełnej
- stropy międzykondygnacyjne- ceramiczne typu kleina na belkach stalowych
- klatki schodowe żelbetowe: schody wewnętrzne klatki schodowej: betonowe monolityczne, lokalnie ceramiczne na stalowych belkach policzkowych wykończone nastopnicami
- więźba dachowa drewniana
- dach kryty blachą
- wys. pomieszczeń 300/330cm

4.1.2 Wykończenie

Wykończenie oddziałów w budynku

- tynki – wew. gładkie kat. IV na zaprawie cem.-wap,
- kanały wentylacyjne ceramiczne
- malowanie olejne, emulsyjne
- posadzki: PCV, lastriko
- na ścianach lamperie, kafelki
- stolarka okienna PCV
- stolarka drzwiowa drewniana

4.1.3 Instalacje

Instalacje wewnętrzne

Instalacje elektryczne

- instalacje oświetlenia ogólnego podstawowego
- instalacje oświetlenia ogólnego rezerwowanego
- instalacje oświetlenia miejscowego podstawowego
- instalacje oświetlenia miejscowego rezerwowanego
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja oświetlenia kierunkowego
- instalacja oświetlenia bezpieczeństwa
- instalacja oświetlenia informacyjnego
- instalacja oświetlenia ostrzegawczego
- instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych i technologicznych
- instalacja gniazd RTG
- instalacja siły napięcia podstawowego
- instalacja siły napięcia rezerwowanego
- instalacja napięcia gwarantowanego z UPS

- instalacja sygnalizacji stanu gazów medycznych
- instalacja zasilania centralek oddymiających i urządzeń p.poż.
- instalacja sieci IT
- instalacja sygnalizacji stanu izolacji w obwodach IT
- instalacji ochrony od porażeń
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja ekwipotencjalizacji w pomieszczeniach z układami IT
- instalacja przeciwprzepięciowa

Instalacje niskoprądowe

- instalacja sygnalizacji pożarowej
- instalacja sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi
- instalacja sieci teledacyjnej
- instalacja sieci telefonicznej
- instalacja systemu przywoławczego
- instalacja monitoringu medycznego
- instalacja kontroli dostępu
- instalacja tv kablowej
- instalacja zasilania urządzeń niskoprądowych
- instalacja telewizji dozorowej obiektu
- instalacja domofonów

Instalacja c.o. i c.w.

Wentylacja grawitacyjna

Wentylacja mechaniczna, klimatyzacja

Woda zimna, ciepła

Instalacja hydrantowa

Instalacje gazów medycznych

4.1.4 Opis stanu istniejącego obszaru objętego przebudową – (oraz z zgodnie z rysunkiem nr 2)

Wysokość pomieszczeń 325cm

Wykończenie

- tynki – wew. gładkie kat .IV na zaprawie cem.-wap,
- kanały wentylacyjne - ceramiczne
- malowanie - olejne, emulsyjne
- sufity podwieszone – G-K oraz stalowe
- posadzki - PCV, gres, kamień naturalny
- oblicowanie ścian - kafelki
- stolarka okienna PCV
- drzwi – drewniane, aluminiowe

Instalacje

Instalacje oświetlenia ogólnego podstawowego

Instalacje oświetlenia ogólnego rezerwowanego

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Instalacja oświetlenia zapasowego

Instalacja oświetlenia informacyjnego

Instalacja oświetlenia ostrzegawczego

Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych i technologicznych

Instalacja siły napięcia podstawowego
Instalacja siły napięcia rezerwowanego
Instalacja siły napięcia gwarantowanego z UPS
Instalacje elektryczne w układzie sieciowym IT
Instalacja sygnalizacji stanu gazów medycznych
Instalacja zasilania wentylacji i klimatyzacji
Instalacja zasilania urządzeń ochrony p.poż.
Instalacji ochrony od porażeń
Instalacja połączeń wyrównawczych
Instalacja uziemiająca
Instalacja przeciwprzepięciowa
Instalacja odgromowa

Instalacje niskoprądowe
instalacja sygnalizacji pożarowej
instalacja teledacyjna i telefoniczna w ramach okablowania strukturalnego
instalacja sygnalizacji alarmowo-przywoławczej
instalacja telewizji obserwacyjnej pacjenta
instalacja kontroli dostępu
instalacja wideodomofonu
instalacja interkomu
instalacja telewizji dozorowej obiektu
instalacja szpitalnej TV kablowej

Instalacja kanalizacji sanitarnej
Instalacja wody zimnej
Instalacja wody ciepłej
Instalacja centralnego ogrzewania
Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja
Instalacja gazów medycznych

4.2 Opis stanu projektowanego – program użytkowy

Zakres projektu obejmuje:

- przebudowę pomieszczeń zlokalizowanych w południowo-zachodniej części skrzydła oddziału Kliniki Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej i Naczyniowej zlokalizowanej na II piętrze budynku nr 4
- dostosowanie obszaru objętego opracowaniem do obowiązujących przepisów ppoż. w ramach wydzielonej strefy pożarowej na podstawie „Ekspertyzy technicznej sporządzonej w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022r. poz. 1225) oraz w trybie § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) w zakresie rozwiązań zamiennych dla budynku nr 4 na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SP ZOZ przy ul. Wrocławskiej 1-3 w Krakowie opracowanej przez inż. M. Chilickiego oraz dr inż. arch. J. Kaczorowskiego

Przebudowa ma na celu polepszenie warunków higieniczno-sanitarnych pacjentów oraz personelu z uwzględnieniem możliwości technicznych wynikających z istniejącego układu

funkcjonalnego i substancji budowlanej. Projekt koncepcyjny opracowano zgodnie z wytycznymi Inwestora oraz Użytkownikiem.

Powstały dział szpitalny zawierać będzie zespół pomieszczeń, które pozwalać będą na realizację zadań w zakresie udzielania całodobowych świadczeń zdrowotnych w ramach świadczeń medycznych finansowanych przez NFZ, spełniające wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 402) oraz w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 sierpnia 2009 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz.U. nr 140 poz. 1143 z późniejszymi zmianami) oraz zarządzeń Prezesa NFZ wydanych na podstawie ww. aktów prawnych.

Po przebudowie na II piętrze budynku nr 4 będzie funkcjonował istniejący już dział obserwacyjno-zabiegowy z dwoma salami zabiegowymi oraz zapleczem medycznym, w obszar którego zostaną włączone sala zabiegowa (zabiegi za pomocą robota medycznego) oraz sala angiografii z pomieszczeniami towarzyszącymi. Dodatkowo w ramach przebudowy poza zespołem zaprojektowana obserwacyjno-zabiegowym została zaprojektowana sala poznieczuleniowa oraz pokoje pacjentów.

Nowoprojektowane obszary szpitala zawierają zespoły pomieszczeń, które pozwalać będą na realizację zadań w zakresie udzielania całodobowych świadczeń zdrowotnych w ramach świadczeń medycznych finansowanych przez NFZ, spełniające wymagania zawarte w przepisach:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku poz.1409 z późn. zmianami
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej – Dz.U. nr 112 poz. 654 z późn. zmianami
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. z 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami
- Obwieszczenie ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 169 poz. 1650
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 402)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie standardu organizacyjnego opieki zdrowotnej w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii (Dz.U. 2016 poz. 2218) z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 sierpnia 2009 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego - Dz.U. nr 140 poz. 1143 z późniejszymi zmianami
- Sposób postępowania podmiotu leczniczego wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne ze zwłokami pacjenta w przypadku śmierci pacjenta - Dz.U. 2012 r. poz. 420
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 30 marca 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia, urządzenia i obiekty podmiotów leczniczych będących jednostkami budżetowymi

i jednostkami wojskowymi, dla których podmiotem tworzącym jest Minister Obrony Narodowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 672)

Po przebudowie istniejący obszar zabiegowo-obszerwacyjny będzie posiadał dodatkowo:

- sala zabiegowa angiografii z zachowaniem
- sala zabiegowa przystosowana do pracy za pomocą robota medycznego
- 2 pomieszczenia przygotowania personelu wyposażone w stanowisko chirurgicznego mycia rąk z urządzeniem do dezynfekcji
- sterownię i pomieszczenia techniczne dla sali angiografii

oraz (już istniejące)

- dwie sale zabiegowe
- służę przekazania pacjenta, przez którą pacjenci są dowożeni i wywożeni z obszaru zabiegowo-obszerwacyjnego oraz którą:
 - dostarczane są czyste i sterylne materiały
 - usuwane są brudne narzędzia, brudny sprzęt, brudna bielizna

pod warunkiem zastosowania szczelnych opakowań transportowych

- pomieszczenie przygotowania pacjenta
- salę poznieczuleniową wraz z brudownikiem
- pomieszczenie mycia wstępnego narzędzi wraz ze służą
- pomieszczenie porządkowe
- służę szatniową personelu dla min. 18osób, składająca się:
 - służu brudnej - przeznaczonej do rozebrania się z ubrania szpitalnego, wyposażonej w szafki ubraniowe z wydzieloną częścią na obuwie
 - służu czystej - przeznaczonej do ubierania w czyste ubranie oraz obuwie służące do poruszania się w strefie, do której będzie wchodził personel, wyposażonej w:
 - regały na czyste obuwie
 - regały na czyste ubrania
 - pomieszczenia higieniczno-sanitarne znajdującego się pomiędzy szatnią czystą i brudną, wyposażonego w natrysk, pomieszczenie WC oraz umywalkę
- pomieszczenie dla personelu z pomieszczeniem higieniczno-sanitarnym
- magazyn sprzętu i aparatury
- magazyn czystej bielizny
- magazyn do krótkotrwałego przechowywania brudnej bielizny
- pomieszczenie porządkowe

Poza obszarem zabiegowo-obszerwacyjnym zlokalizowana będzie sala poznieczuleniowa z brudownikiem oraz dwa pokoje 2-łóżkowe z węzłami sanitarnymi.

W opracowywanym obszarze:

- zachowano zasadę koordynacji wzajemnej zapewniającą właściwą sprawność funkcjonalną obszaru w powiązaniu ze szpitalem
- oddzielono ruchy kolidujące ze sobą pod względem funkcjonalnym
- zapewniono odpowiednie warunki sanitarne, izolację akustyczną i wzrokową

Nowoprojektowany obszar obserwacyjno-zabiegowy powinien umożliwiać zachowanie zasady rozdziału personelu, pacjentów i materiału czystego od brudnego materiału zużytego, brudnych narzędzi, brudnej bielizny i odpadów medycznych.

Droga pacjenta

Pacjenci szpitalni przygotowani wstępnie na oddziale szpitalnym wraz z niezbędną dokumentacją dostarczani są przez służę przekazania pacjenta.

Pacjenci na terenie obszaru obserwacyjno-zabiegowego - korytarzem czystym przewożeni są do pomieszczenia przygotowania pacjenta i po znieczuleniu poddawani zabiegowi. Po

zabiegu pacjent przewożony zostaje do sali nadzoru poznieczuleniuowego zlokalizowanej na terenie obszaru obserwacyjno-zabiegowego lub do nowoprojektowanej sali poza obszarem, gdzie przebywa pod ciągłą opieką personelu medycznego. Obszar opuszcza poprzez służbę pacjenta.

Droga personelu

Personel medyczny dostaje się na teren obszaru obserwacyjno-zabiegowego poprzez służbę szatniową wejściową z pełnym węzłem sanitarnym oraz służbę czystą i przez pomieszczenie mycia lekarzy wchodzi do sal zabiegowych. Obszar zabiegowy opuszczany jest tą samą drogą.

Droga narzędzi

Narzędzia chirurgiczne po zabiegu zostają wstępnie umyte i w szczelnych pojemnikach wywożone poprzez służbę przekazania pacjenta oraz komunikację wewnątrzszpitalną do Centralnej Sterylizatorni.

Materiał wysterylizowany przekazywany jest do obszaru obserwacyjno-zabiegowego tą samą drogą.

Droga materiału pozabiegowego

Zużyty materiał po zabiegu pakowany jest w szczelne opakowania, przewożony windą ogólnoszpitalną i bezpośrednio wywożony jest do utylizacji przez wyspecjalizowaną firmę.

Odpadki komunalne

Zwożone są windą ogólnoszpitalną w zamkniętych szczelnie workach do istniejącego śmietnika zlokalizowanego na terenie szpitala

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi należy zapewnić naturalne i sztuczne oświetlenie, odpowiednią temperaturę oraz wentylację.

We wszystkich pomieszczeniach należy zaprojektować wentylację zgodnie z PN-83/B-03430/Az3.

Drzwi do pomieszczeń sanitarnych należy wyposażać w samozamykacze oraz pocięcia w dolnej części drzwi zapewniające odpowiednią wymianę powietrza.

Wysokość pomieszczeń

- pomieszczenia na pobyt ludzi do 4 osób – min.250cm
- sale zabiegowe – zgodnie z wytycznymi dostawcy urządzeń (lecz nie mniejsza niż 250cm)
- pomieszczenia higieniczno-sanitarne -250cm
- pomieszczenia nieprzeznaczone na pobyt ludzi – 250cm
- korytarze, służa pacjenta – 250cm

4.3 Zakres prac budowlanych

W ramach robót budowlanych w obszarze objętym opracowaniem projektuje się:

Demontaże

- demontaż wewnętrznych instalacji
- demontaż sufitów podwieszonych
- demontaż parapetów
- skucie istniejących okładzin i tynków na ścianach
- wyburzenie ścianek działowych
- skucie istniejących warstw podposadzkowych i posadzek (w przypadku złego stanu technicznego) z wyjątkiem posadzki w korytarzu oraz służbie pacjenta
- wykonanie nowych otworów w istniejących ścianach nośnych lub poszerzenie istniejących otworów wraz z montażem nowych nadproży
- wyburzenie komina w magazynie (w poziomie II piętra i poddasza) oraz wykonanie jego podparcia

- wykonanie nowych otworów w celu przepiłowania kanałów wentylacji mechanicznej (w ścianach konstrukcyjnych oraz w stropie)
- wykucie wnęk pod nowe piony wod – kan

Roboty budowlano-montażowe

- uzupełnienie istniejących tynków na ścianach
- wykonanie wzmocnienia stropu w sali zabiegowej, sali angiografu oraz sterowni
- wykonanie wzmocnienia stropu dla zamontowania angiografu
- zabezpieczenie stropu nad I i II piętrem do odporności REI 120
- wzmocnienie dwóch wiązarów od strony zachodniej oraz naprawę nieprawidłowego połączenia krokwi
- wykonanie zamurowań istniejących wnęk i otworów drzwiowych w ścianach nośnych z cegły pełnej od strony korytarza
- ułożenie nadproży w miejscach przebieg przez ściany nośne - dla potrzeb wnęk elektrycznych, wentylacji mechanicznej i drzwi
- wykonanie nowych warstw podposadzkowych, wylewki samopoziomującej, położenie wykładziny pcv
- wykonanie ścian oddzielenia pożarowego G-K-F spełniających wymogi p-poż
- wykonanie nowych ścianek działowych z płyt G-K EI30
- montaż angiografu wraz z podkonstrukcją (sposób montażu wg. projektu wykonawczego konstrukcji)
- montaż lamp operacyjnych sufitowych, kolumny anestezyjologicznej w pokoju zabiegowym oraz kolumny w sali pozbudzeniowej (sposób montażu wg. projektu konstrukcji)
- montaż nowych parapetów
- wykonanie nowych instalacji wewnętrznych
- wykonanie robót wykończeniowych w tym: zamontowanie nowej stolarki, ślusarki drzwiowej, położenie wykładzin posadzkowych, okładzin ściennych, malowania, montaż sufitów podwieszonych itp.
- renowacja kamiennej posadzki korytarza
- montaż konstrukcji wsporczych pod urządzenia (wg. projektu wykonawczego konstrukcji) oraz montaż urządzeń wentylacji i klimatyzacji na dachu budynku
- wykonanie na dachu budynku żaluzji maskujących centrale wentylacyjne
- wykonanie zabudowy certyfikowanych przeciwpożarowych wyłączników prądu wraz ze złączami kablowymi-odbiorczymi na elewacji południowej

4.4 Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane

- filary z cegły - cegła pełna klasy 20 MPa na zaprawie cementowej kl. M5-M10 z dodatkami ekspansywnymi
- ścianki działowe 12,5cm (2x12,5mm+ wełna mineralna o gęstości 50 kg/m³ - 56dB. +2x12,5mm) – z płyt gipsowo-kartonowych ognioodpornych EI30
- ścianki działowe 12,5cm – w pomieszczeniach mokrych tj. łazienki, brudownik- z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych wypełnione wełną mineralną (gr. jak wyżej)
- ścianki działowe z płyt G-K z powłoką ołowianą po wykonaniu stosownych obliczeń dla angiografu oraz dla sali zabiegowej (na etapie projektu wykonawczego)
- ściany oddzielenia pożarowego G-K-F spełniających wymogi p-poż.
- zamurowania w ścianach od strony korytarza z cegły pełnej kl.20MPa lub pustaków ceramicznych na zaprawie cem.-wap. kl. M5-M10

- **stelaże do misek ustępowych wiszących należy obudować suchym tynkiem do wysokości sufitów podwieszonych**
- osłonięcia niezabudowanych pionów instalacyjnych z płyt suchego tynku

Nadproża

- systemowe typu prefabrykowane przeznaczone do ścian działowych murowanych
- wylwane na budowie oraz stalowe od ścian konstrukcyjnych (zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji)
- stalowe - belki ze stali S235, zabezpieczone antykorozyjnie

Inne

- wzmocnienia od kolumny lampy – belki dwuteowe ze stali S235, zabezpieczone antykorozyjnie
- konstrukcja wsporcza do podwieszenia angiografu - ruszt z profili dwuteowych (HEA140 / HEB140)
- płyta w sali zabiegowej, angiografu oraz sterowni - z betonu klasy C20/25 zbrojonego stalą klasy B500SP

Uwaga

1. Nad ściankami profilowymi przestrzeń pomiędzy stropem a otworami należy zabudować ścianką z płyt gipsowo-kartonowych ognioodpornych EI30 gr.12,5cm do pełnej wysokości pomieszczenia.
2. Nad ścianką profilową na granicy strefy pożarowej przestrzeń pomiędzy stropem a ścianką należy zabudować ścianką z płyt gipsowo-kartonowych ognioodpornych EI120 do pełnej wysokości pomieszczenia.
3. Ściany w pomieszczeniach wilgotnych należy wykonać z płyt wodoodpornych.
4. W ścianach z płyt gipsowo-kartonowych, na których wiszą urządzenia sanitarne należy dodatkowo wykonać wzmocnienia/stelaże umożliwiające montaż tych urządzeń.
5. W ścianach z płyt gipsowo-kartonowych, na których będą zamocowane, meble, panele przyłóżkowe, itp. należy dodatkowo wykonać wzmocnienia (wg wytycznych producenta płyt), umożliwiające zamocowanie w/w sprzętu.
6. W ścianach oraz drzwiach pomieszczeń, w których będą wykonywane zabiegi z pomocą ramienia C oraz angiografu należy zabezpieczyć osłonami przeciw promieniowaniu RTG (zgodnie z wykonanym projektem osłon)
7. **Wszystkie przebiecia przez stropy oraz ściany należy wykonać zgodnie z projektami branżowymi , w tym projektem konstrukcji oraz projektem wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz.690 z późn. zm.) § 216.1. Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny spełniać, z zastrzeżeniem § 213 oraz § 237 ust. 9, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	R E I 120	E I 120 (o↔i)	E I 60	R E 30
„B”	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (o↔i)	E I 30 ⁴⁾	R E 30
„C”	R 60	R 15	R E I 60	E I 30 (o↔i)	E I 15 ⁴⁾	R E 15
„D”	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

§232. 4. Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów określa poniższa tabela:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową*)
1	2	3	4	5	6
„A”	R E I 240	R E I 120	E I 120	E I 60	E 60
„B” i „C”	R E I 120	R E I 60	E I 60	E I 30	E 30
„D” i „E”	R E I 60	R E I 30	E I 30	E I 15	E 15

Poza wymaganiami j/w obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy) musi posiadać klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI 30.

4.5 Rozwiązania budowlano-materiałowe

4.5.1 Izolacje

- uszczelnienie przejść rurowych i kablowych - systemowa izolacja przejść rurowych
- przeciwwilgociowa (pom. mokre) – systemowa izolacja wraz systemowo ułożoną wykładziną ścienną i podłogową
- akustyczna stropów – materiał o cechach:
 - 2xpłyta z pianki polietylenowej gr. 5mm
 - wskaźnik zmniejszenia poziomu uderzeniowego $19\text{db} \leq \Delta L_w \leq 21\text{dB}$
 - wytrzymałość na ściskanie:
 - ściśnięcie 25%, ściśnięcie 50% - 35/50kN/m²
 - gęstość 33Kg/m³
 - odporność na starzenie 50lat

4.5.2 Podłogi

Po zdemontowaniu warstwy wykończeniowej należy ocenić stan techniczny warstw podposadzkowych. W przypadku dobrego stanu pozostawić istniejące warstwy, wykonać nową warstwę wyrównującą i ułożyć wykładziny zgodnie z opisem pomieszczeń. W przypadku złego stanu technicznego warstw podposadzkowych należy skuć istniejące warstwy i wykonać nowe typ posadzki pływającej.

Poziom wykończeniowy należy dostosować do istniejących poziomów (korytarzu, w klatce schodowej)

Ze względu na niewystarczającą nośność stropowych płyt ceglanych

w pomieszczeniach sali zabiegowej, sali angiografu oraz sterowni należy wykonać nową podłogę. Proponuje się wykonanie płyty żelbetowej grubości 8-10cm opartej na górnych półkach istniejących belek stalowych stropu nad I piętrem. Istniejące wylewki oraz zasyp żużlowy należy usunąć. Do rozważenia również zastosowanie płyty żelbetowej na blasze fałdowej. Płyty żelbetowe należy zespolić z istniejącymi belkami stalowymi poprzez dospawanie trzpieni – pozwoli to niewielkim kosztem znacznie zwiększyć sztywność belek istniejących. Płytę należy wykonać z betonu klasy C20/25 zbrojonego stalą klasy B500SP. Strop nad I piętrem powinien być zabezpieczony od spodu do REI120. Zabezpieczenie od góry stanowią istniejące warstwy oraz nowoprojektowane płyty żelbetowe. Ze względu na ograniczoną wysokość oraz aby nie dociążyć istniejących stropów nowe płyty żelbetowe powinny stanowić zarazem konstrukcję stropu jak i podłogę.

Uwaga

Rzeczywista grubość wylewki zostanie ustalona na budowie w trakcie robót.

Pod wykładziny PCV należy wykonać wylewki samopoziomujące gr. 2 - 5 mm, wykładziny należy wywinąć na ścianę na wysokość 10 cm.

4.5.3 Tynki

- Na ścianach istniejących należy skuć luźne niezwiązane z podłożem istniejące tynki oraz wykonać tynki wewnętrzne wykonywane mechanicznie z gotowych mieszanek kat. IV cementowo – wapienne z warstwą gładzi gipsowej
- Na nowoprojektowanych ścianach z płyt G-K należy wykonać tynki wewnętrzne – gładź gipsowa.

Na wszystkich ścianach należy zastosować narożniki ochronne naroży wypukłych.

4.5.4 Posadzki

Posadzki powinny być wykonane z materiałów trwałych o powierzchniach gładkich, antypoślizgowych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków myjąco-dezynfekcyjnych

Pod posadzki należy wykonać wylewkę cementową C20/25 zbrojoną siatką.

Pod wykładziny PCV należy wykonać wylewki samopoziomujące gr. 2-5 mm.

Połączenie ściany z podłogą powinno zostać wykonane w sposób bezszczelinowy, umożliwiający jego mycie i dezynfekcję.

Wymagane jest wywiniecie na ścianę (cokół wysokości min. 10 cm) przy pomocy półokrągłego profilu.

wykładzina podłogowa termozgrzewalna z „nopkami” antypoślizgowymi pcv, (IQ)

z wywinieciem 10cm cokołu na ściany, przeznaczona do pomieszczeń mokrych – węzły sanitarne, brudownik

(w obrębie brodzików posadzkę wyprofilować ze spadkiem 1% w kierunku kratki odpływowej, zainstalować wpusty systemowe)

- klasa użytkowa wg ISO 10874 (EN 685): 31
- typ ISO 10581: Typ. I
- grubość całkowita wykładziny wg ISO 24346 (EN 428): 2.50mm
- grubość warstwy użytkowej wg ISO 24340 (EN 429): 2.00mm
- waga całkowita wg ISO 23997 (EN 430): 3010g/m²
- wgniecenie resztkowe wg ISO 24343-1 (EN 433): 0.02, ≤0.1 mm

- stabilność wymiarowa wg ISO 23999 (EN 434): $\leq 0.40\%$
- klasa palności EN 13501-1: Bfl s1
- właściwości elektrostatyczne wg EN 1815: $< 2\text{kV}$ – antystatyczna
- właściwości antypoślizgowe wg:
- DIN 51130: R10
- chropowatości powierzchni wg EN 13893: ≥ 0.3
- test gołej stopy wg DIN 51097: Klasa C (27)
- Certyfikat IMO: 0575
- dobra odporność chemiczna

wykładzina częściowo-przewodząca elastyczna z PCV, rulonowa, z wywinięciem 10cm cokołu na ściany, bezkierunkowa, homogeniczna zgodnie z normą ISO 10581 o zawartości spoiwa – TYP I

z wywinięciem 10cm cokołu na ściany – sale zabiegowe, sala poznieczuleniowa, sterownia, pom. techniczne

- posiadająca klasyfikację użytkową wg normy ISO 10874 (EN 685) minimum 34/43
- grubość całkowita 2,0 mm, warstwa użytkowa 2,0 mm, waga całkowita $\leq 2800 \text{ g/m}^2$ wg normy ISO 23997 (EN 430) oraz szerokości 2 m
- stabilność wymiarów wg normy EN434 : $\leq 0.40\%$
- zabezpieczona fabrycznie np. iQ PUR w sposób niewymagający woskowania, pastowania bądź nakładania dodatkowych środków zabezpieczających przez cały okres użytkowania.
- umożliwiającą odnowienie powierzchni poprzez polerowanie na sucho
- posiadająca właściwości trwale przewodzące ładunki elektrostatyczne potwierdzone raportami zgodnie z EN1815 i IEC61340-4-1/IEC61340-4-5
- charakteryzującej się oporem elektrycznym:
 - $R \leq 10^9 \Omega$ (ESD-zaakceptowane SP-metoda 2472)
 - $R1 \ 5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6 \Omega$ (EN1081)
 - $R2 \ 5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6 \Omega$
 - $5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6 \Omega$ (EN/IEC61340-4-1/100V)
 - $\leq 3.5 \times 10^7 \Omega$ (EN/IEC61340-4-5)
- antypoślizgowa o wartości R9 wg DIN 51130
- antypoślizgowa o wartości PVT wg BS-7976-2 > 36 – niskie ryzyko poślizgnięcia
- reakcja na ogień wg normy EN13501-1 : Bfl s1
- wgniecenie resztkowe – najlepsza wartość zmierzona 0,02mm
- odporna na światło wgl ISO 105-B02 ≥ 7
- charakteryzująca się brakiem uszkodzeń przy oddziaływaniu kółek krzeseł
- posiadająca bardzo dobrą odporność chemiczną zgodnie z normą ISO 26987 (EN 423)
- niesprzyjającą rozwojowi grzybów i bakterii zgodnie z ISO 846: Część C
- nieposiadającą biocydów i ftalanów
- posiadająca klasyfikację Clean Room wg ISO 14644-1 – klasa 4
- cechująca się wytrzymałością spoin na poziomie $\geq 240 \text{ N/50mm}$
- nadającą się do łatwego odkażania- potwierdzone raportem zgodnym z DIN 25415
- o niskiej emisji LZO $< 10 \mu\text{g/m}^3$ mierzonej po 28 dniach zgodnie z normą EN 165 oraz spełniającą klasę A+ potwierdzoną raportem Eurofins oraz posiadającą certyfikat FloorScore
- nadającą się w pełni do recyklingu poużytkowego.
- o średniej zawartości surowca z recyklingu nie mniejszej niż 25%

- wyprodukowana w Unii Europejskiej

wykładzina elastyczna z PCV, rulonowa, z wywinięciem 10cm cokołu na ściany, o wzorze bezkierunkowym, homogeniczna zgodnie z normą ISO 10581

z wywinięciem 10cm cokołu na ściany – pozostałe pomieszczenia

- posiadająca klasyfikację użytkową wg normy ISO 10874 (EN 685) minimum 34/43.
- grubość całkowita 2,0 mm, warstwa użytkowa 2,0 mm, waga całkowita ≤ 2750 g/m² wg normy ISO 23997 (EN 430) oraz szerokości 2 m
- stabilność wymiarów wg normy EN434 : $\leq 0.40\%$
- zabezpieczenie fabryczne np. iQ PUR w sposób niewymagający woskowania, pastowania bądź nakładania dodatkowych środków zabezpieczających przez cały okres użytkowania
- umożliwiającą odnowienie powierzchni poprzez polerowanie na sucho
- antypoślizgowa o wartości R9 wg DIN 51130
- reakcja na ogień wg normy EN13501-1 : Bfl s1
- wgniecenie resztkowe wg. EN ISO 24343-1 najlepsza wartość zmierzona 0,02mm
- brak uszkodzeń przy oddziaływaniu kółek krzeseł
- odporna na światło wg I ISO 105-B02 ≥ 7
- posiadająca bardzo dobrą odporność chemiczną zgodnie z normą ISO 26987 (EN 423)
- niesprzyjająca rozwojowi grzybów i bakterii zgodnie z ISO 846: Część C
- nieposiadająca biocydów i ftalanów
- nadającą się do łatwego odkażania- potwierdzone raportem zgodnym z DIN 25415
- posiadająca klasę A dla pomieszczeń sterylnych wg normy ASTM F51/00
- posiadająca klasyfikację Clean Room wg ISO 14644-1 – klasa 4
- o niskiej emisji LZO <10 µg/m³ mierzonej po 28 dniach zgodnie z normą EN 165 oraz spełniająca klasę A+ potwierdzoną raportem Eurofins oraz posiadającą certyfikat FloorScore
- posiadająca deklarację środowiskową EPD, Oświadczenie o właściwościach zdrowotnych materiałów MHS wydane przez EPEA oraz nadającą się w pełni do recyklingu poużytkowego.
- średniej zawartości surowca z recyklingu

łączenia wykładzin - zespawane sznurem w kolorze wykładzin

listwy łączeniowe należy zamontować tylko na styku wykładzina/kamień naturalny/lastriko

Renowacja istniejącej posadzki kamiennej w korytarzu

Przed przystąpienie do prac należy dokonać stanu technicznego tj. stopień porysowania, głębokość rys, wielkość ubytków w samym kamieniu i w fugach, a także klawiszowanie istniejącej posadzki.

Renowację należy wykonać środkami dostępnymi na rynku wg zaleceń producenta.

4.5.5 Malowanie ścian

- bezspoinowymi powłokami akrylowymi - system samosterylizujący, zapobiegający tworzeniu się kolonii bakterii i grzybów, odpornymi na wielokrotne szorowanie i mycie środkami dezynfekcyjnymi dopuszczony do stosowania w pomieszczeniach służby zdrowia (konieczne atesty potwierdzające) – sala poznieczulenkowa

- farbami autosterylizującymi, odpornymi na ścieranie i mycie łagodnymi detergentami, dających powierzchnię gładką, utrzymujących dużą odporność powłoki, dopuszczonymi do stosowania w pomieszczeniach służby zdrowia (konieczne atesty potwierdzające) - ściany pomieszczeń na pełną wysokość – pomieszczenia oprócz pomieszczeń, w których na ścianach zaprojektowane zostały okładziny
- farby emulsyjne w kolorze białym - pomieszczenia techniczne łącznie z sufitami

Powierzchnie ścian i sufitów w przestrzeni między stropem, a sufitem podwieszonym wymagają wytynkowania i pomalowania farbą emulsyjną w kolorze białym.

4.5.6 Obliczanie ścian

- okładzina PCV rulonowa, ścienna, zgrzewalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych elastyczna przeznaczona do pomieszczeń o najwyższych wymaganiach sanitarnych – sale zabiegowe - do wys. sufitu podwieszonego
- okładzina heterogeniczna ścienna zgrzewalna, elastyczna winylowa, wodoszczelna, przeznaczona do pomieszczeń mokrych – węzły sanitarne, brudownik, śluza brudna – do wys. sufitu podwieszonego
- fartuch w postaci okładziny heterogenicznej ściennej zgrzewalnej elastycznej winylowej w ciągu meblowym - fartuch szerokości 60 cm pomiędzy szafkami górnymi a dolnymi i o długości ciągu meblowego, na ścianie, gdzie zamontowano umywalkę, zlewozmywak - pokój personelu, sala poznieczuleniowa
- fartuch przyumywalkowy – z wykładziny PCV j.w. do wys. min. ok.205cm

4.5.7 Szafy wnękowe (wysokość szaf ok.200cm) – tylko w sali zabiegowej

- konstrukcja korpusów samonośna, spawana – bez ram wewnętrznych i nitów, wykonana ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9 (304) o grubości min. 1mm
- korpusy wbudowane w konstrukcję nośną profilowaną, uszczelnione uszczelką z antybakteryjnej silikonowej uszczelki z dodatkiem jonów srebra, które są osadzane w powłoce uszczelki podczas jej produkcji, uszczelka odporna na działanie promieni UV, detergentów, środków bakteriobójczych, wody, pary oraz środków używanych do dezynfekcji bloków operacyjnych, uszczelki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12365-1:2005.
- drzwi szaf na zawiasach wykonanych ze stali nierdzewnej kwasoodpornej (zapewniające łatwy demontaż), szerokokątne - otwierane do min. 120°
- drzwi przeszklone, szkło bezpieczne, przeźroczyste, matowe lub mleczne (na życzenie Zamawiającego) o grubości min. 6 mm, krawędzie drzwiczek gładkie bez nitów, wkrętów itp.
- szczelna konstrukcja drzwi, uniemożliwiająca przenikanie zanieczyszczeń, drzwi wyposażone w uszczelki gumowe, uszczelki montowane na skrzydle drzwiowym poprzez wcisk w przygotowane gniazdo (nie dopuszcza się przyklejania), połączenie uszczelek przy pomocy zgrzewu.
- drzwi wykonane z podwójnej blachy, przeszklone, szyba bezpieczna osadzona w ramce z podwójnej blachy, drzwi wyposażone w zamek co najmniej dwupunktowy oraz uchwyty typu „C” wykonany ze stali nierdzewnej
- fronty drzwi lakierowane proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra, które są osadzane w powłoce podczas ich produkcji, (zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą)
- powyższe należy potwierdzić odpowiednim atestem – certyfikatem, licencją lub umową licencyjną

- półki z regulacją wysokości, wykonane ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9 (304) o grubości min. 1 mm od spodu wzmocnione profilem trapezowym
- tylna ściana wzmocniona dodatkowym profilem trapezowym zapobiegającym uwypuklanie się blachy
- szafy na nóżkach zasłoniętych od frontu cokołem o regulowanej wysokości w celu wypoziomowania szafy, stopki z regulacją wysokości od wnętrza szafy
- wszystkie krawędzie zaokrąglone, bezpieczne

4.5.8 Dodatkowe zabezpieczenie ścian

Na ścianach ciągów komunikacyjnych, sali poznieczuleniowej należy przymocować listwy przeciwwuderzeniowe z żywicy akrylowinyłowej przeciwwuderzeniowej (np. listwa T) szer.30cm na wys. ok. 40cm nad posadzką o cechach:

- listwy/taśmy z żywicy akrylo-winyłowej przeciwwuderzeniowej szer. ok. 300mm, montowane na kleju, górna krawędź na wysokości ok. 50 cm od posadzki
 - wysokość 300mm
 - grubość TP - 3 mm
 - fabrycznie zaokrąglone krawędzie
 - opływowe zakończenie krawędzi

Dodatkowe zabezpieczenie skrzydeł drzwiowych z materiału j.w. należy wykonać zgodnie z zestawieniem stolarki.

Narożniki należy zabezpieczyć kątownikami z materiału jw. (50x50 mm wys. 200cm) Należy zastosować rozwiązania systemowe dopuszczone do stosowania w obiektach służby zdrowia.

4.5.9 Sufity podwieszone

- **sufity podwieszone w pomieszczeniach o najwyższych wymaganiach aseptycznych – sale zabiegowe, pom. przygotowania lekarzy, sala poznieczuleniowa, sterownia**
 - sufity kasetonowe, rozbieralne, moduł 60 x 60cm
 - surowiec w 100 % wełna szklana pokryta welonem z włókna szklanego grubości 0,53mm
 - gęstość pozorną 80+/-20
 - grubość - 20 mm
 - zastosowanie w pomieszczeniach o temp do 40 st.c. przy wilgotności 95%, budynków użyteczności publicznej kategorii A i B
 - w pomieszczeniach o stopniu agresywności B i L , zgodnie z zalecenia ministerstwa zdrowia zastosowanie w salach operacyjnych i pooperacyjnych budynków służby zdrowia
 - odporność na ogień niezapalne , nie kapiące i nieodpasające pod wpływem ognia
 - sorpcja i desorpcja pary wodnej < 0,7 (temp 40st.c , wilg 95%)
 - pochłanianie dźwięku 75% dla cwk 200mm
 - demontowalność zapewniona przez zastosowanie włazu inspekcyjnego
 - zmywalność w pełni zmywalna
 - powierzchnia powierzchnia obustronna pokryta welonem szklanym który na licowej stronie malowany jest farbą, powierzchnia licowa – folia teflonowa, powierzchnia tylna – folia teflonowa
 - odbicie światła 84%
 - klasa pochłaniania klasa pochłaniania dźwięku -B cwk/200mm dnie z normą EN ISO 11654
 - klasa Czystości Powietrza M2.5/100

- rodzaj podwieszenia konstrukcja i zawiesia rozmieszczone zgodnie z zaleceniami dostawcy/producenta . Zawiera : wieszaki, profile główne C3, poprzeczne C3, kołki ,klipsy higieniczne C3, łączniki, listwy ceowe przyściennne C3, elementy konieczne do poprawnej instalacji
- rodzaj konstrukcji C3 T24, która poza powłoką cynkową , μ pokryte są powłoką poliestrową o 55 μm , odporność korozyjna powłoka działanie mediów agresywnych w środowisku o stopniu agresywności U
- wieszaki wieszaki regulowane pokryte są powłoką grubości 18 lub 20 μm, Connect C3
- odporność na korozję odporne na korozję
- masa łącznie z konstrukcją 4 kg/m²
- krawędzie płyt folia teflonowa
- **sufity podwieszane systemowe do pomieszczeń ogólnych – śluza lekarzy brudna, węzły sanitarne, korytarz części łóżkowej, pokoje pacjentów**
 - sufity kasetonowe, rozbieralne, moduł 60 x 60cm
 - surowiec w 100 % wełna szklana o wysokiej gęstości pokryta wzmocnioną powłoką odporną na działanie większości środków dezynfekujących, tył płyty zabezpieczone welonem szklanym, krawędzie zagruntowane
 - grubość 15 mm
 - odporność na ogień materiał niepalnywedług badań i klasyfikacji prEN ISO 1182
 - atest higieniczny wymagany atest higienicznym PZH
 - pochłanianie dźwięku 85%
 - demontowalność łatwo demontowalne
 - odbicia światła 84%
 - klasa pochłaniania dźwięku A cwk/200mm zgodnie z normą EN ISO 11654
 - klasa czystości powietrza M 2.5/10
 - rodzaj podwieszenia konstrukcja i zawiesia rozmieszczone zgodnie z zaleceniami dostawcy/producenta .
 - zawiera : wieszaki , profile główne, poprzeczne , kołki, klipsy, łączniki, przyściennne , elementy konieczne do poprawnej instalacji
 - rodzaj konstrukcji T24
 - wieszaki regulowane
 - odporność na korozję podwyższona odporność na korozję
 - masa łącznie z konstrukcją 2,5kg /m²
- **sufity podwieszone w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych – pozostałe pomieszczenia**
 - sufity kasetonowe, rozbieralne, moduł 60 x 60cm
 - surowiec w 100 % wełna szklana pokryta welonem z włókna szklanego grubości 0,53 mm
 - gęstość pozorna 60+/-15
 - grubość 20 mm
 - zastosowanie w pomieszczeniach o temp do 40°C. przy wilgotności 95%, dla budynków użyteczności publicznej kategorii A i B
 - w pomieszczeniach o stopniu agresywności B i L
 - odporność na ogień płyty niepalne , nie kapiące i nieodpadające pod wpływem ognia
 - atest higieniczny zgodnie z atestem higienicznym PZH płyty spełniające wymagania higieniczne
 - sorpcja i desorpcja pary wodnej < 1,3 (temp 40°C , wilg 95%)
 - pochłanianie dźwięku 85% dla cwk 200mm, 90% dla cwk 400 mm

- powierzchnia obustronnie pokryta welonem szklanym, na licowej stronie malowany farbą
- powierzchnia licowa – mikroporowata
- powierzchnia tylna – welon szklany
- odbicia światła 84%
- klasa pochłaniania dźwięku -A cwk/200mm dnie z normą EN ISO 11654
- klasa czystości powietrza M3.5/100
- demontowalność zapewniona przez zastosowanie włazu inspekcyjnego
- rodzaj podwieszenia wieszaki, profile główne C3, poprzeczne C3, kołki, klipsy higieniczne higiena 20 C3, łączniki, listwy ceowe przyścienne C3, elementy konieczne do poprawnej instalacji
- rodzaj konstrukcji T24, która poza powłoką cynkową, pokryte powłoką poliestrową o grubości 55 µm, odporność korozyjna powłoka działanie mediów agresywnych w środowisku o stopniu agresywności U
- wieszaki regulowane pokryte są powłoką grubości 18 lub 20 µm, Connect C3
- odporność na korozję odporne na korozję
- masa łącznie z konstrukcją 4 kg/m2
- krawędzie płyt gruntowane

Uwaga

- sufity podwieszone w pomieszczeniach wymagających najwyższej oraz podwyższonej aseptyki powinny być wykonane w sposób zapewniający szczelność powierzchni, zmywalne, rozbieralne - moduł 60 x 60
- sufity w sali zabiegowej należy wyposażyć w nawiew laminarny
- we wszystkich pomieszczeniach z zamontowanym stropem o najwyższej i podwyższonej aseptyce należy przewidzieć po 1 włazie rewizyjnym systemowym (w korytarzu 2szt)
- przestrzeń ponad sufitem podwieszonym wymaga otynkowania i pomalowania farbą
- emulsyjna w kolorze białym

4.5.10 Drzwi specjalistyczne

Drzwi uchylne systemowe ręczne

1. Ościeżnica
2. Skrzydło drzwiowe
3. Okucie dla drzwi uchylnych

Specjalistyczne drzwi ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej posiadające atest higieniczny dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia w tym w pomieszczeniach bloku operacyjnego oraz oddziałach intensywnej terapii.

1. Ościeżnica

- zintegrowana z zabudową panelową ścienną, licowana z powierzchnią panelu ściennego
- powinna być montowana bez widocznych mocowań do ściany
- wykonana ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301 szlifowanej ziarnem 240
- grubość ościeżnicy minimum 1,5 mm
- montaż ościeżnicy niewidoczny, brak widocznych otworów i wkrętów zaślepionych plastikowymi grzybkami.
- nie dopuszcza się widocznych spawów na zewnętrznej części ościeżnicy

- ościeżnica powinna posiadać zagłębienie w które wsunięta jest uszczelka, która uszczelnia
- połączenie pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą po zamknięciu drzwi. Uszczelka również amortyzuje zamykanie drzwi.
- wyrównanie potencjałów zgodnie z VDE 0107. Stosowanie do schematu elektrycznego instalowany jest do ościeżnicy przewód do wyrównania potencjałów. Wymagane jest doprowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów w sali.

2. Skrzydło drzwiowe

- wykonane w technologii warstwowej, odpornej na uderzenie specjalnej płyty wiórowej licowanej stalą chromowo-niklową materiał EN 1.4301 szlifowanej ziarnem 240 (ze względu na zastosowanie nie dopuszcza się skrzydeł wypełnionych wysoko spienioną pianką)
- powinno być wykonane bez jakichkolwiek połączeń na frontowej stronie drzwi
- skrzydło wyposażone w zamek patentowy oraz klamkę
- skrzydło wyposażone w listwę opadającą uszczelniającą połączenie pomiędzy skrzydłem a posadzką w pozycji zamkniętej drzwi
- skrzydła otwierane ręcznie bez przeszklenia
- w przypadku wymogów radiologicznych drzwi o odpowiedniej zawartości Pb (zgodnie z projektem osłon RTG)

3. Okucie dla drzwi uchylnych

- klamki ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301
- zamek patentowy

Drzwi przesuwne systemowe automatyczne specjalistyczne

1. Ościeżnica
2. Skrzydło drzwiowe
3. Mechanizm suwny skrzydeł drzwiowych
4. Okucie dla drzwi przesuwnych
5. Automatyka do drzwi przesuwnych
6. Dodatkowe wyposażenie drzwi przesuwnych

Specjalistyczne drzwi ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej posiadające atest higieniczny dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia w tym w pomieszczeniach bloku operacyjnego oraz oddziałach intensywnej terapii.

Drzwi muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty oraz deklaracje właściwości użytkowych dopuszczające wyroby do obrotu zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Zgodnie z obowiązującą dyrektywą UE dla drzwi przesuwnych automatycznych należy przedstawić deklarację właściwości użytkowych wydaną na podstawie badań wykonanych w jednostce notyfikowanej potwierdzającą właściwości eksploatacyjne drzwi przesuwnych z napędem zgodnie z normą PN-EN 16361:+A1:2016 – Stosowny dokument należy dołączyć do oferty.

Drzwi automatyczne powinny być wyposażone w system zabezpieczeń przed przypadkowych uderzeniem, zgodny z normą PN-EN 16005:2013

1. Ościeżnica

- wykonana ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301 szlifowanej ziarnem 240
- grubość ościeżnicy minimum 1,5 mm
- montaż ościeżnicy niewidoczny, brak widocznych otworów i wkrętów zaślepionych plastikowymi grzybkami

- nie dopuszcza się widocznych spawów na zewnętrznej części ościeżnicy
- na stronie wewnętrznej ościeżnicy powinno być wykonane wgłębienie do którego w czasie domykania drzwi jest dociskany profil gumowy zamocowany na skrzydle drzwiowym w celu zapewnienia amortyzacji podczas zamykania
- wyrównanie potencjałów zgodnie z VDE 0107. Stosowanie do schematu elektrycznego instalowany jest do ościeżnicy przewód do wyrównania potencjałów, wymagane jest doprowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów na sali

2. Skrzydło drzwiowe

- wykonane w technologii warstwowej, licowanej stalą chromowo-niklową materiał EN 1.4301 szlifowanej ziarnem 240
- skrzydło powinno być wykonane bez widocznych połączeń na frontowej stronie drzwi
- na powierzchni czołowej skrzydła powinien być zamontowany gumowy profil uszczelniający dociskany do wgłębienia ościeżnicy, który jednocześnie amortyzuje zamykane drzwi

3. Mechanizm suwny skrzydeł drzwiowych

- mechanizm składający się z szyny jezdnej wykonanej z wytłaczanego aluminium wyposażony w krążki jezdne z tworzywa sztucznego zapewniające łatwe i cichobieżne działanie
- szyna jezdna wyposażona w odbój amortyzujący
- mechanizm suwny powinien posiadać płynną regulację szczeliny pomiędzy skrzydłem drzwiowym a podłożem
- wyrównanie potencjałów zgodnie z VDE 0107. Stosowanie do schematu elektrycznego instalowany jest do ościeżnicy przewód do wyrównania potencjałów. Wymagane jest doprowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów na sali

4. Okucie dla drzwi przesuwnych

- pochwyty ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301

5. Automatyka do drzwi przesuwnych

Automatyka powinna spełniać następujące wymagania:

- regulowana szerokość otwarcia
- przyciski sterujące montowane na ścianie
- mechanizm powinien umożliwiać otwieranie ręczne w przypadku braku zasilania
- możliwość podłączenia instalacji SAP
- możliwość programowania zamykania drzwi po upływie określonego czasu otwarcia
- uruchamianie automatyki drzwiowej powinno następować za pomocą aktywatora bezdotykowego oraz za pomocą oznaczonych trwałymi piktogramami przycisków umieszczonych na ościeżnicy. Od strony wejścia do pomieszczenia (częściowe otwarcie, jednorazowe otwarcie, stałe otwarcie). Od strony wyjścia z pomieszczenia (częściowe otwarcie, jednorazowe otwarcie).
- na ościeżnicy lub pokrywie napędu zamontowane czujniki zabezpieczające przed przypadkowym uderzeniem skrzydłem podczas pracy otwierania oraz zamykania.
- mechanizm automatyki umieszczony nad skrzydłem drzwiowym pod klapą rewizyjną wykonaną ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301. lub aluminium

6. Dodatkowe wyposażenie drzwi przesuwnych (opcjonalnie)

- okno obserwacyjne w drzwiach (bulaj \varnothing min.300mm), szklone szkłem bezpiecznym zlicowane z powierzchnią drzwi (bez zastosowania ramek)

4.5.11 Ślusarka aluminiowa wewnętrzna

Drzwi przesuwne (automatyczne), szklone szkłem bezpiecznym, malowane proszkowo, w systemie np.MB45 lub materiał równoważny o parametrach niegorszych niż wymieniony

- malowane proszkowo w kolorze białym
- profile:
 - głębokość zabudowy dla ościeżnicy i skrzydła - 45mm
 - profile wykonane ze stopu AlMgSi 0,5 F22 wg DIN1725 , DIN 1748 i DIN
- wypełnienie – panel pełny, szkło przezroczyste lub selektywnie matowe Float 33.2 VSG
- wyposażenie:
 - należy stosować zestawy szklane, bezpieczne, hartowane
 - zamki

Uwaga

Drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także być stosowane na drogach ewakuacyjnych, jeżeli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia:

otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania

samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.

4.5.12 Stolarka drzwiowa wewnętrzna

drewniana, płytowa, typowa, gładka, obustronnie laminowana

- drzwi rozwierane, zawiasowe, jednoskrzydłowe, otwierane ręcznie (światła ościeżnicy drzwi przy otwartym skrzydle drzwi o 90 stopni)
- skrzydło drzwi o konstrukcji wzmocnionej, zawieszone na trzech zawiasach - wykończone okleiną HPL gr. 0,7mm
- wypełnienie - płyta pokryta materiałem MDF 3 mm obustronnie, grubość skrzydła - 40 mm
- ościeżnice stalowe regulowane lub blokowe malowane proszkowo
- w drzwiach do sanitariatów oraz p-poż – samozamykacze
- w wybranych drzwiach należy zastosować kratki wentylacyjne/podcięcia w dolnej części skrzydła o czynnej pow. wentylacyjnej $>0,022m^2$
- drzwi wyposażone w klamki, antaby i szyldy bezpieczne, zamki
- zamknięcia wewnętrzne w sanitariatach
- szkło bezpieczne
- w drzwiach z kontrolą dostępu należy stosować pochwyty/antaby zamiast klamek
- do oferty należy skalkulować cenę drzwi wraz z okuciami, zamkami, klamkami, szyldami, samozamykaczami

4.5.13 Drzwi p-poż.

Przeszkłone i pełne, atestowane, wyposażone w komplet wymaganych przepisami akcesoriów dla zapewnienia prawidłowych warunków ewakuacji, oddymiania. Do oferty należy skalkulować cenę drzwi wraz z okuciami, zamkami, klamkami, pochwyty, szyldami, samozamykaczami, czujnikami otwarcia, przyciskami wyjścia itp.

Drzwi należy montować po uprzednim wykonaniu posadzek na gotowo, a przed wykończeniem ścian. Należy przewidzieć wprowadzenie drzwi przeciwpożarowych do wnęk elektrycznych. We wszystkich p-poż. należy zastosować samozamykacze. W miejscu osadzenia drzwi przestrzeń pomiędzy stropem konstrukcyjnym, a drzwiami p.poż. należy zabudować ścianką zgodnie z klasą odporności ppoż ściany.

Uwaga

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 90cm.

Drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także być stosowane na drogach ewakuacyjnych, jeżeli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia:

**otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania
samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.**

4.5.14 Parapety wewnętrzne

Należy zdemonstować wszystkie parapety wewnętrzne.

Po zdemonstowaniu starych parapetów należy zamontować parapety z konglomeratu w kolorze białym, wystające max 3cm poza wykończone części pionowej ściany podokiennej.

4.5.15 Zasłony parawanowe

W sali poznaczuleniowej do sufitu należy zamontować zasłony parawanowe: aluminiowy system z zasłoną bawełniano-poliestrową. Konstrukcję pod szyny należy montować do stropu przed wykonaniem sufitów podwieszonych.

4.5.16 Żaluzje przeciwsłoneczne

W pom. technicznym, sali poznaczuleniowej, pokojach pacjentów w oknach należy zamontować żaluzje wewnętrzne zmywalne z atestem do służby zdrowia.

4.5.17 System identyfikacji wizualnej

W skład jego wchodzić powinny między innymi: tablice, tabliczki przydrzwiowe i kierunkowe oraz poprzeczne tabliczki informacyjne i numeracyjne zawsze z zachowaniem tej samej stylistyki tablic.

Wszystkie pomieszczenia należy zaopatrzyć w tablice informacyjne, tabliczki określające działy i pomieszczenia, tablice na klucze oraz oznaczenia dróg ewakuacyjnych.

4.5.18 Żaluzje akustyczne (ściana lamelowa)

Ze względu na lokalizację urządzeń wentylacji mechanicznej na dachu budynku projektuje się zamontowanie dodatkowych żaluzji akustycznych w postaci min.RW=15dB w kolorze jak żaluzje istniejące osłaniające urządzenia wentylacji mechanicznej.

4.5.19 Instalacje

INSTALACJE WOD-KAN.

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Doprowadzenie wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji projektuje się z istniejącej instalacji wodociągowej. Przewody główne prowadzone będą pod stropem do przyborów i węzłów sanitarnych. Na każdym zasilaniu węzła sanitarnego zostaną zamontowane zawory odcinające a pod umywalkami i zlewozmywakami – zawory kątowe.

Podejścia do przyborów prowadzone będą w bruzdach ściennych.

Przewody pionowe i poziome pod stropem, projektuje się rur z polipropylenu PP stabi a podejścia do przyborów z PP standard prowadzone będą w bruzdach ściennych.

Całą instalację wodociągową należy wykonać w izolacji z pianki PE Thermaflex. W przypadku przewodów wody zimnej chodzi o ochronę przed skraplaniem się pary wodnej na powierzchni przewodów oraz ochronę przed podgrzewaniem, a w przypadku przewodów wody ciepłej chodzi o ograniczenie strat ciepła.

Grubość izolacji:

9 mm - wszystkie przewody prowadzone w bruzdach pod tynkiem,

13 mm - przewody prowadzone w pionach i pod stropem

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać należy w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. 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. Armatura odcinająca i zabezpieczająca– kulowa na ciśnienie 10 bar.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności oraz przepłukać i zdezynfekować instalację. Po pozytywnym wyniku próby należy dokonać odbioru instalacji. Woda do nawilżaczy zlokalizowanych na dachu doprowadzona będzie z instalacji wody na drugim piętrze.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, § 120.pkt.2 – instalacja ciepłej wody powinna zapewniać uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C, przy czym instalacja ta powinna umożliwić przeprowadzanie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C lub chemicznej.

Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne z przyborów objętych niniejszym opracowaniem odprowadzane będą do istniejących i projektowanych pionów kanalizacji sanitarnej.

Przewody kanalizacyjne pod stropem I piętra należy prowadzić w przestrzeni stropu podwieszonego lub obudować suchym tynkiem.

Piony kanalizacyjne prowadzone będą w szachtach instalacyjnych, a podejścia do przyborów - skryte pod tynkiem.

Piony kanalizacyjne zakończone będą wywiewkami wentylacyjnymi wyprowadzonymi nad dach, lub zaworami napowietrzającymi ZN podtynkowym zamontowanym na wysokości 1,20m od posadzki.

Piony i poziomy kanalizacji prowadzone pod stropem I piętra, projektuje się z rur i kształtek PP niskosumowych. Odpływy z przyborów, zostaną wykonane z rur i kształtek HT/PVC o podwyższonej termicznej odporności.

Odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów podsufitowych (obj. proj. went. mech.) projektuje się przewodami z rur PP Ø32x5,4mm. Podłączenie do pionu należy zasyfonować.

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Zaprojektowano ogrzewanie dwururowe, pompowe, wodne, zasilenie projektowanych grzejników z istniejącej instalacji centralnego ogrzewania.

Parametry zmienne wody grzewczej 80 / 60°C.

Projektowaną instalację należy wykonać z rur wielowarstwowych łączonych za pomocą kształtek z tuleją nasuwną, system bez przewężeń.

Gałązki grzejnikowe należy prowadzić ze spadkiem min 2% w celu umożliwienia odpowietrzenia oraz spuszczenia wody z grzejników.

Piony i gałązki należy wykonać w brzdach lub jako obudowane. Podejścia do grzejników wykonać ze ścian.

Rurociągi należy mocować za pomocą uchwyty stalowych z obejmą i wkładką gumową.

Przewody przechodzące przez ściany należy prowadzić w tulejach ochronnych. Przepusty instalacyjne w ścianie lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia.

Na gałązkach grzejnikowych zasilających zamontować zawory termostatyczne z ustawieniem wstępnym w wykonaniu standardowym o średnicach odpowiadających średnicom gałęzek. Na korpusach zaworów zaprojektowano głowice termostatyczne z wbudowanym czujnikiem temperatury, z bezpiecznikiem mrozu, z możliwością ograniczenia i blokowania wartości ustawionej temperatury.

Na gałązkach powrotnych z grzejnika zaprojektowano zawory odcinające.

Do ogrzewania pomieszczeń projektuje się energooszczędne higieniczne grzejniki płytowe płaskie z dodatkowo dołożoną przednią płytą gładką i dodatkowo zabezpieczonymi krawędziami, boczno zasilane o szeregowym przepływie wody i zwiększonej efektywności oddawania ciepła.

Grzejniki łazienkowe w wersji prostej zbudowane z pionowych rurek o przekroju D (40 x 30 mm) i rurek poprzecznych (o 20mm).

Grzejniki należy montować na kołkach montażowych wyposażonych w dodatkowe zabezpieczenie grzejnika przed zrzuceniem. Grzejniki należy montować na wysokości od podłogi oraz od lica ściany wykończonej w odległości umożliwiającej utrzymanie w czystości grzejnika, ściany jak i podłogi.

Odpowietrzenie instalacji projektuje się poprzez zastosowanie automatycznych odpowietrzników z zaworem stopowym i kurkiem kulowym w najwyższych punktach instalacji.

Ilościową regulację czynnika grzewczego polegającą na zmianie strumienia masy czynnika zapewni regulacja hydrauliczna zładu poprzez zastosowanie zaworów termostatycznych j.w. na gałązkach grzejnikowych zasilających, o średnicach odpowiadających średnicom gałęzek.

WENTYLACJA

Wszystkie pomieszczenia należy wentylować mechanicznie - zgodnie z PN-83/B-03430/Az3 dot. „Wentylacji w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej” oraz wyeliminować możliwość jednoczesnego stosowania w pomieszczeniach wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej. W związku z tym w pomieszczeniach należy zaślepić kanały went. grawitacyjnych.

Dodatkowo w związku z podłączeniem wentylacji mechanicznej do istniejących kanałów grawitacyjnych ww. kanały należy udrożnić podczas prac budowlanych.

Założenia do obliczeń

Do bilansu zysków ciepła oraz doboru central wentylacyjnych klimatyzacyjnych przyjęto następujące założenia parametrów powietrza zewnętrznego:

Okres letni	Temperatura suchego termometru	+32,0°C
	Temperatura mokrego termometru	+21,5°C
	Wilgotność względna powietrza	40%
	Entalpia powietrza	62,68 kJ/kg
	Zawartość wilgoci	11,91 g/kg
Okres zimowy	Temperatura suchego termometru	-20,0°C
	Temperatura mokrego termometru	-20,0°C
	Wilgotność względna powietrza	100%
	Entalpia powietrza	-20,52 kJ/kg
	Zawartość wilgoci	0,65 g/kg

System ZAB – sala zabiegowa

Założenia:

- temperatura w pomieszczeniach dla lata: $+22 \div 25^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna dla zimy: 40% (dla 24°C)
- wilgotność względna dla lata: $50\% \div 60\%$ (dla 24°C)

Dla sali zabiegowej i pomieszczenia przygotowania lekarzy przewiduje się instalację klimatyzacji, której celem jest zapewnienie wentylacji oraz przejęcie zysków ciepła w pomieszczeniach. Ilość powietrza nawiewanego i wywiewanego do pomieszczeń ustalona jest na podstawie przewidywanych zysków ciepła, wymaganej krotności wymian powietrza w pomieszczeniach oraz $\Delta T=4\text{K}$.

Projektuje się zespół centrali klimatyzacyjnej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła, w wykonaniu higienicznym (oznaczonym jako AHU ZAB), w skład której wchodzi:

- część nawiewna – przepustnica powietrza, filtr klasy F5, glikolowy wymiennik odzysku ciepła, chłodnica powietrza, nagrzewnica powietrza, wentylator nawiewny regulowany falownikiem, filtr wtórny klasy F9,
- część wywiewna – filtr klasy G4, wentylator wywiewny regulowany falownikiem, glikolowy wymiennik odzysku ciepła, przepustnica powietrza

W okresie letnim przewiduje się osuszanie powietrza zewnętrznego na chłodnicy – przechłodzenie powietrza do temperatury $+12^{\circ}\text{C}$ oraz podgrzanie na nagrzewnicy do temperatury nawiewu. W okresie zimowym powietrze zewnętrzne po odzysku ciepła podgrzewane jest na nagrzewnicy do temperatury nawiewu, zależnej od zysków ciepła w sali zabiegowej. Dla okresu zimowego przewiduje się nawilżanie powietrza nawiewanego przy pomocy lancy parowej zabudowanej w kanale wentylacyjnym i zasilanej z nawilżacza powietrza (HU ZAB).

W sali zabiegowej przewiduje się zabudowę nawiewnika laminarnego z filtrem klasy H13. Przewiduje się zapewnienie nadciśnienia dla sali zabiegowej i przygotowania pacjenta w stosunku do korytarza (stała różnica pomiędzy ilością powietrza nawiewanego i wywiewanego).

Wywiew z sali zabiegowej odbywa się 20% górą i 80% dołem poprzez kratki higieniczne, natomiast w pomieszczeniu przygotowania lekarzy wywiew realizowany jest przez wywiewnik zabudowane w suficie.

Straty ciepła pokrywa instalacja centralnego ogrzewania.

System ANG – sala angiografu

Założenia:

- temperatura w pomieszczeniach dla lata: $+22 \div 25^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna dla zimy: 40% (dla 24°C)
- wilgotność względna dla lata: $50\% \div 60\%$ (dla 24°C)

Dla sali angiografu i pomieszczeń towarzyszących przewiduje się instalację klimatyzacji, której celem jest zapewnienie wentylacji oraz przejęcie zysków ciepła w pomieszczeniach. Ilość powietrza nawiewanego i wywiewanego do pomieszczeń ustalona jest na podstawie przewidywanych zysków ciepła, wymaganej krotności wymian powietrza w pomieszczeniach oraz $\Delta T=8\text{K}$.

Projektuje się zespół centrali klimatyzacyjnej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła, w wykonaniu higienicznym (oznaczonym jako AHU ANG), w skład której wchodzi:

- część nawiewna – przepustnica powietrza, filtr klasy F5, glikolowy wymiennik odzysku ciepła, chłodnica powietrza, nagrzewnica powietrza, wentylator nawiewny regulowany falownikiem, filtr wtórny klasy F9,
- część wywiewna – filtr klasy G4, wentylator wywiewny regulowany falownikiem, glikolowy wymiennik odzysku ciepła, przepustnica powietrza

W okresie letnim przewiduje się osuszanie powietrza zewnętrznego na chłodnicy – przechłodzenie powietrza do temperatury $+12^{\circ}\text{C}$ oraz podgrzanie na nagrzewnicy do temperatury nawiewu. W okresie zimowym powietrze zewnętrzne po odzysku ciepła podgrzewane jest na nagrzewnicy do temperatury nawiewu, zależnej od zysków ciepła w sali angiografu. Dla okresu zimowego przewiduje się nawilżanie powietrza nawiewanego przy pomocy lancy parowej zabudowanej w kanale wentylacyjnym i zasilanej z nawilżacza powietrza (HU ANG).

W sali angiografu przewiduje się zabudowę nawiewnika skośnego z filtrem klasy H13. Przewiduje się zapewnienie nadciśnienia dla sali angiografu i przygotowania pacjenta w stosunku do korytarza (stała różnica pomiędzy ilością powietrza nawiewanego i wywiewanego).

Wywiew z sali angiografu odbywa się 20% górą i 80% dołem poprzez kratki higieniczne, natomiast w pomieszczeniach pozostałych wywiew realizowany jest przez wywiewniki zabudowane w suficie.

Straty ciepła pokrywa instalacja centralnego ogrzewania.

System POZ – sala poznieczuleniowa

Założenia:

- temperatura w pomieszczeniach dla lata: $+24 \div 25^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna dla zimy: 40% (dla 24°C)
- wilgotność względna dla lata: $50\% \div 60\%$ (dla 24°C)

Dla sali nadzoru poznieczuleniowego wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi przewiduje się instalację klimatyzacji, której celem jest zapewnienie wentylacji oraz przejęcie zysków ciepła w pomieszczeniu sali wzmożonego nadzoru oraz części zysków ciepła w pozostałych pomieszczeniach. Ilość powietrza nawiewanego i wywiewanego do pomieszczeń ustalona jest na podstawie przewidywanych zysków ciepła, wymaganej krotności wymian powietrza w pomieszczeniu oraz $\Delta T=8\text{K}$.

Projektuje się zespół centrali klimatyzacyjnej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła w wykonaniu higienicznym (oznaczonej jako AHU POZ, w skład której wchodzi:

- część nawiewna – przepustnica powietrza, filtr klasy F5, glikolowy wymiennik odzysku ciepła, chłodnica powietrza, nagrzewnica powietrza, wentylator nawiewny regulowany falownikiem, filtr wtórny klasy F9,
- część wywiewna – filtr klasy G4, wentylator wywiewny regulowany falownikiem, glikolowy wymiennik odzysku ciepła, przepustnica powietrza.

W okresie letnim przewiduje się osuszanie powietrza zewnętrznego na chłodnicy – przechłodzenie powietrza do temperatury +12°C oraz podgrzanie na nagrzewnicy do temperatury nawiewu. W okresie zimowym powietrze zewnętrzne po odzysku ciepła podgrzewane jest na nagrzewnicy do temperatury nawiewu, zależnej od zysków ciepła w sali poznieczulenowej. Dla okresu zimowego przewiduje się nawilżanie powietrza nawiewanego przy pomocy lancy parowej zabudowanej w kanale wentylacyjnym i zasilanej z nawilżacza powietrza (HU POZ).

Ze względu na charakter pomieszczenia przewiduje się nawiewniki wirowe z filtrami absolutnymi klasy H13 zabudowane w suficie podwieszanym. Wywiew powietrza będzie realizowany przez wywiewniki wirowe zabudowane w suficie podwieszanym.

Przewiduje się nadciśnienie w stosunku do korytarza, które realizowane przez utrzymanie stałych ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego przez centralę klimatyzacyjną poprzez regulację obrotów wentylatorów falownikami.

Straty ciepła pokrywa instalacja centralnego ogrzewania.

System SA – pomieszczenia sanitarne

Założenia:

- temperatura w pomieszczeniach w lecie: wynikowa
- wilgotność względna: wynikowa

Dla pomieszczeń sanitarnych przewiduje się instalację wentylacji mechanicznej wywiewnej, której celem jest zapewnienie usunięcia zużytego powietrza oraz prawidłowa wentylacja pomieszczeń zgodna z wymaganiami sanitarnymi. Ilość powietrza wywiewanego z pomieszczeń sanitarnych zapewnia 5÷10 krotną wymianę powietrza na godzinę. Wywiew powietrza odbywa się wentylatorami kanałowym (oznaczonym jako EF SA) włączonymi do istniejących szachtów wentylacji grawitacyjnej. Wywiew powietrza odbywa się poprzez zawory wyciągowe w suficie podwieszanym. Napływ powietrza odbywa się podciśnieniowo z pomieszczeń sąsiadujących poprzez kratki kontaktowe oraz szczeliny w drzwiach.

Straty ciepła pokrywa instalacja centralnego ogrzewania.

Wytyczne branżowe

Zasilanie energią elektryczną

Należy zapewnić zasilanie energią elektryczną wszystkie urządzenia wentylacyjne. Zapotrzebowanie na moc elektryczną wynosi:

- okres letni – 66 kW
- okres zimowy – 125 kW

Ochrona przeciwpożarowa

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

- wszystkie przejścia przewodów wentylacji i klimatyzacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych, zarówno przez ściany jak i stropy są zabezpieczone 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, obudowane są elementami o klasie odporności ogniowej (EIS), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające (EIS),

- do wszystkich klap pożarowych przewiduje się dostęp rewizyjny
- 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 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 przewidziane są z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej
- w przewodach wentylacyjnych nie prowadzi się innych instalacji,
- filtry i tłumiki będą zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek

INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

Instalacji gazów medycznych obejmuje:

- instalację tlenu 0,5 MPa (5 bar)
- instalację próżni medycznej 0,06 MPa (0,6 bar)
- instalację sprężonego powietrza medycznego 0,5 MPa (5 bar)
- instalację podtlenu azotu 0,5 MPa (5 bar)
- instalację dwutlenku węgla
- instalację odciągu gazów poanestetycznych

Projektowane instalacje gazów medycznych zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych, zmiany dyrektywy 2001/83/WE, rozporządzenia (WE) nr 178/2002 i rozporządzenia (WE) nr 1223/2009 oraz uchylenia dyrektyw Rady 90/385/EWG i 93/42/EWG, oraz przepisami krajowymi („Ustawa o wyrobach medycznych” z dnia 7 kwietnia 2022 r. Dz. U. 2022 poz. 974), są wyrobem medycznym klasy IIa.

Instalacja gazów medycznych jest uznawana za wyrób medyczny wtedy, kiedy jej projektowanie, instalowanie oraz odbiór końcowy odbywa się na podstawie „Ustawy o wyrobach medycznych” oraz normy PN EN ISO 7396-1:2016-07 „Systemy rurociągowo do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni”.

Wytworzenie wyrobu medycznego, jakim jest instalacja gazów medycznych, obejmuje zarówno projektowanie jak i montaż instalacji. Wytwórca instalacji gazów medycznych powinien spełniać następujące wymagania:

powinien posiadać wdrożony system ISO 13485, w zakresie projektowania, montażu oraz atestacji instalacji gazów medycznych;

musi uzyskać aprobatę CE lub inaczej certyfikat CE dla sprzedawanego wyrobu medycznego, którą może wydać jedynie Jednostka Notyfikowana;

wyrób, który wprowadza do obrotu jest określony przez posiadaną przez niego aprobatę CE, oraz zakres zgłoszenia do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produkcji Biobójczych.

Instalację tlenu, próżni medycznej, sprężonego powietrza medycznego, dwutlenku węgla oraz podtlenu azotu należy wykonać w oparciu o istniejące źródła zasilania zlokalizowane na terenie szpitala.

Pomieszczenia należy wyposażać w instalacje gazów medycznych, wykonane zgodnie z wymaganiami normy PN EN ISO 7396-1:2016-07 „Systemy rurociągowo do gazów medycznych - Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni”.

Poziomy projektowanych instalacji należy rozprowadzić wzdłuż korytarzy, w przestrzeni stropów podwieszonych, pod przewodami elektrycznymi i pod lub nad kanałami wentylacyjnymi, (montaż poziomów należy wykonywać dopiero po zakończonym montażu kanałów wentylacji mechanicznej). W pomieszczeniach, gdzie nie będą zainstalowane stropy podwieszane, przewody instalacji oraz wszystkie odgałęzienia od poziomów do poszczególnych pomieszczeń należy prowadzić w tynku.

Projektowane instalacje należy podzielić na strefy, wyposażone w strefowe zespoły kontrolne - SZK (skrzynki zaworowe). Zamontowane w strefowych zespołach kontrolnych strefowe zawory odcinające – kulowe będą umożliwiały w sytuacjach awaryjnych odcięcie danej strefy.

Strefowe zespoły kontrolne posiadają również wbudowane punkty poboru, pozwalające na awaryjne zasilanie gazami medycznym (z butli – poprzez reduktor) obsługiwanego fragmentu (strefy) instalacji. Strefowe zespoły kontrolne SZK będą ponadto umożliwiały optyczną kontrolę ciśnienia gazów medycznych, a sygnalizatory stanowiące łącznie z zespołami kontrolnymi system sygnalizacji gazów medycznych, będą optycznie i akustycznie sygnalizowały stany awaryjne instalacji. Strefowe zespoły kontrolne, łącznie

z sygnalizatorami gazów medycznych, są jednocześnie elementami systemu alarmów klinicznych i powinny spełniać wymogi normy EN ISO 7396-1.

Instalacje gazów medycznych – rurociągi

Projektowane instalacje będą wykonane z rur miedzianych typu SF – Cu (R290) wg PN–EN ISO 13348. Rury wykonane zgodnie z normą PN–EN ISO 13348, a także złączki i kształtki miedziane stosowane do łączenia rur miedzianych wykonane zgodnie z normą PN–EN ISO 1254–1 lub PN–EN ISO 1254–4 i posiadające stosowne oznaczenia, zgodnie ze stanowiskiem Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Medycznych nie podlegają „Ustawie o wyrobach medycznych z dnia 7 kwietnia 2022 r. Dz. U. 2022 poz. 974)” i nie muszą posiadać odrębnego certyfikatu dla wyrobu medycznego.

Rury należy łączyć przez lutowanie twarde, przy użyciu spoiwa lutu twardego bez kadmowego, np. LS 45 (L–AG 45Sn) według normy PN–EN ISO 17672. Proces lutowania należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN–EN ISO 13585:2012.

UWAGA

W trakcie lutowania twardego łączone rurociągi muszą być płukane od wewnątrz gazem osłonowym.

Złączki i kształtki miedziane stosowane do łączenia rur miedzianych powinny być zgodne z normą PN–EN ISO 1254–1 lub PN–EN ISO 1254–4.

Przewody instalacji powinny być uziemione.

Przewody instalacji powinny być mocowane do ścian lub stropów z zachowaniem wymaganych odległości między wspornikami. Rurociągi powinny być odizolowane od podpór i uchwytów, szczególnie wykonanych z metali tworzących z miedzią ogniwa galwaniczne.

Instalacje gazów medycznych – punkty poboru

Instalacje gazów medycznych należy zakończyć punktami poboru wykonanymi zgodnie z normą EN ISO 9170 – 1.

Projektowane punkty poboru gazów medycznych należy instalować w jednostkach zasilających – panele ściennie, kolumny sufitowe oraz bezpośrednio w ścianach pomieszczeń. Zastosowane medyczne jednostki zasilające powinny spełniać wymogi normy PN-EN ISO 11197:2016-06 Jednostki Zaopatrzenia Medycznego.

Ponadto punkty poboru będą instalowane bezpośrednio w ścianach pomieszczeń jako ściennie zestawy punktów poboru.

Instalacje gazów medycznych – armatura

W instalacjach gazów medycznych tj. instalacjach tlenu, próżni, sprężonego powietrza medycznego, dwutlenku węgla i odciągu gazów poanestetycznych, należy stosować armaturę wykonaną z mosiądzu o zawartości miedzi minimum 58 % - MO58. Materiały zastosowane do produkcji armatury powinny spełniać kryteria określone w normie EN ISO 15001. Zawory do tlenu powinny posiadać atest na zgodność z tlenem.

Zastosowane zawory kulowe, pełnoprzelotowe, powinny mieć średnice nominalne jak średnice przewodów, na których będą zainstalowane. Kula i trzpień powinny być uszczelnione PTFE (teflonem). Zawory w wykonaniu na ciśnienie nominalne 2,5 MPa (PN 25). Zawory powinny być gwintowane i należy je łączyć z przewodami instalacji za pomocą śrubunków.

Instalacje gazów medycznych - certyfikaty materiałowe

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót przewidzianych zakresem projektu instalacji gazów medycznych powinny posiadać wymagane certyfikaty zgodności z Polską Normą lub / oraz posiadać wymagane certyfikaty dla wyrobów medycznych klasy IIa lub IIb. Dotyczy to następujących urządzeń:

- strefowe zespoły kontrolne – certyfikat dla wyrobu medycznego klasy IIb
- punkty poboru gazów medycznych – certyfikat dla wyrobu medycznego klasy IIb

W przypadku rur miedzianych wykonanych zgodnie z normą PN-EN ISO 13348, złączek i kształtek miedzianych stosowanych do łączenia rur miedzianych wykonanych zgodnie z normą PN-EN ISO 1254-1 lub PN-EN ISO 1254-4 oraz materiałów do łączenia rur (lut twardy bezkadmowy), wymagany jest certyfikat na zgodność z odpowiednią normą, tj.:

- rury miedziane – certyfikat na zgodność z normą PN EN 13348
- złączki i kształtki miedziane stosowane do łączenia rur miedzianych – certyfikat na zgodność z normą PN-EN ISO 1254-1 lub PN-EN ISO 1254-4
- lut twardy bezkadmowy, np. LS45 – certyfikat na zgodność z normą PN-EN ISO 17672

Pozostałe materiały i urządzenia, poza wymienionymi powyżej, a użyte do wykonania instalacji gazów medycznych, powinny odpowiadać, co do jakości, wymagom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie powinny posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną
- produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego
- przyrządy kontrolno – pomiarowe, powinny posiadać certyfikaty potwierdzające przeprowadzenie kalibracji przez ich producenta. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone

Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektora Nadzoru) Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia itp.

Instalacje gazów medycznych – system alarmów klinicznych - sygnalizacja awaryjna

Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1, projektowane w ramach inwestycji instalacje gazów medycznych będą wyposażone w system alarmów klinicznych, czyli system automatycznej sygnalizacji stanu instalacji gazów medycznych. System alarmów klinicznych gazów medycznych składa się ze strefowych zespołów kontrolnych – SZK sygnalizatorów gazów medycznych – SGM. System ten przeznaczony jest do kontroli parametrów pracy instalacji gazów medycznych i sygnalizowania służbom medycznym stanów awaryjnych tych instalacji.

W skrzynce SZK zabudowane są czujniki ciśnienia, podłączone do przewodów instalacji gazów medycznych, na których zamontowane są awaryjne zawory odcinające – kulowe. Skrzynki zaworowo – informacyjne oraz sygnalizatory montowane będą we wnękach o wymiarach podanych w kartach katalogowych.

Zakresy ciśnienia i podciśnienia, po przekroczeniu których następuje alarm świetlny i akustyczny:

- | | |
|----------------------------------|--|
| • ciśnienie tlenu | – poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa; |
| • ciśnienie sprężonego powietrza | – poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa; |
| • ciśnienie podtlenu azotu | – poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa; |
| • podciśnienie próżni | – powyżej 0,06 MPa i poniżej 0,09 MPa. |

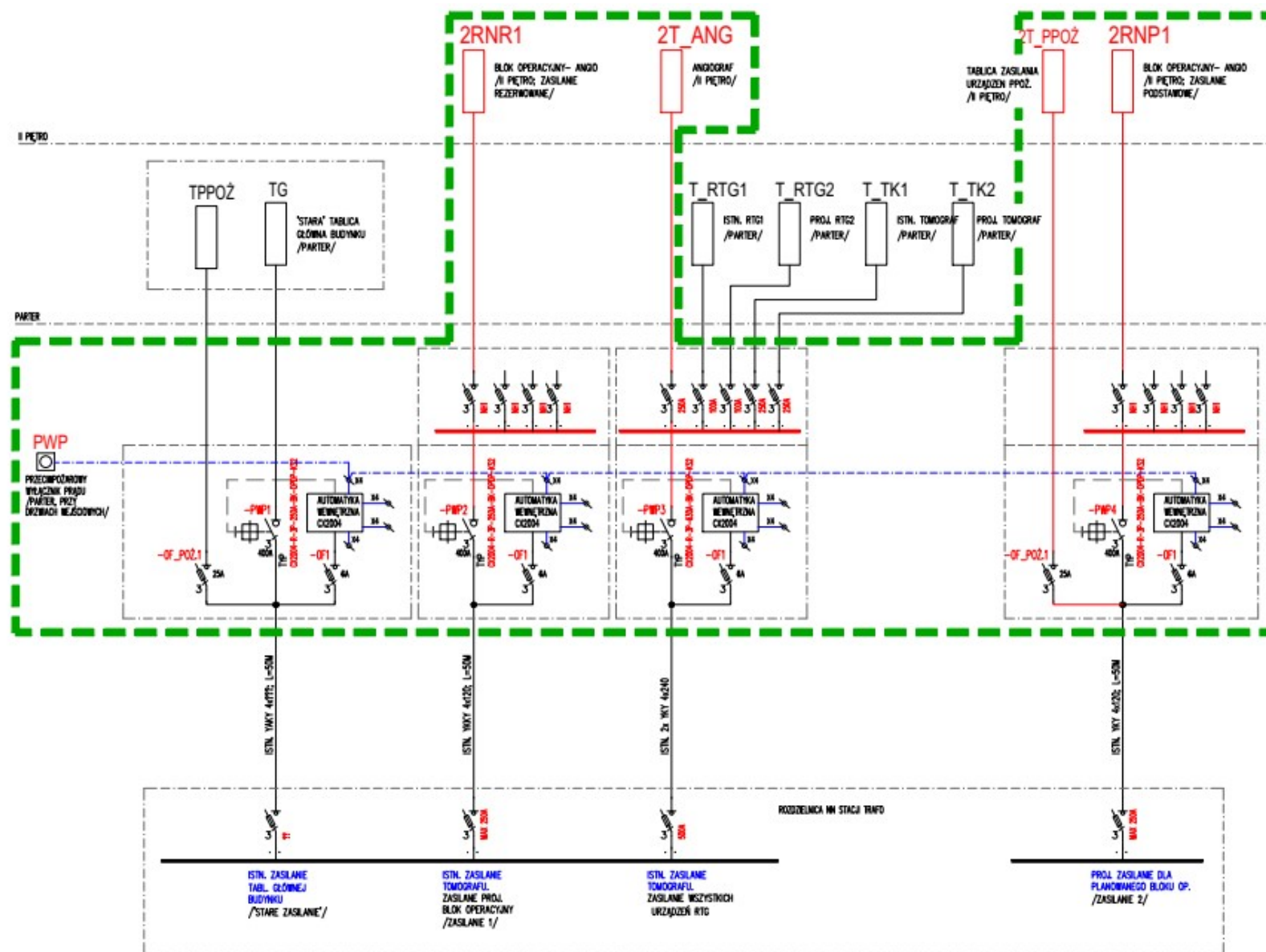
Sygnał o przekroczeniu wielkości ciśnienia i podciśnienia nastawionych na czujnikach ciśnienia przesyłany będzie przewodami elektrycznymi z zainstalowanego w skrzynce zaworowo – informacyjnej panelu sygnalizacji gazów do sygnalizatorów. Sygnały alarmowe trwają, dopóki ciśnienie lub podciśnienie w instalacjach nie wróci do normy. Sygnalizatory sygnalizują alarmem zarówno przekroczenie o 20%, jak i spadek o 20% ciśnienia roboczego.

Zastosowany system sygnalizacji powinien spełniać wymogi normy PN-EN ISO 7396-1.

2. Wykonanie głównych WLZ i rozdzielnic zasilających dla Sali ANGIO na II piętrze /WLZ- energia podstawowa, WLZ-energia rezerwowana z agregatu/ wraz z ich zabudową na II piętrze
3. Wykonanie WLZ zasilania tablicy dla urządzeń ochrony ppoż.

Kable zasilające ze stacji trafo nie wchodzą w zakres prac związanych z niniejszym projektem.

Poniżej pokazano niezbędny zakres prac energetycznych.



Zasilanie w energię elektryczną z sieci energetyki i rezerwowane z agregatu prądotwórczego

Sala ANGIO zasilana będzie z sieci energetycznej Szpitala za pośrednictwem złączy kablowych zabudowanych na elewacji południowej. Z uwagi na wymagania technologiczne i ich specyfikę przewiduje się odrębne rozdzielnice na II piętrze:

- rozdzielnica 2RNP1 /zasilanie podstawowe z sieci ZE/.
- rozdzielnica 2RNR1 /zasilanie podstawowe z sieci ZE i agregatu prądotwórczego/.

Ze względu na planowaną funkcję budynku, która generują duże zapotrzebowanie na energię elektryczną, przewiduje się potrzebę podziału energetyki na część podstawową /zasilaną tylko z sieci ZE/, rezerwowaną z agregatu, oraz gwarantowaną z UPS.

Zrealizowano to poprzez zaprojektowanie rozdzielnic 2RNP1, 2RNR1 i podział tablic piętrowych na tablice podstawowe i rezerwowane oraz odrębną rozdzielnicę UPS zasilającą tablice sieci gwarantowanej, medycznej i komputerowej.

Zasilanie gwarantowane z ups dla pomieszczeń grupy 2, i sieci komputerowej

Zasilanie gwarantowane z UPS zaprojektowano dla sieci IT pomieszczeń grupy 2, oświetlenia gwarantowanego i sieci komputerowej.

Z uwagi na coraz częstsze problemy z generowaniem przez urządzenia energoelektroniczne mocy biernej pojemnościowej i przez to wpływające na ekonomikę Szpitala zaleca się wybór UPS gwarantującego utrzymywanie współczynnika mocy na zakładanym poziomie w szerokim zakresie obciążeń lub wprowadzić kompensację mocy biernej pojemnościowej.

Projektowane instalacje

Instalacje elektryczne wewnętrzne w obiektach służby zdrowia dzielą się na kategorie w zależności od wymaganej pewności zasilania. Do każdej kategorii przypisane jest źródło, którego zadaniem jest podanie napięcia w określonym czasie po zaniku zasilania podstawowego z sieci energetyki zawodowej:

- **zasilanie podstawowe (odbiorniki III kategorii)** są to odbiorniki zasilane wyłącznie z sieci energetyki zawodowej o nielimitowanym czasie przerwy przy zasilaniu ze stacji transformatorowej.
- **zasilanie rezerwowane agregatem prądotwórczym (odbiorniki II kategorii)** są to odbiorniki zasilane awaryjnie z agregatu prądotwórczego o limitowanym czasie przerwy w zasilaniu do 0,5 godziny). Czas zasilania awaryjnego odbiorników II kategorii nie jest limitowany, stąd agregat prądotwórczy musi być w wykonaniu do pracy ciągłej. Zaleca się, aby załączenie agregatu nastąpiło w czasie nie dłuższym niż 15 sekund.
- **zasilanie awaryjne (odbiorniki I kategorii)** są to odbiorniki o limitowanym czasie przerwy w zasilaniu do 0,5s, zasilane głównie przez zasilacze bezprzerwowe UPS. Ponieważ zasilacze te przy zanikach napięcia w sieci 230/400V czerpią energię z baterii akumulatorów stąd czas ich pracy jest ograniczony pojemnością baterii i ilością podłączonych w danym momencie odbiorników I kategorii. Czas podtrzymania takiego zasilania nie jest w kraju normowany przepisami, stąd należy go dobierać uwzględniając ważność i specyfikę zasilanych z niego odbiorów oraz właściwości pozostałych źródeł zasilania zainstalowanych na terenie Szpitala.

Dla projektowanej funkcji zaprojektowano UPS 40 kVA z czasem podtrzymania 1-godz dla obciążenia znamionowego.

Podstawowe wymagania w stosunku do urządzeń sieci 'IT'

Moduł sieci IT

Rozdzielnica w systemie IT musi być wyposażona w moduł do ciągłego monitorowania stanu izolacji sieci, prądu obciążenia oraz temperatury uzwojeń transformatora, 2 napięć wejściowych i 1 wyjściowego, z kontrolą stanu SZR. Należy zastosować dedykowane do tego celu moduły kontrolno-przełączające wyposażone w niezbędny osprzęt pomiarowy i sygnalizacyjny, pochodzące z seryjnej produkcji.

Należy zastosować SZR z elektromechanicznymi elementami przełączającymi. Sterowanie przełączeniem SZR na podstawie pomiaru napięcia za SZR.

Do sterowania układem IT należy zastosować sterownik o budowie zintegrowanej, z następującymi głównymi funkcjami:

- sterowanie i kontrola napięć i stanu SZR, kontrola parametrów sieci IT / izolacji IT, temperatury i obciążenia transformatora, oraz zintegrowany w sterowniku generator sygnałowy do indywidualnej lokalizacji doziemienia.
- Przekroczenie nastawionych wartości sygnalizowane jest optycznie i tekstowo na module sterownika układu IT.
- Pomiar rezystancji obwodów musi być prowadzony metodą impulsową.
- Transformator medyczny, moduł kontrolno-przełączający, zabezpieczenia odpływów muszą być zainstalowane wspólnie w metalowej szafie rozdzielczej o klasie ochrony I, z rozdzieleniem przestrzeni transformatora od przestrzeni modułu kontrolno-przełączającego i z chłodzeniem przestrzeni transformatora (dla transformatorów $\geq 6,3$ kVA wentylator z filtrem i termostatem). Lokalizacja szafy musi zapewniać wystarczający dopływ powietrza chłodzącego. Kratki wentylacyjne szafy/szachtu w wykonaniu p.poż.

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Projektowany zakres objęty budową Sali ANGIO wchodzi w zakres oddzielnej strefy powozarowej IXa na kondygnacji II piętra.

Wyłączenie powozarowe odbywa się za pomocą Przeciwpowozarowych Wyłączników Prądu zabudowanych na elewacji południowej budynku nr 4 /urządzenia wykonawcze/.

Przycisk PWP sterujący urządzeniami wykonawczymi należy zabudować w klatce schodowej na parterze przy głównym wejściu do budynku.

Opis działania wyłącznika prądu

Naciśnięcie przycisku sterującego PWP powoduje odłączenie zasilania w strefie powozarowej IXa na kondygnacji II piętra z wyjątkiem:

- urządzeń zasilanych z UPS, który zabudowany zostanie w istniejącym pom. rozdzielni NN na II piętrze
- obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas powozaru- centralki sygnalizacji powozaru i oddymiania, centralki sterowania klapami ppoż, zasilacze powozarowe sygnalizatorów, centralki sterujące trzymaczami drzwi ppoż /obwody zasilane z sekcji sprzed Przeciwpowozarowych Wyłączników Prądu/

Urządzenia zasilane z UPS to zasilanie sieci separowanych IT dla Sali ANGIO, Sali Zabiegowej, Pom. Przygotowania Pacjenta, Sali Poznieczuleniowej, oraz zasilanie urządzeń komputerowych i oświetlenia zapasowego,

Odłączenie urządzeń podłączonych do UPS następuje po wciśnięciu przycisku WP-UPS zaprojektowanego w STEROWNI Sali ANGIO..

Odcięcie dopływu prądu przeciwpowozarowym wyłącznikiem nie powoduje samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne /oprawy awaryjne posiadają własne akumulatory niskiego napięcia i załączają się po zaniku napięcia sieciowego/.

Uwaga dotycząca użycia wyłącznika UPS:

Z uwagi na konieczność zapewnienia 100% pewności zasilania pomieszczeń krytycznych z punktu widzenia bezpieczeństwa pacjenta **użycie wyłącznika UPS możliwe jest jedynie na podstawie decyzji i zgody lekarza dyżurnego.**

Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego posiadać będą świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Instalacja gniazd wtyczkowych 230v

Obwody gniazd wtyczkowych 230V wyprowadzone będą z tablic piętrowych siły 2TSP2 i 2TSR2.

Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w zestyk ochronny. Instalację do gniazd wtyczkowych wykonać jako trójżyłową (L,N,PE).

Przy większej ilości gniazd wtyczkowych montowanych obok siebie instalować gniazda pojedyncze w ramach wielokrotnych.

Dla zasilania komputerów przewidziano montaż gniazd wtyczkowych kodowanych zasilanych z odrębnych tablic ..TK.. napięcia gwarantowanego z UPS.

Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego posiadać będą świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Instalacja gniazd wtyczkowych 230v

Obwody gniazd wtyczkowych 230V wyprowadzone będą z tablic piętrowych siły 2TSP2 i 2TSR2.

Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w zestyk ochronny. Instalację do gniazd wtyczkowych wykonać jako trójżyłową (L,N,PE).

Przy większej ilości gniazd wtyczkowych montowanych obok siebie instalować gniazda pojedyncze w ramach wielokrotnych.

Dla zasilania komputerów przewidziano montaż gniazd wtyczkowych kodowanych zasilanych z odrębnych tablic TK napięcia gwarantowanego z UPS.

Instalacja gniazd wtyczkowych 230v w układzie sieciowym IT

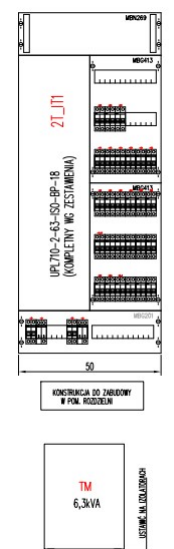
Zasilanie odbiorników w salach:

- SALA ANGIO
- SALA ZABIEGOWA
- POM. PRZYGOTOWANIA PACJENTA
- SALA POZNIECZULENIOWA

przewidziane jest do zasilania z sieci 'IT' za pośrednictwem transformatorów separacyjnych 230/230V. Transformatory należy zabudować na stojakach w specjalnie dla nich przygotowanych szachtach instalacyjnych wraz z osprzętem i aparaturą kontrolną. Sygnalizatory stanu izolacji obwodów IT zabudować należy w pomieszczeniach w w/w pomieszczeniach. Zestawy gniazd wtyczkowych obwodów IT zawierają dodatkowe zaciski uziemiające, które należy przyłączyć do szyny ekwipotencjalizacji PA.

Uwaga:

Wszystkie instalacje elektryczne w w/wym. pomieszczeniach wykonywać bez puszek rozgałęźnych (instalacje wyprowadzać bezpośrednio z szachtów elektrycznych).



Instalacja ochrony od porażeń

W projektowanym budynku instalacja wykonana będzie w układzie sieciowym TN-S. Przewód „N” będzie izolowany na całym swym przebiegu od przewodu ochronnego „PE”. Ochrona od porażeń będzie zapewniona przez szybkie wyłączenie uszkodzonego obwodu oraz ekwipotencjalizację (wyrównanie potencjałów) wszystkich mas metalowych i konstrukcji budynku.

Zapewni to zastosowanie w instalacji wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych w połączeniu z wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30mA. Ekwipotencjalizację zapewniają połączenia wyrównawcze.

Ponadto w części pomieszczeń tzw. grupy 2, odbiorniki elektromedyczne zasilane będą w układzie sieciowym IT z ciągłą kontrolą stanu izolacji poprzez transformatory separacyjne 230/230V

Przejścia przez strefy pożarowe

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia pożarowych powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Przepusty o średnicy większej niż 4cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest inna niż EI60 lub REI60, a niebędące elementami oddzielenia pożarowego, powinny mieć odporność ogniową (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

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

Zabezpieczenie pożarowe w zakresie instalacji elektrycznych

- 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.
- Przepusty przez ściany zewnętrzne budynku poniżej poziomu terenu zabezpieczyć przed możliwością wnikania gazu do wnętrza budynku.
- W budynku przewidziano zainstalowanie oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego, kierunkowego, bezpieczeństwa) przełączanego samoczynnie na własne źródło zasilania (baterie akumulatorów).
- Zasilanie budynku wyłączane będzie przeciwpożarowymi wyłącznikami prądu, oddzielnie dla odbiorów zasilanych z sieci energetyki oraz agregatu i UPS

INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

W zakresie instalacji niskoprądowych zaprojektowane zostały instalacje:

- system sygnalizacji pożaru – zaprojektowano system w oparciu o istniejący w obszarze zabiegowym. Zaprojektowano system detekcji pożaru w oparciu o czujniki punktowe wykrywające zjawiska pożarowe. Detektory są włączone w adresowalne pętle dozoru. Przy wyjściach z poszczególnych grup pomieszczeń na ciągi komunikacyjne zaprojektowano ręczne ostrzegacze pożarowe. Do przekazania alarmu pożarowego zaprojektowano sygnalizatory akustyczne lub akustyczno-optyczne. Dla potrzeb instalacji wentylacji mechanicznej zaprojektowano w kanałach czerpnych wentylacji czujniki dymu w obudowie do montażu na kanałach wentylacyjnych.
- instalacja teledancyjna i telefoniczna w ramach okablowania strukturalnego – w obiekcie funkcjonuje sieć okablowania klasy E i EA. Projektuje się rozbudowę sieci okablowania poziomego wyłącznie w zakresie objętym opracowaniem. Dla potrzeb łączności telefonicznej zaprojektowano wewnętrzną sieć telefoniczną wykorzystującą łącza stałe poziomego okablowania strukturalnego
- instalacja sygnalizacji alarmowo-przywoławczej – w sali poznieczuleniowej oraz salach pacjentów zaprojektowano cyfrowy system przywoławczy akustyczno-optyczny
- instalacja telewizji obserwacyjnej pacjenta - potrzeb przebudowy zaprojektowano system telewizji obserwacyjnej pacjenta (TVP) z możliwością rejestracji obrazu w technice IP. System zaprojektowano w sali poznieczuleniowej z monitorem podglądu na wewnętrznym stanowisku pielęgniarki w oparciu o istniejący system obszaru zabiegowego
- instalacja kontroli dostępu - zaprojektowano system kontroli dostępu (KD) obejmujący drzwi wejściowe wejście do śluzy lekarzy strona brudna z Korytarza nr 241, istniejący gabinet lekarski oraz sale poznieczuleniową. Wszystkie drzwi do pomieszczeń chronionych objęto jednostronną kontrolą dostępu. System KD zaprojektowano w oparciu o istniejący system obszaru zabiegowego
- instalacja wideodomofonu - panele wejściowe wideodomofonu zaprojektowano przy drzwiach do śluzy pacjenta, wideomonitor w pokoju personelu medycznego. Wszystkie urządzenia (panel wejściowy i wideomonitor) zasilane są przez LAN z wykorzystaniem funkcji PoE+.
- instalacja interkomów - dla potrzeb przebudowy zaprojektowano instalację interkomową zapewniającą alternatywną łączność pomiędzy salami zabiegowymi i pomieszczeniami towarzyszącymi. Podłączenie urządzeń interkomu uwzględniono w instalacji okablowania strukturalnego
- instalacja telewizji dozoru obiektu - dla potrzeb przebudowy zaprojektowano system telewizji dozoru obiektu (TVD). Zaprojektowano kamery zapewniające obserwację Korytarz. Kamery włączone będą w istniejący system TVD w Budynku 4. System zbudowany jest z kamer IP zasilanych przez PoE, przełączników sieciowych i serwerów wizyjnych. Instalację TVD zaprojektowano w ramach okablowania strukturalnego
- instalacja szpitalnej TV kablowej - w pokojach pacjentów zaprojektowano gniazda LAN (RJ-45) do podłączenia odbiornika telewizyjnego umożliwiającego odbiór programów TV poprzez INTERNET/ETHERNET zgodnie z wdrażanym w Szpitalu standardem
- instalacja wideo dla robota medycznego
Wejścia/wyjścia wideo
System dla jednoczesnego wysyłania sygnału wideo do 5 różnych urządzeń wideo i wyświetlać obrazy z dwóch 2 pomocniczych wejść wideo.



Z tyłu korpusu wózka Vison znajdują się trzy panele wyjściowe sygnału wideo. Format wyjściowy wideo i nakładkę graficzną można skonfigurować dla każdego panelu. Każdy panel wyjściowy ma cztery złącza, ale może wysyłać tylko jeden format wideo na raz.

Typ wyjścia	Liczba wyjść	Format
DVI (analogowe i cyfrowe)	3	Automatycznie konfigurowalne ² lub DVI-D (720p) wybierane przez użytkownika
Composite Vido	3	
S-Video	3	
SDI (cyfrowe)	3	NTSC lub PAL ¹
		720p lub 1080i
1. System NTSC lub PAL zależy od kraju.		
2. Konfiguracja automatyczna wideo obsługuje XGA, SXGA, WXGA+ (analogowe i cyfrowe) i 720p (tylko cyfrowe)		

Dodatkowe dwa panele wyjściowe wideo znajdują się w konsoli chirurga, wyłącznie ze złączami DVI.

Typ wyjścia	Liczba wyjść	Format
DVI (analogowe i cyfrowe)	2	SXGA

Wejścia wideo

Po dwa panele wejściowe wideo znajdują się na wózku Vision oraz na konsoli chirurga. Każdy z paneli posiada po trzy złącza, ale może odbierać tylko po jednym sygnale wideo na raz.

Typ wejścia	Liczba wejść	Format
DVI (analogowe i cyfrowe)	2	Automatycznie konfigurowalne ² lub DVI-D (720p) wybierane przez użytkownika
S-Video	2	NTSC lub PAL ¹
SDI (cyfrowe)	2	
		720p lub 1080i
1. System NTSC lub PAL zależy od kraju. 2. Konfiguracja automatyczna wideo obsługuje XGA, SXGA, WXGA+ (analogowe i cyfrowe) i 720p (tylko cyfrowe)		

4.6 Zestawienie pomieszczeń i powierzchni projektowanych pomieszczeń zgodnie z PN-ISO-9836

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia		
		użytkowa /m ² /	usługowa /m ² /	ruchu /m ² /
-	-			
II PIĘTRO				
225	Śluza lekarzy brudna	5,73		
226	Śluza pacjenta			8,61
227	Korytarz			29,54
227a	Korytarz			11,16
228	Sala angio	45,65		
229	Sterownia	8,08		
230	Pom. techniczne		6,21	
231	Pomieszczenie przygotowania personelu	6,02		
232	Pomieszczenie przygotowania personelu	4,05		
233	Sala zabiegowa	42,65		
234	Śluza brudna	12,89		
235	Sala poznieczuleniowa	36,64		
236	Brudownik	3,97		
237	Pokój 2-łóżkowy	20,51		
238	Węzeł sanitarny	3,39		
239	Pokój 2-łóżkowy	26,76		
240	Węzeł sanitarny	2,85		
241	Korytarz			45,00
Suma pow. II piętra		219,19	6,21	94,31
Razem		319,71		

4.7 Akustyka pomieszczeń

Wymaganą izolacyjność akustyczna przegród wewnętrznych w budynkach określa norma PN-B- 02151-3:2015-10

Ściany wewnętrzne należy wykonać zgodnie z w/w normą.

Rodzaj przegrody	Rodzaj wskaźnika	Wartość wskaźnika dB
Budynki szpitalne i zakładów opieki medycznej		
Ściany i drzwi		
Ściany i drzwi między zespołami pomieszczeń operacyjnych w szpitalu a pozostałymi pomieszczeniami w szpitalu		
ściana bez drzwi oraz część pełna ściany z drzwiami	R'A,I	≥55
Drzwi do zespołu pomieszczeń z korytarza	R'A,I,R	≥35
Ściany i drzwi pomieszczeń OIOM		
ściana bez drzwi oddzielające pomieszczenia OIOM od innych sal łóżkowych	R'A,I	≥48
ściana bez drzwi oraz część pełna ściany z drzwiami	R'A,I	≥48

oddzielające pomieszczenia OIOM od korytarza		
Drzwi z korytarza do pomieszczeń OIOM	R'A,I,R	≥30(≥35)
Ściany między gabinetem lekarskim, gabinetem zabiegowym, pomieszczeniem pielęgniarek a korytarzem, holom, klatką schodową		
ściana bez drzwi oraz część pełna ściany z drzwiami	R'A,I	≥45
drzwi do pomieszczeń w obrębie oddziału szpitalnego	R'A,I,R	≥30

Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w zależności od pory dnia i typu pomieszczenia

RODZAJ BUDYNKU	RODZAJ POMIESZCZENIA	Poziom odniesienia	
		$L_{Aeq,wew}$ dB	
		dzień	noc
budynki szpitalne	sale operacyjne i pomieszczenia związane	28	28
	gabinety zabiegowe	35	-
	sale IOM	30	25

5. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

Istniejący budynek nr 4 znajduje się w kompleksie wojskowym K-3344 usytuowanym na działce nr 184/11, obręb 45 Kraków-Krowodrza. Od strony północnej do budynku przylega będący w budowie łącznik prowadzący do nowego budynku diagnostyczno- zabiegowego a od strony południowej bezpośrednio budynek nr 66 i 84.

Budynek 4 posiada 3-kondygnacje nadziemne (parter, I piętro i II piętro.), nieużytkowe poddasze i jest częściowo podpiwniczony.

Przebudowa pomieszczeń II piętra nie powoduje zmiany kubatury budynku, a zatem nie powoduje zmian bryły.

Obecny wewnętrzny układ to trój-trakt z komunikacją po środku oraz pomieszczeniami użytkowymi dostępnymi z komunikacji. Projektowane zmiany objęte projektem nie powodują zmian w powyższym układzie.

Ze względu na lokalizację urządzeń wentylacji mechanicznej na dachu budynku projektuje się zamontowanie dodatkowych żaluzji akustycznych min. $RW=15dB$ w kolorze identycznym jak żaluzje istniejące osłaniające urządzenia wentylacji mechanicznej.

Na elewacji południowej budynku zaprojektowane zostały zabudowy certyfikowanych przeciwpożarowych wyłączników prądu wraz ze złączami kablowymi-odbiorczymi.

6. Charakterystyczne parametry obiektu

6.1 Budynek istniejący nr 4

- kubatura: 27,891 m³
- powierzchnia użytkowa: 4567,21 m²
- piwnica: 312,01 m²
- parter: 1433,99 m²
- I piętro: 1392,15 m²
- II piętro: 1429,06 m²
- długość elewacji: 79,20 m
- szerokość elewacji: 29,20 m
- wysokość budynku: 13,20 m (do gzymsu)
- liczba kondygnacji 3 (nadziemne) + 1 podziemna

- budynek częściowo podpiwniczony

6.2 Przedmiot opracowania

- kubatura – ok.1 400m³
- powierzchnia netto - 319,71 m²
- powierzchnia użytkowa- 4219,19 m²
- powierzchnia ruchu- 94,31 m²
- powierzchnia usługowa- 6,21 m²

7. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia budynku

Na podstawie rozporządzenia Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) obiekt budowlany zaliczono do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Ze względu na rodzaj planowanej inwestycji – przebudowa już istniejącego oddziału znajdującego się na II piętrze w trwale posadowionym ponad 110 lat temu masywnym budynku:

- nie ma wpływu na warunki posadowienia i nie przewiduje się w tym zakresie żadnych zmian.
- nie zakłada żadnych prac ziemnych/fundamentowych wpływających w jakikolwiek sposób na posadowienie istniejącego budynku szpitala

Planowana przebudowa nie zmienia parametrów obciążeńowych budynku.

8. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

Liczba lokali mieszkalnych - 0

Liczba lokali użytkowych – 1

9. Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

9.1 Zgodnie z § 16 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.(Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Szpital (oraz opracowywany obszar) spełnia definicję budynku użyteczności publicznej i w konsekwencji wymaga zapewnienia dostępności dojścia i dojazdu dla osób niepełnosprawnych. Wejście główne do zespołu szpitala bezpośrednio z poziomu terenu, bez barier architektonicznych. Dla osób niepełnosprawnych dostępne są wszystkie poziomy budynku przez dźwigi szpitalne przystosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych oraz komunikację ogólną. Szerokość korytarzy oraz wszystkich drzwi wewnętrznych i zewnętrznych umożliwiają poruszanie się za pomocą wózka inwalidzkiego.

9.2 W projektowanym obszarze:

- wszystkie drzwi do pomieszczeń dostępnych dla osób niepełnosprawnych posiadają szerokość minimum 90 cm w świetle ościeżnicy
- szerokość korytarzy oraz wszystkich drzwi wewnętrznych umożliwiają poruszanie się za pomocą wózka inwalidzkiego
- w pododdziale zaprojektowano węzeł sanitarny dostępny dla osób niepełnosprawnych
- we węzłach sanitarnych przy pokojach pacjentów przy muszlach klozetowych oraz w kabinach prysznicowych zaprojektowane zostały poręcze dla osób niepełnosprawnych
- Ewakuacja - głusi i osoby słabosłyszące będą poinformowani o alarmie – poza alarmem dźwiękowym również informacja wizualna (na przykład świetlna)

10. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

10.1 Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Zapotrzebowanie na wodę w całości pokrywane z istniejącego przyłącza wodociągowego. Nie zachodzi wymóg zwiększenia przepustowości przyłącza. Jakość wody zaopatrywanej z wodociągu w wystarczającym stopniu spełnia wymagania pomieszczeń objętych opracowaniem i jest zgodna z normami zapewnionymi przez gestora sieci.

Jakość i ilość odprowadzenia ścieków sanitarnych zgodna z umową na odbiór ścieków podpisaną przez inwestora lub zarządcę budynku z gestorem sieci. Nie zachodzi wymóg zwiększenia przepustowości przyłącza.

Ilość wód opadowych nie ulega zmianie.

10.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Obiekt, w tym obszar objęty opracowaniem, nie generuje zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, płynnych, zapachowych..

10.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Rodzaj ani ilość odpadów nie ulega zmianie.

Na terenie szpitala wytwarza się odpady:

- komunalne: istniejący na terenie inwestycji budynek na odpady komunalne zapewnia odbiór odpadów na podstawie istniejącej umowy na ich odbiór
- medyczne: odbiór następuje na podstawie umowy z firmą specjalistyczną

10.4 Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Obiekt, w tym obszar objęty opracowaniem, nie wytwarza ponadnormowego hałasu, nie emituje drgań ani promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego ani innych zakłóceń przekraczających normy i wykraczających poza granice budynku.

10.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Zakres nie wykracza poza wnętrze.

Projektowana przebudowa nie wpłynie na powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i gruntowe. Nie zachodzi potrzeba wycinki drzew.

Wody opadowe powierzchniowe są obecnie odprowadzane do sieci kanalizacji deszczowej.

Zastosowane w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie mają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

11. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub

chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2022 r. poz. 1378 i 1383) i Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 §20 ust. 1 pkt 10 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, oraz pompy ciepła, określającą:

- a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej
- b) dostępne nośniki energii
- c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej: – systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo – systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego
- d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię
- e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

Jedną z najważniejszych przesłanek pod względem możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii takich jak energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania po uwzględnieniu zawartych w projekcie oraz po przeprowadzeniu metodologii zastosowania ww. odnawialnych źródeł energii.

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest przebudowa części budynku w zakresie którego nieujęte są systemy techniczne wpływające na energię początkową budynku, dlatego analiza wykazuje, że nie ma technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji przebudowy wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło. Sporządzenie analizy jest konieczne w przypadkach, gdy możliwości racjonalnego wykorzystania systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło są dostępne.

12. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

Do ogrzewania pomieszczeń zastosowano regulację temperatury oddzielnie dla każdego pomieszczenia.

W pomieszczeniach zastosowano ogrzewanie grzejnikowe, regulacja temperatury następuje bezpośrednio na każdym z grzejników poprzez zawór termostatyczny.

13. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem

W projektowanym obszarze zaprojektowano instalacje wewnętrzne:

- Instalacje oświetlenia ogólnego podstawowego
- Instalacje oświetlenia ogólnego rezerwowanego
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalacja oświetlenia zapasowego
- Instalacja oświetlenia informacyjnego
- Instalacja oświetlenia ostrzegawczego
- Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych i technologicznych
- Instalacja siły napięcia podstawowego
- Instalacja siły napięcia rezerwowanego
- Instalacja siły napięcia gwarantowanego z UPS

Instalacje elektryczne w układzie sieciowym IT
Instalacja sygnalizacji stanu gazów medycznych
Instalacja zasilania wentylacji i klimatyzacji
Instalacja zasilania urządzeń ochrony p.poż.
Instalacji ochrony od porażeń
Instalacja połączeń wyrównawczych
Instalacja uziemiająca
Instalacja przeciwprzepięciowa
Instalacja odgromowa

Instalacje niskoprądowe

- instalacja sygnalizacji pożarowej
- instalacja teledacyjna i telefoniczna w ramach okablowania strukturalnego
- instalacja sygnalizacji alarmowo-przywoławczej
- instalacja telewizji obserwacyjnej pacjenta
- instalacja kontroli dostępu
- instalacja wideodomofonu
- instalacja interkomu
- instalacja telewizji dozorowej obiektu
- instalacja szpitalnej TV kablowej

Instalacja kanalizacji sanitarnej
Instalacja wody zimnej
Instalacja wody ciepłej
Instalacja centralnego ogrzewania
Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja
Instalacja gazów medycznych

14. Warunki ochrony przeciwpożarowej

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022r. poz. 1225)

Na etapie projektowym w oparciu o Ekspertyzę techniczną dotyczącą stanu ochrony przeciwpożarowej budynku opracowaną przez mgr inż. M. Chilickiego oraz dr inż. arch. J. Kaczorowskiego należy opracować ekspertyzę w zakresie opracowywanego obszaru i w rozwiązaniach technicznych przyjąć wszystkie zalecenia w/w ekspertyzy.

14.1 Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

Projekt obejmuje jedną strefę pożarową (strefa pożarowa IXa na kondygnacji II piętra, która powstała z podziału istniejącej strefy pożarowej IX na strefy pożarowe IXa i IXb) oraz istniejącą klatkę schodową K4.2 na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SP ZOZ przy ul. Wrocławskiej 1-3 w Krakowie.

Dane charakterystyczne budynku nr 4:

- kubatura: 27.891 m³
- powierzchnia użytkowa: 4567,21 m², w tym:
 - piwnica: 312,01 m²
 - parter: 1433,99 m²
 - I piętro: 1392,15 m²
 - II piętro: 1429,06 m²
- długość elewacji: 79,20 m
- szerokość elewacji: 29,20 m

- wysokość: 13,20 m (budynek średniowysoki)
- ilość kondygnacji nadziemnych: 3 (parter, I piętro oraz II piętro)
- ilość kondygnacji podziemnych: 1 (częściowe podpiwniczenie)
- przeznaczenie poddasza: nieużytkowe

Powierzchnia części objętej zakresem opracowania (strefa IXa): 710,00 m².

14.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

W budynku nr 4 nie będą występowały materiały niebezpieczne pożarowo. Materiałami palnymi występującymi w obiektach są głównie:

- tkaniny (używane jako wykładziny dywanowe, ubrania, zasłony, etc.)
- tworzywa sztuczne (używane jako opakowania, izolacje kabli, okładziny mebli, części wyposażenia, etc.)
- drewno (używane jako opakowania, elementy wyposażenia i wystroju wnętrz, meble, etc.)
- papier (używany jako materiały biurowe)

W budynku będą się znajdować elementy wyposażenia i wystroju spełniające wymagania do stosowania w strefie ZL II (opisane poniżej). Wymagania dla elementów stałego wyposażenia i wystroju wnętrz:

- na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, nie mogą być zastosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszone powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia
- do wykończenia wnętrz w strefie pożarowej ZL nie mogą być zastosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące
- w pomieszczeniach stref pożarowych ZL II oraz w pomieszczeniach z podłogami podniesionymi, stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione

14.3 Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania budynek zalicza się do obiektów ZL (użyteczności publicznej).

14.4 Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

W myśl § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.) budynek nr 4 (w tym strefa pożarowa IXa stanowiąca przedmiot opracowania) zaliczany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

STREFA POŻAROWA IXa – na całej kondygnacji II piętra znajduje się 48 łóżek szpitalnych,

w strefie pożarowej IXa przewiduje się 6 łóżek szpitalnych), strefa pożarowa przeznaczona będzie na funkcjonowanie obszaru obserwacyjno – zabiegowego o podwyższonym standardzie. Maksymalna przewidywana liczba osób na kondygnacji II piętra: 87 (w tym 35 w strefie pożarowej IXa). W strefie pożarowej objętej zakresem opracowania brak pomieszczeń:

- zagrożonych wybuchem
- do których możliwe jest niespodziewane przedostanie się mieszanin wybuchowych lub substancji trujących, duszących bądź innych, mogących utrudnić ewakuację
- przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 30 osób
- przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się

14.5 Informacje o podziale na strefy pożarowe

Część objęta opracowaniem będzie stanowi jedną strefę pożarową w budynku nr 4 (strefa pożarowa IXa na kondygnacji II piętra, która powstała z podziału istniejącej strefy pożarowej IX na strefy pożarowe IXa i IXb). Jest to strefa pożarowa o ZLII o powierzchni 710,00 m².

Poza tym w budynku nr 4 znajduje się jeszcze pięć stref pożarowych, które nie zostały objęte przedmiotem opracowania, są to strefy:

- STREFA POŻAROWA VIII – jest to strefa o kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII o powierzchni 2495 m², obejmuje część parteru, I piętra oraz II piętra (od strony wschodniej)
- STREFA POŻAROWA IXb – jest to strefa o kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII o powierzchni 1347 m², obejmuje część parteru oraz I piętra (do strony zachodniej)
- STREFA POŻAROWA XI – jest to strefa o kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII o powierzchni 75 m², obejmuje wewnętrzną klatkę schodową K.4.3 (znajdującą się od strony wschodniej budynku)
- STREFA POŻAROWA XII – jest to strefa PM o powierzchni 372 m², obejmuje pomieszczenia pomocnicze i techniczne w piwnicy pod częścią budynku nr 4 (od strony wschodniej)
- STREFA POŻAROWA XIII – jest to strefa PM o powierzchni 416 m², obejmuje pomieszczenia pomocnicze i techniczne w piwnicy pod częścią budynku nr 4 (od strony zachodniej)

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej o kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII w budynku średniowysokim wynosi 3500 m² i nie zostanie przekroczona. Pomiędzy strefami zaprojektowano ściany i stropy o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwi przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI60 lub EIS60 (zgodnie z częścią graficzną niniejszej ekspertyzy). Z uwagi na wcześniejszą koncepcję podziału na strefy pożarowe, która została zmieniona w obecnym projekcie zastosowano trzy otwory okienne zabezpieczone blendą do klasy EI120 (blenda to zabudowa od wewnętrznej strony okna, tak, aby pozostawić otwór okienny widoczny z zewnątrz z uwagi na warunki konserwatorskie) – blendy te pozostaną. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej E I 60 – warunek został spełniony – w jednym miejscu na granicy strefy pożarowej IXb oraz strefy pożarowej IXa szerokość pasa to min. 2 m. Budynek nie jest ocieplony.

Do ewakuacji ze strefy pożarowej objętej zakresem opracowania (strefa pożarowa IXa) występuje klatka schodowa K.4.2, które jest obudowana ścianami REI60 oraz drzwiami EIS30.

Dokonano dodatkowego wydzielenia rozdzielni elektrycznej ścianami i stropami o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60.

Przestrzeń poddasza nieużytkowego będzie stanowić odrębną strefę pożarową w stosunku do pozostałej części budynku (w przestrzeni poddasza nie będą magazynowane żadne materiały oraz nie występują pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi). W przestrzeni poddasza będą instalowane wentylatory, jednak poddasze nie będzie podlegać przebudowie

– będzie to jedynie wykonanie niezbędnych instalacji. Przestrzeń poddasza pozostaje poza zakresem opracowania.

Wszystkie drzwi posiadające klasę odporności ogniowej będą wyposażone w samozamykacze.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wznoszone na własnym fundamencie lub na stropie, którego konstrukcja i konstrukcja nośna jest nie mniejsza niż wymagana odporność ogniowa ścian oddzielenia przeciwpożarowego.

Szachty instalacyjne zostaną wydzielone jako odrębne strefy pożarowe ścianami o klasie odporności ogniowej REI120 z drzwiami rewizyjnymi w klasie odporności ogniowej EI60.

14.6 Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla części ZL.

14.7 Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Dla obiektu (obiekt średniowysoki o kategorii zagrożenia życia ludzi ZL II) ustala się klasę odporności pożarowej „B”. Elementy budynku będą odpowiadać wymaganiom w zakresie odporności ogniowej oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia w sposób przedstawiony w tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu
"B"	R 120	R 30	REI 60*	EI 60 (o↔i)	EI 30	RE 30

Oznaczenia w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem – ścian zewnętrznych budynku stanowiących obudowę dróg komunikacji ogólnej nie dotyczą wymagania w sprawie pasa międzykondygnacyjnego.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

* Jeśli ściany oddzielenia przeciwpożarowego będą oparte na stropie, to strop w tym miejscu (ustrój nośny danego elementu) musi posiadać klasę R 120 EI 60

Wszystkie elementy budynku (w tym elementy drewniane konstrukcji dachu należy zabezpieczyć do nierozprzestrzeniania ognia - NRO) – warunek nie został spełniony. Dach znajduje się poza zakresem strefy pożarowej, będzie dostosowywany na podstawie odrębnych projektów.

Pomiędzy kondygnacjami poziome pasy szerokości 80 cm klasy EI 60.

Ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie dotyczą wymagania określone w powyższej tabeli.

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż 60 minut.

Od strony południowej znajdują się budynki niższe od budynku nr 4, które w pasie 8 m od ściany tego budynku posiadają przekrycie dachu nierozprzestrzeniające ognia (NRO) oraz w pasie tym konstrukcja dachu posiada klasę R30, natomiast przekrycie dachu RE30.

14.8 Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

W budynku nie przewiduje się składowania oraz przechowywania substancji oraz materiałów stwarzających zagrożenie wybuchowe. W budynku nie będą występowały pomieszczenia ani strefy zagrożone wybuchem.

14.9 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

Wyjście z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne:

- dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL nie może przekroczyć 40 m i nie może prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia. Warunek ten został spełniony w budynku.
- szerokości drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjścia z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób na drogi ewakuacyjne powinny wynosić min. 0,8 m – warunek został spełniony.
- szerokości drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjścia z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 3 osób na drogi ewakuacyjne powinny wynosić min. 0,9 m – warunek został spełniony.
- drzwi dwuskrzydłowe stosowane na drogach ewakuacyjnych muszą posiadać jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości min. 0,9 m – warunek został spełniony.
- drzwi rozsuwane stanowią wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także są zastosowane na drogach ewakuacyjnych, są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja musi zapewniać:
 - otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania;
 - samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi
- drzwi z kontrolą dostępu w trakcie pożaru oraz po zadziałaniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu będą umożliwiały ewakuację (automatyczne zwolnienie drzwi)

Dojścia ewakuacyjne

- W strefie pożarowej ZL II dopuszczalna długość dojścia przy jednym kierunku ewakuacji wynosi 10 metrów. Długości dojść ewakuacyjnych w strefie pożarowej objętej zakresem opracowania jest przekroczona i wynosi maksymalnie 18,2 m do klatki schodowej K.4.2 (przy jednym kierunku ewakuacji), która jest klatką obudowaną, zamykaną drzwiami EIS30 oraz wyposażoną w urządzenia służące do usuwania dymu.
- W strefie pożarowej ZL II dopuszczalna długość dojścia przy dwóch kierunkach ewakuacji wynosi 40 metrów dla dojścia najkrótszego. Długości dojść ewakuacyjnych w strefie pożarowej objętej zakresem opracowania nie jest przekroczona i wynosi maksymalnie 14,8 m do klatki schodowej K.4.2, która jest klatką obudowaną, zamykaną drzwiami EIS30 oraz wyposażoną w urządzenia służące do usuwania dymu lub do odrębnej strefy pożarowej.

Poziome drogi ewakuacyjne

- Szerokość dróg ewakuacyjnych nie przekracza 1,2 m (dla dróg ewakuacyjnych przeznaczonych dla maksymalnie 20 osób). Pozostałe drogi ewakuacyjne posiadają szerokość większą niż 1,4 m.
- Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi ponad 2,2 m (przy wymaganej wysokości min. 2,20 metra – warunek został spełniony).
- Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności EI30. Brak przeszkleń na ścianach wydzielających poziome drogi ewakuacyjne.
- Drzwi w budynku prowadzące z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne nie zawężają po ich otwarciu dróg ewakuacyjnych (zastosowano drzwi przesuwne lub otwierane do wnętrza pomieszczeń).
- Drzwi w obiekcie nie muszą być wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne (brak w obiekcie grup powyżej 300 osób w poszczególnych pomieszczeniach).
- Szerokości drzwi w świetle ościeżnicy znajdujących się na drodze ewakuacyjnej powinna wynosić min. 0,9 m – warunek został spełniony.
- Drzwi dwuskrzydłowe znajdujące się na drodze ewakuacyjnej posiadają jednego nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości min. 0,9 m – warunek został spełniony.
- Drzwi wyjściowe z klatki schodowej K.4.2 będą otwierały się na zewnątrz.
- Projektowany podział na strefy pożarowe będzie zapewniał możliwość ewakuacji do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.
- W strefie pożarowej na korytarzach stanowiących drogi ewakuacyjne nie ma odcinków dłuższych niż 50 m. Korytarz stanowiący połączenie ze strefą pożarową na tej samej kondygnacji został oddzielony drzwiami o klasie oporności ogniowej EIS60.

Klatka schodowa K.4.2

- Klatka została obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej min. REI60 z przeszkleniami EI60, zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS30 i wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu (oddymianie grawitacyjne).
- Szerokość użytkowa biegów klatki schodowej wynosi od 1,1 m do 1,85 (przy wymaganej szerokości min. 1,4 m – **warunek nie został spełniony**).
- Szerokości spoczników piętrowych wynoszą 1,32 m (na parterze), 1,3 m (na I piętrze) oraz 1,14 m (na II piętrze), natomiast szerokości spoczników międzykondygnacyjnych wynoszą 1,28 m x 1,13 m, 1,26 x 1,23 m, 1,2 x 1,15 m, 1,22 x 1,24 m (przy wymaganej szerokości min. 1,5 m – **warunek nie został spełniony**).
- Wysokość stopnia wynosi od 0,15 do 0,18 m (przy wymaganej maksymalnej wysokości 0,15 m – **warunek nie został spełniony**).
- Wyjście z klatki schodowej prowadzi bezpośrednio na zewnątrz. Drzwi ewakuacyjne z klatki schodowej są to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,0 + 0,4 = 1,4 m (przy wymaganej min. szerokości 1,4 m – **warunek został spełniony**). Drzwi otwierają się na zewnątrz budynku.
- W budynku opieki zdrowotnej zabrania się stosowania stopni schodów z noskami. Schody na klatce schodowej posiadają stopnie z noskami - **warunek nie został spełniony**.

14.10 Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

W strefie pożarowej oraz klatce schodowej K.4.2. należy zastosować następujące urządzenia przeciwpożarowe:

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Projektowana strefa pożarowa wymaga wyposażenia w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (budynek o kubaturze powyżej 1000 m³). Strefa pożarowa nie posiada przeciwpożarowego wyłącznika prądu, jednak zostanie zapewniony przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany, natomiast przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu powinien zostać umieszczony w pobliżu wejścia głównego do budynku (miejsce wejścia dla ekip ratowniczych). Uruchomienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie odcinało dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Strefa pożarowa będzie wyposażona w Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu, w tym ze względu na budowę po 1 stycznia 2020 roku PWP będzie posiadał deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego (proces krajowej oceny i weryfikacji właściwości użytkowych).

Zapewniony zostanie przycisk sterujący przeciwpożarowego wyłącznika prądu przy drzwiach wejściowych do klatki schodowej K.4.2 (wewnątrz budynku). Przycisk zostanie oznakowany zgodnie z Polską Normą z dodatkowym oznakowaniem graficznym strefy pożarowej IXa. Ponadto pod przyciskiem zostanie podana informacja „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla strefy pożarowej IXa oraz klatki schodowej K.4.2” oraz „UWAGA: przycisk nie odłącza urządzeń UPS podtrzymujących funkcje życiowe pacjentów. Dodatkowe przyciski do urządzeń UPS znajdują się na II piętrze w pokoju personelu oraz sterowni strefy pożarowej IXa”.

Przyciski odłączające urządzenia UPS, które znajdować się będą w pokoju personelu oraz sterowni w strefie pożarowej IXa zostaną oznakowane zgodnie z Polską Normą z dodatkowym oznakowaniem graficznym strefy pożarowej IXa. Ponadto pod przyciskiem zostanie podana informacja „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu urządzeń UPS dla strefy pożarowej IXa” oraz „UWAGA: odłączenie wyłącznie za zgodą lekarza”.

Projekt branżowy w/w instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W części strefy pożarowej IXa (objętej zakresem opracowania) zastosowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, natomiast w części nie zostało zainstalowane. Awaryjne oświetlenie zapasowe należy stosować w pomieszczeniach, w których po zaniku oświetlenia podstawowego istnieje konieczność kontynuowania czynności w niezmiennym sposób lub ich bezpiecznego zakończenia, przy czym czas działania tego oświetlenia powinien być dostosowany do uwarunkowań wynikających z wykonywanych czynności oraz warunków występujących w pomieszczeniu.

W ramach dostosowania budynku wszystkie drogi ewakuacyjne w strefie pożarowej oraz na klatce K.4.2 zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 z 2005r. „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.”. Jako rozwiązania zamienne przewiduje się wyposażenie:

- dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu do 5 lx

- pomieszczeń w których mogą przebywać pacjenci w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 2 lx

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Jeśli urządzenia przeciwpożarowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej, ani w strefie otwartej, powinny być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w obrębie 2 m wynosiło co najmniej 5 lx. Na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Projekt branżowy w/w instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm

Strefa pożarowa objęta zakresem opracowania (strefa pożarowa IXa) wymaga wyposażenia w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi o nominalnej średnicy węża 25 z węzem półsztywnym (hydranty DN25). Obowiązek zostanie zrealizowany przez istniejącą instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantem wewnętrznym

o nominalnej średnicy węża 25 z węzem półsztywnym (hydrant DN25), który swoim zasięgiem musi pokrywać całość strefy pożarowej objętej zakresem ekspertyzy.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy hydrantu wewnętrznego wynosi 1 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa. Projektując w/w instalację należy zakładać jednoczesność poboru wody z dwóch hydrantów w strefie pożarowej tj. 2 dm³/s.

Projekt branżowy w/w instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Urządzenia oddymiające

Klatka schodowa K.4.2 została wyposażona w urządzenia oddymiające grawitacyjnie z napowietrzaniem realizowanym przez otwory okienne i drzwiowe prowadzące z klatki schodowej bezpośrednio na zewnątrz budynku. Zaprojektowana została instalacja na podstawie normy PN-B-02877-4:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.” Wymagana powierzchnia czynna klap dymowych Acz na klatce schodowej powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej. Ponadto w celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów, przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowione w dolnej części klatki schodowej. Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30 % większa niż suma geometrycznych powierzchni klap dymowych. Otwory wlotowe powietrza powinny zostać wyposażone w siłowniki uruchamiane automatycznie za pośrednictwem centrali oddymiania, które mają za zadanie ich otwarcie i pozostawienie ich w pozycji otwartej w razie pożaru.

Klatka schodowa K.4.2 została wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu. Zapewniono okna oddymiające na jednej stronie elewacji, nie zostaną zapewnione klapy dymowe – **warunek nie został spełniony**. Wielkość powierzchni czynnej klap dobrano na podstawie wielkości klatki schodowej. Powierzchnia czynna oddymiania to 5% z 16,50 m² (powierzchnia klatki schodowej wraz z korytarzem) czyli 0,83 m², przy czym minimalna powierzchnia klapy dymowej musi wynosić minimum 1 m². Zapewniono okno oddymiające o powierzchni czynnej oddymiania 0,851 m² i powierzchni geometrycznej 2 x 1,46 = 2,92 m². Ponadto w celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów, przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowione w dolnej części klatki schodowej. Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30 % większa niż suma geometrycznych powierzchni klap dymowych, natomiast została zapewniona

powierzchnia napowietrzania przez jedno skrzydło drzwi dwuskrzydłowych o powierzchni $1,0 \times 2,0 = 2,0 \text{ m}^2$ (przy wymaganej $1,3 \times 2,92 = 3,80 \text{ m}^2$) – **warunek nie został spełniony**. Powyższe podyktowane jest techniczną trudnością z zamontowaniem siłownika do biernego skrzydła drzwi (obecnie zamontowany jest siłownik tylko do skrzydła czynnego) - system z dwoma siłownikami na drzwiach (biernym i czynnym) wymaga zainstalowanego systemu kolejności otwierania drzwi (aby drzwi się nie zblokowały) co nie zostało zapewnione. Dodatkowo skrzydło bierne ryglowane jest w systemie "góra-dół" bez zastosowania kontrygli co uniemożliwia ich automatyczne odryglowanie w przypadku otwarcia skrzydła czynnego - drzwi po otwarciu skrzydła czynnego wymagają ręcznego odryglowania. Uniemożliwia to zastosowanie siłownika, który wypycha drzwi automatycznie, gdyż będą one zaryglowane. Jako uzupełnienie powietrza do napowietrzania zapewnione zostanie okno znajdujące się na poziomie spocznika pomiędzy parterem a I piętrem o powierzchni geometrycznej $2,02 \times 1,46 = 2,95 \text{ m}^2$. Otwory wlotowe powietrza zostały wyposażone w siłowniki uruchamiane automatycznie za pośrednictwem centrali oddymiania, które mają za zadanie ich otwarcie i pozostawienie ich w pozycji otwartej w razie pożaru.

Projekt branżowy w/w instalacji oddymiania klatki schodowej K.4.2 musi posiadać uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

System sygnalizacji pożarowej

Strefa pożarowa objęta zakresem opracowania nie wymaga wyposażenia w system sygnalizacji pożarowej. Jako rozwiązanie zamienne przewiduje się wyposażenie strefy pożarowej w system sygnalizacji pożarowej (ochrona pełna) z podłączeniem systemu do obiektu Komendy Miejskiej PSP w Krakowie (tzw. monitoring pożarowy). Projekt branżowy w/w instalacji systemu sygnalizacji pożarowej zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

14.11 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach

Budynek wymaga zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości $20 \text{ dm}^3/\text{s}$. Zapewniono dwa hydranty zewnętrzne nadziemne w odległości 22,5 m (po późniejszym przeniesieniu w ramach trwającej inwestycji 19,8 m) oraz 25,6 m od ściany budynku nr 4.

14.12 Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

- Od strony północnej budynek nr 4 połączony jest bezpośrednio z budynkiem nr 5 przewiązką. Zarówno budynek 5 jak i przewiązka są obecnie w przebudowie i rozbudowie (zarys pokazano fioletowym kolorem na PZT). Docelowo budynki będą połączone przewiązką, która została wydzielona ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI120 z otworami drzwiowymi o klasie odporności ogniowej min. EI60. Przebieg ściany w stosunku do projektowanej strefy pożarowej przedstawiono na rzucie II piętra. Pozostała część budynku nr 5 znajduje się w odległości ponad 8 m od budynku nr 4.
- Od strony wschodniej w odległości 29,5 m budynek nr 23 (kuchnia) należący do kompleksu szpitalnego.
- Od strony południowej zlokalizowane są budynki nr 66 i nr 84 należące do kompleksu szpitalnego, budynki częściowo przylegają do budynku nr 4 (są połączone komunikacyjnie), a częściowo znajdują się w odległości 6,46 m dla budynku nr 66 oraz w odległości 6,86 m dla budynku nr 84, budynki nr 66 i 84 są budynkami niższymi od budynku nr 4 i posiadają odpowiednio jedną i dwie kondygnacje nadziemne. Nie zapewniono pasa wolnego terenu pomiędzy

budynkiem 4 a budynkiem 66 o szerokości 8 m – **warunek min. szerokości pasa nie został spełniony.**

- Od strony zachodniej w odległości ponad 22 metrów znajduje się granica z działką drogową (ul. Odrowąża), jest to najmniejsza odległość budynku od granicy działki, dlatego minimalne odległości od granicy działki zostały zachowane.

14.13 Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym

Z uwagi na opisane powyżej niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi w sierpniu 2024 r. została opracowana przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Maciej Chilicki oraz rzeczoznawcę do spraw budowlanych dr inż. arch. Jerzy Kaczorowski ekspertyza techniczna, która została pozytywnie zaopiniowana postanowieniem Szefa Delegatury Wojskowej Ochrony Przeciwpożarowej w Krakowie. Rozwiązania zamienne w związku z powyższą ekspertyzą i postanowieniem:

1. Wyposażenie dróg komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji w strefie pożarowej IXa oraz na klatce schodowej K.4.2 w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o wartości natężenia 5 lx.
2. Wyposażenie pomieszczeń strefy pożarowej IXa, w których mogą przebywać pacjenci w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o wartości natężenia 2 lx.
3. Wyposażenie strefy pożarowej IXa w system sygnalizacji pożarowej włączony do monitoringu pożarowego do Stanowiska Kierowania Komendanta Miejskiego PSP w Krakowie.
4. Wyposażenie klatki schodowej K.4.2 w uzupełnienie powietrza do napowietrzania przez okno znajdujące się na poziomie spocznika pomiędzy parterem a I piętrzem o powierzchni geometrycznej $2,02 \times 1,46 = 2,95 \text{ m}^2$. Okno wyposażone w siłowniki uruchamiane automatycznie za pośrednictwem centrali oddymiania.
5. Wyposażenie strefy pożarowej w jedną jednostkę masy środka gaśniczego tj. 4 kg (lub 6 dm^3) zawartego w gaśnicach przypadającą na każde 100 m^2 powierzchni strefy pożarowej.
6. Opracowanie procedur ewakuacji na wypadek zagrożenia i zapoznanie z nimi personelu.
7. Wyznaczenie osób odpowiedzialnych za zwalczanie pożaru w początkowej fazie rozwoju oraz osób odpowiedzialnych za przeprowadzenie ewakuacji.
8. Przeszkolenie wyznaczonych osób oraz ich przygotowanie do realizacji ww. czynności, poprzez przeprowadzenie co najmniej raz w roku szkolenia teoretycznego obejmującego czynniki mogące spowodować pożar w budynku wraz z treningiem praktycznego użycia gaśnic oraz hydrantów wewnętrznych przez osobę posiadającą kwalifikacje w przedmiotowej dziedzinie.

opracowała

arch. Marzena Ulak-Opalska



MaUHAUS PRACOWNIA PROJEKTOWA

arch. Marzena Ulak-Opalska

ul. Jesionowa 11/5 30-221Kraków, tel.501-65-23-76, e-mail: mauhaus@poczta.onet.pl

NAZWA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DRUGIEGO PIĘTRA W CZĘŚCI POŁUDNIOWO-ZACHODNIEJ DLA POTRZEB KLINIKI CHIRURGII OGÓLNEJ I ONKOLOGICZNEJ WRAZ Z DOSTAWĄ ANGIOGRAFU ORAZ ADAPTACJĄ POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 4 wraz z instalacjami wewnętrznymi: wody, kanalizacji sanitarnej, gazów medycznych, c.o., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, elektryki, teletechniki
NAZWA CZĘŚCI PROJEKTU	III ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO
LOKALIZACJA OBIEKTU	KOMPLEKS WOJSKOWY K-3344 UL. WROCŁAWSKA 1-3, 30-901 KRAKÓW działka nr 184/11, obręb 45 Kraków-Krowodrza
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XI
NAZWA I ADRES INWESTORA	5 WOJSKOWY SZPITAL KLINICZNY Z POLIKLINIKĄ SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W KRAKOWIE IM. GEN. BRYG. PROF. DR HAB. MED. MARIANA GARLICKIEGO
PROJEKT NR	251-ANG-PAB-I-1P

SPIS TREŚCI

III	OPINIE /UZGODNIENIA /POZWOLENIA /INNE DOKUMENTY WYMAGANE PRZEPISAMI SZCZDEGÓLOWYMI	
1.	Kopie decyzji o nadaniu projektantom i projektantowi sprawdzają+ cemu uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności	66-67
2.	Kopie zaświadczeń o wpisie na listy członków Izby samorządu zawodowego	68-69
3.	Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	70
4.	Oświadczenie projektanta o możliwości podłączenia obiektu budowlanego objętego wnioskiem o pozwolenie na budowę do istniejącej sieci ciepłowniczej	71
5.	Informacja BIOZ	72-76
6.	Ekspertyza techniczna	77-102
7.	Decyzja nr 28-WIS-2024 y 13.08.2024r.	103
8.	Postanowienie Szefa Delegatury Wojskowej Ochrony Przeciwpożarowej w Krakowie	104
9.	Pozwolenie konserwatorskie	105

Kraków, dnia 28 listopada 1994 r.

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §4 ust.1 i 2, §7, §13 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 poz.46) z późniejszymi zmianami -

s t w i e r d z a s i ę , ż e :

Pani **MARZENA ULAK** - magister inżynier architekt
urodzona dnia 17 lutego 1962 r. w Krakowie

posiada przygotowanie zawodowe
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
w specjalności architektonicznej.

Pani **Marzena Ulak** jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a - architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b - konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzińnym zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³.



Z up. Wojewody
[Signature]
mgr Marek Halagarda
p.o. Dyrektora Wydziału

Otrzymują:

- 1 x mgr inż. arch. Marzena Ulak
1 x a/a

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §4 ust.1 i 2, §7, §13 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. (Dz.U.Nr 8 poz.46) z późniejszymi zmianami -

s t w i e r d z a s i ę, ż e :

Pani BOŻENA KUŚ - magister inżynier architekt
urodzona dnia 30 listopada 1962 r. w Rabce

posiada przygotowanie zawodowe
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
w specjalności architektonicznej.

Pani BOŻENA KUŚ jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a - architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b - konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodziennym zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³.



Otrzymują:

1 x mgr inż. arch. Bożena Kuś
1 x a/a

Z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. Janusz Sepiol
Dyrektor Wydziału



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. MARZENA ULAK-OPALSKA

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **PR-Upr. 438/94**, jest wpisana na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MP-0611**.

Członek czynny od: 08-02-2018 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-01-2024 r. Kraków.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-09-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Grzegorz Lechowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MP-0611-2977-1F93-FB28-1D67

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



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. BOŻENA KUŚ

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **RP-Upr.105/94**, jest wpisana na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MP-0335**.

Członek czynny od: 20-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-04-2024 r. Kraków.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-10-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Grzegorz Lechowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MP-0335-Y1B9-DF46-BBE7-F1F4

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

Projektant

arch. Marzena Ulak-Opalska

Nr uprawnień - upr. bud.438/94

Nr członkowski izby zawodowej – MP-0611

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

(Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.) niniejszym oświadczam,

że projekt architektoniczno-budowlany

PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DRUGIEGO PIĘTRA**W CZĘŚCI POŁUDNIOWO-ZACHODNIEJ****DLA POTRZEB KLINIKI CHIRURGII OGÓLNEJ****I ONKOLOGICZNEJ WRAZ Z DOSTAWĄ ANGIOGRAFU****ORAZ ADAPTACJĄ POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 4****wraz z instalacjami wewnętrznymi: wody, kanalizacji sanitarnej, gazów medycznych, c.o., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, elektryki, teletechniki**

KOMPLEKS WOJSKOWY K-3344

UL. WROCŁAWSKA 1-3, 30-901 KRAKÓW

działka nr 184/11, obręb 45 Kraków-Krowodrza

sporządzony we wrześniu 2024r.

dla:

5 WOJSKOWY SZPITAL KLINICZNY Z POLIKLINIKĄ**SAMODZIELNY PUBLICZNY****ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W KRAKOWIE****IM. GEN. BRYG. PROF. DR HAB. MED.****MARIANA GARLICKIEGO został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Jednocześnie informuję, że udział w opracowaniu projektu brał udział:	
Imię i nazwisko	Numer uprawnień lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych
PROJEKTANT OBIEKTU	
arch. Marzena Ulak-Opalska	Nr uprawnień - upr. bud.438/94
Sprawdzenia projektu dokonał	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	
arch. Bożena Kuś	Nr uprawnień - upr. bud. 105/94

Kraków, 06.09. 2024r.
pieczęć i podpis

Projektant
arch. Marzena Ulak-Opalska
Nr uprawnień - upr. bud.438/94
Nr członkowski izby zawodowej – MP-0611

Kraków, 06.09.2024r.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755, z późn. zm.) świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia niniejszym oświadczam, że obiekt budowlany:

**„PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DRUGIEGO PIĘTRA W CZĘŚCI
POŁUDNIOWO-ZACHODNIEJ DLA POTRZEB KLINIKI CHIRURGII
OGÓLNEJ
I ONKOLOGICZNEJ WRAZ Z DOSTAWĄ ANGIOGRAFU ORAZ
ADAPTACJĄ POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 4
wraz z instalacjami wewnętrznymi: wody, kanalizacji sanitarnej, gazów
medycznych, c.o., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, elektryki, teletechniki**

sporządzony 06.09.2024r.
dla:

**5 WOJSKOWY SZPITAL KLINICZNY Z POLIKLINIKĄ
SAMODZIELNY PUBLICZNY
ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W KRAKOWIE
IM. GEN. BRYG. PROF. DR HAB. MED.
MARIANA GARLICKIEGO**

jest podłączony do sieci zewnętrznej MPEC.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

.....

.....



MaUHAUS PRACOWNIA PROJEKTOWA

ul. Jesionowa 11/5 30-221Kraków, tel.501-65-23-76, e-mail: mauhaus@poczta.onet.pl

arch. Marzena Ulak-Opalska

NAZWA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DRUGIEGO PIĘTRA W CZĘŚCI POŁUDNIOWO-ZACHODNIEJ DLA POTRZEB KLINIKI CHIRURGII OGÓLNEJ I ONKOLOGICZNEJ WRAZ Z DOSTAWĄ ANGIOGRAFU ORAZ ADAPTACJĄ POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 4 wraz z instalacjami wewnętrznymi: wody, kanalizacji sanitarnej, gazów medycznych, c.o., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, elektryki, teletechniki		
NAZWA CZĘŚCI PROJEKTU	<u>INFORMACJA BiOZ</u>		
LOKALIZACJA OBIEKTU	KOMPLEKS WOJSKOWY K-3344 UL. WROCŁAWSKA 1-3, 30-901 KRAKÓW działka nr 184/11, obręb 45 Kraków-Krowodrza		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XI		
NAZWA I ADRES INWESTORA	5 WOJSKOWY SZPITAL KLINICZNY Z POLIKLINIKĄ SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W KRAKOWIE IM. GEN. BRYG. PROF. DR HAB. MED. MARIANA GARLICKIEGO		
PROJEKT NR	251-ANG-PAB-I-1P -BiOZ		
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH.M. ULAK-OPALSKA	UPR.BUD. 438/94 specjalność architektoniczna	
OPRACOWAŁ	MGR INŻ. ARCH.M. ULAK-OPALSKA		

KRAKÓW 09.2024

1.1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

„PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DRUGIEGO PIĘTRA W CZĘŚCI
POŁUDNIOWO-ZACHODNIEJ

DLA POTRZEB KLINIKI CHIRURGII OGÓLNEJ

I ONKOLOGICZNEJ WRAZ Z DOSTAWĄ ANGIOGRAFU ORAZ ADAPTACJĄ
POMIESZCZEŃ W BUDYNKU NR 4

wraz z instalacjami wewnętrznymi: wody, kanalizacji sanitarnej, gazów medycznych, c.o.,
wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, elektryki, teletechniki”

1.2. ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

KOMPLEKS WOJSKOWY K-3344

UL. WROCŁAWSKA 1-3, 30-901 KRAKÓW

działka nr 184/11, obręb 45 Kraków-Krowodrza

1.3. NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

5 WOJSKOWY SZPITAL KLINICZNY Z POLIKLINIKĄ

SAMODZIELNY PUBLICZNY

ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W KRAKOWIE

IM. GEN. BRYG. PROF. DR HAB. MED.

MARIANA GARLICKIEGO

1.4. JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA

MaUHAUS PRACOWNIA PROJEKTOWA

arch. Marzena Ulak-Opalska Ul. Jesionowa 11/5 30-221 Kraków

1.5. IMIONA I NAZWISKA PROJEKTANTÓW

(projekt architektoniczno-budowlany)

architektury: arch. Marzena Ulak-Opalska – upr. 438/94

1.6. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja do celów projektowych
- Uzgodnienia z Użytkownikiem
- Wytyczne dostawcy angiografu
- Ekspertyza techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej budynku opracowana przez mgr inż. M. Chilickiego oraz dr inż. arch. J. Kaczorowskiego
- Obowiązujące normy i przepisy

1.7. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowanie jest opracowanie informacji BiOZ dla w/w inwestycji.

1.8. PODSTAWOWE DANE LICZBOWE

- kubatura – ok.1 400m³
- powierzchnia netto - 319,71 m²
- powierzchnia użytkowa- 4219,19 m²
- powierzchnia ruchu- 94,31 m²
- powierzchnia usługowa- 6,21 m²

2.CZĘŚĆ OPISOWA

2.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:

- zagospodarowanie placu budowy

- demontaż wewnętrznych instalacji
- demontaż sufitów podwieszonych
- demontaż parapetów
- skucie istniejących okładzin i tynków na ścianach
- wyburzenie ścianek działowych
- skucie istniejących warstw podposadzkowych i posadzek (w przypadku złego stanu technicznego) z wyjątkiem posadzki w korytarzu oraz śluzie pacjenta
- wykonanie nowych otworów w istniejących ścianach nośnych lub poszerzenie istniejących otworów wraz z montażem nowych nadproży
- wykonanie nowych otworów w celu przepiłowania kanałów wentylacji mechanicznej (w ścianach konstrukcyjnych oraz w stropie)
- wyburzenie komina w magazynie (w poziomie II piętra i poddasza) oraz wykonanie jego podparcia
- wykucie wnęk pod nowe piony wod – kan
- wykonanie wzmocnienia stropu w sali zabiegowej, sali angiografu oraz sterowni
- wykonanie wzmocnienia stropu dla zamontowania angiografu
- zabezpieczenie stropu nad I i II piętrem do odporności REI 120
- wykonanie zamurowań istniejących wnęk i otworów drzwiowych w ścianach nośnych z cegły pełnej od strony korytarza
- ułożenie nadproży w miejscach przebić przez ściany nośne - dla potrzeb wnęk elektrycznych, wentylacji mechanicznej i drzwi
- uzupełnienie istniejących tynków na ścianach
- wykonanie nowych warstw podposadzkowych, wylewki samopoziomującej, położenie wykładziny pcv
- wykonanie ścian oddzielenia pożarowego G-K-F spełniających wymogi p-poż
- wykonanie nowych ścianek działowych z płyt G-K EI30
- montaż angiografu wraz z podkonstrukcją (sposób montażu wg. projektu wykonawczego konstrukcji)
- montaż lamp operacyjnych sufitowych, kolumny anestezjologicznej w pokoju zabiegowym oraz kolumny w sali pozbudzeniowej (sposób montażu wg. projektu konstrukcji)
- montaż nowych parapetów
- wykonanie nowych instalacji wewnętrznych
- wykonanie robót wykończeniowych w tym: zamontowanie nowej stolarki, ślusarki drzwiowej, położenie wykładzin posadzkowych, okładzin ściennych, malowania, montaż sufitów podwieszonych itp.
- renowacja kamiennej posadzki korytarza
- montaż konstrukcji wsporczych pod urządzenia (wg. projektu wykonawczego konstrukcji) oraz montaż rządzeń wentylacji i klimatyzacji na dachu budynku
- wykonanie na dachu budynku żaluzji maskujących centrale wentylacyjne
- wykonanie zabudowy certyfikowanych przeciwpożarowych wyłączników prądu wraz ze złączami kablowymi-odbiorczymi na elewacji południowej

2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek nr 4 sąsiaduje z:

- od strony południowej bezpośrednio budynkiem nr 66 i 84
- od strony północnej do budynku nr 4 przylega będący w budowie łącznik prowadzący do nowego budynku diagnostyczno- zabiegowego

2.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – nie występuje

2.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

2.4.1 Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypywania ziemią lub upadku z wysokości:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m – nie występuje
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m – prace na dachu budynku
- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m – demontaże na dachu budynku - prace na dachu budynku
- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych - nie występują
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych - nie występuje
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców – budowlane
- prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory - nie występuje
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych - nie występuje,
- betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony - nie występuje
- fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach - nie występuje
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych - nie występują
- roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków - nie występują
- roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m - nie występują
- roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych - nie występują

2.4.2 Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

- roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C - nie występują
- roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest – nie występują

2.4.3 Roboty budowlane stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym:

- roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej - nie występują,
- roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów - nie występują

2.4.4 Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

- roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV - nie występują
- roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV - nie występują
- budowa i remont:

linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe) - nie występuje,

sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne - nie występuje,

linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym - nie występuje,

sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych - nie występuje
związane z prowadzeniem ruchu kolejowego - nie występuje,
wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach
prowadzenia ruchu kolejowego - nie występują,

2.4.5 Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:

- roboty prowadzone z wody lub pod wodą - nie występują
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych - nie występuje
- fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach - nie występuje
- roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m - nie występują

2.4.6 Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:

- roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych - nie występują
- roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi - nie występują

2.4.7 Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk - nie występują

2.4.8 Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych - nie występują

2.4.9 Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych

- roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu - nie występują
- roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów - nie występują

2.4.10 Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t. - nie występują

2.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- instruktaż prowadzi kierownik budowy oraz osoba odpowiedzialna za przestrzeganie przepisów BHP na budowie
- roboty należy prowadzić zgodnie z polskimi normami i sztuką budowlaną pod nadzorem osób uprawnionych z zachowaniem przepisów BHP

3. Podczas realizacji robót nie będą występowały niebezpieczeństwa wynikające z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie. Ze wszystkich miejsc realizacji zapewniona jest bezpieczna i sprawna komunikacja, umożliwiająca szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Opracowała arch. Marzena Ulak-Opalska