

**Wojewódzki Szpital Specjalistyczny  
we Wrocławiu  
51-124 Wrocław, ul. H. Kamińskiego 73a**

**PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY  
(zwana dalej „PFU”)**

**Wykonanie dokumentacji projektowej, robót budowlanych oraz dostawa, montaż i uruchomienie urządzeń medycznych pod nazwą:  
„URUCHOMIENIE PRACOWNI NACZYNIOWEJ DIAGNOSTYKI I TERAPII WRODZONYCH WAD SERCA U DZIECI W WOJEWÓDZKIM SZPITALU SPECJALISTYCZNYM WE WROCŁAWIU”**

*adres inwestycji*

**ul. Kamińskiego 73a**

**51-124 Wrocław**

*zakres robót objętych opracowaniem*

<b>DOKUMENTACJA PROJEKTOWA</b>	<b>– KOD CPV 71220000-6</b>
<b>URZĄDZENIA MEDYCZNE</b>	<b>– KOD CPV 33100000-1</b>
<b>ROBOTY W ZAKRESIE BUDYNKÓW</b>	<b>– KOD CPV 45210000-2</b>
<b>ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA, TYNKOWANIE</b>	<b>– KOD CPV 45111000-8</b>
<b>ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI</b>	<b>– KOD CPV 45421000-4</b>
<b>POKRYWANIE PODŁÓG I SCIAN</b>	<b>– KOD CPV 45430000-0</b>
<b>ROBOTY INSTALACYJNE WOD-KAN I C.O.</b>	<b>– KOD CPV 45330000-9</b>
<b>ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE</b>	<b>– KOD CPV 45310000-0</b>
<b>PRZEBUDOWA BUDYNKÓW</b>	<b>– KOD CPV 45262700-8</b>

*nazwa i adres zamawiającego*

**Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu 51-124 Wrocław, ul. H Kamińskiego 73a**

*dane firmy wykonującej opracowanie*

**EDAN usługi projektowe i konsulting Piotr Złotkowski**

**al. J. Kasprowicza 56/1; 51-137 Wrocław**

*dane osób wykonujących opracowanie*

**mgr Piotr Złotkowski**

## SPIS TREŚCI

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu opracowania .....	4
2. Parametry określające wielkość obiektu .....	5
3. Aktualne uwarunkowania .....	5
4. Opis projektowanej funkcji .....	7

### II. OPIS WYMAGAŃ

1. Dokumentacja projektowa .....	7
2. Wymagania ogólne .....	8
3. Roboty budowlane .....	9
4. Instalacje .....	12
5. Bezpieczeństwo pożarowe .....	18
6. Warunki wykonania i odbioru robót .....	19
7. Dostawa, montaż i uruchomienie.....	21

### III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Stan istniejący .....	– załącznik nr 1
Koncepcja przebudowy .....	– załącznik nr 2
Spis wykończeni pomieszczeń .....	– załącznik nr 3
Mapa sytuacyjna .....	– załącznik nr 4

## I. Część opisowa

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Zamiarem Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego jest zakup urządzenia do angiografii dziecięcej oraz dostosowanie istniejącej infrastruktury na poziomie niskiego parteru budynku A strona lewa do wymogów dostarczanego angiografu, uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych oraz dostawa, montaż i uruchomienie angiografu wraz z dodatkowymi urządzeniami i sprzętem stanowiącym wyposażenie pracowni. Zakres prac należy dopasować do wymagań Zamawiającego przedstawionych w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym, który opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji i dostosowaniu całości do wymogów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi oraz innymi przepisami wyszczególnionymi w dalszej części niniejszego opracowania. Program ten także dokładnie precyzuje zakres, jakość oraz wymogi urządzeń jakie należy dostarczyć i zamontować w ramach tej realizacji.

Wykonawca w ramach realizacji projektu powinien kontynuować określony w postaci programu układ funkcjonalny w sposób zgodny z w/w przepisami i warunkami określonymi dla przewidzianych do zainstalowania poszczególnych urządzeń medycznych oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (przywołane przepisy należy stosować zgodnie z obowiązującym obecnie stanem prawnym czyli wraz ze wszelkimi wprowadzonymi zmianami na dzień złożenia oferty). Działanie Wykonawcy oraz wyniki jego pracy muszą być zgodne z obowiązującym porządkiem prawnym. Program Funkcjonalno - Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych, robót budowlanych wraz z kosztami wyposażenia oraz przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny ofertowej - stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, jak również na wykonanie wszelkich robót rozbiórkowych, budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych, dostawą wyposażenia wraz z rozruchem technologicznym, przekazaniem obiektu do użytkowania, oznakowaniem, szkoleniami i serwisowaniem w okresie gwarancji.

W ramach planowanego przedsięwzięcia należy wykonać następujące czynności:

- Dostawa wyposażenia i urządzeń,
- Wykonanie niezbędnych inwentaryzacji, odkrywek i ekspertyz potrzebnych dla realizacji projektu i robót budowlanych;
- Wykonanie projektu budowlano-wykonawczego w zakresie niezbędnym dla uzyskania stosowanych decyzji administracyjnych i realizacji robót budowlanych (np. pozwolenia na budowę);
- Uzyskanie wymaganych decyzji administracyjnych, jeżeli będą takie wymagane – są w gestii Wykonawcy;
- Wykonanie całości inwestycji zgodnie opracowanymi projektami;
- Montaż i uruchomienie dostarczonego wyposażenia i urządzeń;

- Uzyskanie wszystkich koniecznych do użytkowania obiektu uzgodnień, odbiorów i uzyskanie zgody na użytkowanie;
- Szkolenie personelu w zakresie obsługi dostarczonej aparatury medycznej i wyposażenia dodatkowego.

## 2. Parametry określające wielkość obiektu

Parametry obszaru objętego opracowaniem:

- Powierzchnia użytkowa – 200,9 m<sup>2</sup>
- wysokość pomieszczeń 297-300 cm
- Kubatura brutto – 600 m<sup>3</sup>

### SPIS POMIESZCZEŃ

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
01	Śluza/przygotowanie pacjenta	19,13
02	Wentylatornia	16,63
03	Śluza/przygotowanie personelu	12,75
04	Przedsiónek	11,27
05	Pracownia angiografii	64,75
06	Magazyn czysty	8,73
07	Sterownia	16,94
08	Śluza	5,97
09	Pomieszczenie techniczne	20,39
10	Pokój opisów/socjalny	14,29
11	Węzeł sanitarny personelu	5,39
12	Pomieszczenie porządkowe	4,66
RAZEM		200,9

## 3. Aktualne uwarunkowania

Przebudowie ulegać będzie niski parter budynku A, strona lewa, pomiędzy osiami 4-10 oraz infrastruktura zewnętrzna Szpitala. Wszystkie roboty budowlane należy zaprojektować i wykonać tak aby w minimalnym stopniu powodowały uciążliwość w bieżącej eksploatacji istniejącego obiektu szpitala. Prace budowlane będą realizowane w ramach części ogólnej funkcjonującego korytarza budynku. Konieczne, czasowe wyłączenie z użytkowania poszczególnych części obiektu szpitala należy ograniczyć do niezbędnego minimum, po uprzednim uzgodnieniu tego z Zamawiającym. Wykonawca ma obowiązek przedstawić Zamawiającemu harmonogramu wykonania poszczególnych prac planowanych do wykonania dotyczących zarówno etapu projektowania jak i etapu wykonawstwa.

Szpital posiada niepełną archiwalną dokumentację pomieszczeń objętych opracowaniem (dostępna w formie papierowej w siedzibie Zamawiającego) oraz koncepcję funkcjonalną, która stanowi załączniki do niniejszego opracowania.

Objęty opracowaniem budynek powstał w latach siedemdziesiąty i osiemdziesiątych jako część głównego budynku szpitala.

Istniejący kompleks budynków szpitalnych został wybudowany na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ubiegłego wieku jako typowy wieloprofilowy szpital specjalistyczny na 600 łóżek wraz z całą konieczną infrastrukturą.

Budynek A, w którym znajdują się pomieszczenia przeznaczone do dostosowania, jest budynkiem ośmiokondygnacyjnym z dodatkową kondygnacją techniczną znajdującą na dachu budynku oraz poniżej poziomu terenu. Konstrukcję nośną budynku stanowi szkielet ramowy, żelbetowy z prefabrykowanych ram typu „H” w rozstawie co 6,60 m i stropy żelbetowe prefabrykowane z płyt kanałowych. W budynku A znajdują się oddziały szpitalne oraz, na kondygnacji niskiego parteru, pomieszczenia usługowe. Nad obszarem objętym opracowaniem znajduje się oddział chirurgiczny. Pod obszarem objętym opracowaniem znajduje przestrzeń/kondygnacja techniczna.

Obecnie budynek A jest wydzielony od pozostałych budynków jako osobna strefa pożarowa. Posiada wydzielone pożarowo klatki schodowe. Środkowa klatka schodowa posiada wymuszony system oddymiania. Szpital posiada odstępstwa od niewymiarowych klatek schodowych oraz od oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych.

Uzyskanie niezbędnych pozwoleń administracyjnych, materiałów do projektowania oraz innych niezbędnych uzgodnień, ocen, opinii i opracowań koniecznych do wykonania projektu oraz wykonania robót budowlanych, leży po stronie Wykonawcy i na jego koszt.

Zaleca się aby Wykonawca przed złożeniem oferty dokonał wizji lokalnej inwestycji. Przebudowa budynku nie może pogorszyć istniejących warunków funkcjonowania szpitala.

Ponadto Zamawiający wymaga od Wykonawcy:

- zabezpieczenia i wydzielenia terenu budowy,
- przygotowania zaplecza budowy oraz zaplecza socjalnego dla pracowników w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym,
- uzgodnienia z Zamawiającym dokumentacji projektowej na podstawie, której realizowane będą prace budowlane,
- wjazdu na teren i wyjazdu z terenu budowy poprzez istniejący wjazd na teren kompleksu szpitalnego lub inny wskazany przez Zamawiającego,
- poniesienia kosztów naprawy ewentualnych uszkodzeń istniejących dróg, budynku a także odtworzenia istniejącej wokół budynku zieleni ponosi Wykonawca,
- przygotowania terenu robót i jego koszty w ramach zamówienia,
- uwzględnienia wszystkich kosztów związanych z realizacją prac niezbędnych do wykonania, w tym prac zabezpieczeniowych, porządkowych, a także systematyczny wywóz ewentualnych odpadów budowlanych,
- na czas trwania budowy należy uzgodnić z osobą wskazaną przez Zamawiającego miejsce składowania materiałów budowlanych dla potrzeb Wykonawcy,
- ponoszenia odpowiedzialności za sprzęt i materiały pozostawione na terenie inwestycji oraz mienia Zamawiającego,

- usunięcia na własny koszt wszystkich szkód powstałych podczas realizacji niniejszego zadania.

#### **4. Opis projektowanej funkcji**

Zakupowany aparat angiograficzny ma służyć głównie celom diagnostyki kardiologii dziecięcej pacjentów stacjonarnych Szpitala. Nowa pracownia zlokalizowana będzie na najniższej kondygnacji budynku łóżkowego w pobliżu wind, w miejscu pomieszczeń po byłej chemioterapii ambulatoryjnej. Nowopowstająca pracownia zajmie swoim obszarem prawie całą byłą chemioterapię.

W ramach samej sali angiografii należy wykonać pomieszczenia towarzyszące niezbędnemu funkcjonowaniu pracowni jako całości. Wejście personelu przewiduje się dwoma drogami, jedno prowadzi przez pomieszczenie przygotowania personelu/śluzę i dalej na salę angiografii, drugie poprzez śluzę do pomieszczenia sterowni lub opisowni. Wjazd i wyjazd pacjenta na salę, odbywać ma się poprzez przygotowanie/śluzę pacjenta. Wyprowadzenie brudnego materiału prowadzone będzie poprzez pomieszczenie porządkowe, które jednocześnie będzie pełniło funkcję krótkotrwałego przetrzymywania materiału brudnego. Dla potrzeb funkcjonowania pracowni i urządzeń konieczne jest wydzielenie pomieszczenia technicznego i wentylatorni. Przy sterowni zlokalizowano pomieszczenie opisów, które jednocześnie ma pełnić funkcję pomieszczenia socjalnego. Dodatkowo dla pracowników wydzielono węzeł sanitarny.

## **II. Opis wymagań**

### **1. Dokumentacja projektowa:**

W ramach przygotowywanej dokumentacji projektowej Zamawiający oczekuje od Wykonawcy wykonania następujących opracowań:

- Wykonanie inwentaryzacji budowlano-instalacyjnej,
- Sporządzenia mapy do celów projektowych,
- Wykonanie niezbędnych odkrywek, ekspertyz i analiz, w tym ekspertyzy nośności istniejącego stropu, na którym ma zostać postawiony tomograf komputerowy oraz sposobu wprowadzenia urządzenia.
- Wykonanie projektu budowlanego wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i pozwoleniami, w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę;
- Wykonania, zatwierdzonego przez Sanepid, projektu osłon stałych dla nowej pracowni;
- Uzgodnienia i uzyskania akceptacji Zamawiającego w zakresie kolorystyki i doboru materiałów wykończeniowych dla całości inwestycji;
- Uzyskania wszystkich niezbędnych uzgodnień, pozwoleń i odbiorów dla prawidłowego funkcjonowania pracowni;
- Wykonania i przekazania zamawiającemu dokumentacji powykonawczej w 2 egzemplarzach w formie pisemnej oraz w wersji elektronicznej.
- Przekazanie protokołów odbiorowych, sprawdzeń, prób, kart technicznych, kart materiałowych, oświadczeń itp.

## 2. Wymagania ogólne:

Zamawiający będzie wymagał, aby organizacja robót, jakość użytych materiałów i jakość wykonania były na poziomie wyższym od przeciętnego i będzie kontrolował w tym zakresie działania wykonawcy - organizacji robót budowlanych. Konieczne będzie także:

- zabezpieczenie interesów osób trzecich ;
- zapewnienie ochrony środowiska ;
- zapewnienie warunków bezpieczeństwa pracy;
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób trzecich ;
- zabezpieczenie chodników i jezdni istniejących od następstw związanych z budową.

Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów budowlanych wykonawca może dokonać na wysypisko komunalne po uprzednim ustaleniu z lokalnym odbiorcą śmieci. Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry i atesty. Wyroby budowlane wytwarzane według zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznych (np. beton) będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, czy spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają wykonawcę, a potrzebę tych badań i ich częstotliwość określi specyfikacja techniczna.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Kontroli zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w dokumentacji projektowej, - przed ich skierowaniem do wykonawców robót budowlanych - w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno- użytkowym oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w dokumentacji projektowej,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie.
- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,



- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji.

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- poprawność połączeń funkcjonalnych, wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) w sieciach i instalacjach.

Ponadto:

- Wykonawca jest odpowiedzialny za rezultat prac, jest zatem zobowiązany do wykonania wszystkich czynności koniecznych do właściwego zaprojektowania i wykonania przebudowy.
- Zamawiający wymaga przekazania do akceptacji ostatecznej koncepcji i rysunków wykonawczych, przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego i umowy.
- Po zakończeniu inwestycji Instrukcji obsługi, ewentualnych szkoleń, opisu i oznaczeń dróg ewakuacyjnych i wyposażenia p.poż, instrukcji konserwacji i eksploatacji budynku.

### **3. Roboty budowlane:**

#### 3.1. Przygotowanie terenu budowy

W ramach przebudowy pomieszczeń konieczna będzie ingerencja w teren zewnętrzny. Konieczne będzie wykonanie przyłącza kablowego od stacji TRAF0 zlokalizowanej przy ul. Fortecznej oraz wykonanie fundamentu pod urządzenie agregatu chłodniczego.

Należy zorganizować teren budowy w sposób odpowiedni do zakresu wykonywanych robót, oraz w sposób najmniej kolidujący z funkcjonowaniem działającego obiektu szpitala. Po zakończeniu robót budowlanych teren wokół budynku jak i pracowni należy doprowadzić do należytego stanu i porządku, uszkodzone nawierzchnie naprawić, tereny zielone zrekultywować.

#### 3.2. Architektura

Zakres prac budowlano-instalacyjnych w obrębie przewidywanej przebudowy jest znaczny. Będzie polegać na wyburzeniu prawie wszystkich ścianek działowych i wykonaniu nowych wszystkich instalacji. Konieczne będzie wykonanie podkonstrukcji i wzmocnień pod nowe urządzenia. Zmianie ulegać będzie również

elewacja budynku poprzez zamurowaniem części istniejących okien oraz usytuowanie czerpni i wyrzutni powietrza wentylacji mechanicznej.

Zakres robót budowlanych nowej pracowni obejmuje:

- Wykonanie wyburzeń i demontażu stolarki zgodnie z projektem,
- Zerwanie wierzchnich warstw posadzkowych celem wykonania nowych okładzin,
- Wykonanie wzmocnień i podkonstrukcji pod montaż nowych urządzeń,
- Wyrównanie różnicy poziomów posadzek po robotach wyburzeniowych, jeżeli takie będą występowały,
- Wykonanie nowych ścian działowych zgodnie z projektem oraz wyrównanie ścian istniejących
- Wykonanie osłon radiologicznych zgodnie z projektem
- Wykonanie przejść instalacyjnych w tym przebić dla potrzeb wentylacji i klimatyzacji
- Wykonanie sufitów podwieszonych
- Wstawienie nowej stolarki drzwiowej w tym stolarki atestowanej z niezbędnymi osłonami radiologicznymi
- Dostawa i montaż rolet wewnętrznych oraz oklejenie okien folią matową,
- Wykonanie prac wykończeniowych zgodnie z załącznikiem nr 3 do PFU
- Dostawa, montaż i uruchomienie wyposażenia

Przyjęto następujące rozwiązania materiałowe:

- a. Nadproża/przesklepienie otworów - żelbetowe prefabrykowane lub z profili stalowych
- b. Ściany działowe projektowane z betonu komórkowego o gr. 12 cm., w przypadku ścian pomieszczenia pracowni zaleca się wykonanie z cegły pełnej lub silki o grubości 24 cm aby zminimalizować grubość osłon radiologicznych,
- c. Obudowy instalacji - obudowy pionowe i poziome wykonać z płyt GK na konstrukcji stalowej z profili systemowych. Wszystkie instalacje muszą być kryte, ze względów konserwacyjnych konieczne jest zapewnienie dostępu do niektórych instalacji za pomocą zamontowanych drzwiczek rewizyjnych.
- d. Okładziny podłogowe i ścienne:
  - podłogi wykonać z PCV z wyoblonym cokołem na wysokość 10 cm,
  - ściany należy malować farbą lateksową zmywalną,
  - wszystkie zastosowane materiały muszą odpowiadać zarówno przepisom odpowiednim do danych pomieszczeń jak i posiadać odpowiednie atesty, wszystkie zastosowane wykładziny powinny być zmywalne,
  - należy zachować jednakowy poziom wszystkich posadzek,
  - wokół umywalk i należy stosować fartuchy ochronne na ścianę z PCV ściennego o wysokości co najmniej 160 cm i szerokości 200 cm.
  - wykończenia poszczególnych pomieszczeń stanowią załącznik nr 3.
- e. Tynki wewnętrzne – tynk kategorii III z gładzią gipsową.
- f. Stolarka drzwiowa - drzwi wewnętrzne higieniczne laminowane laminatem poliestrowym wzmocnionym włóknem szklanym gr. minimum 2mm, wypełnienie skrzydła pianą poliuretanową, zewnętrzny ramiak skrzydła wykonany z aluminium anodowanego stanowiący konstrukcję skrzydła, ościeżnica skrzydła wykonana z aluminium anodowanego, płytina skrzydła drzwi

- zlicowana jednostronnie z ościeżnicą od strony zawiasowej, trzy zawiasy skrzydełkowe, klamka bezpieczna U-form, drzwi przylgowe wykładane na ścianę 180 st.. W przypadku drzwi automatycznych układ sterownia wyposażony w samouczący się sterownik mikroprocesorowy, bezdotykowy pomiar położenia skrzydeł drzwiowych, pomiar masy skrzydeł za pomocą przyspieszenia, niezależne nastawianie prędkości przemieszczania skrzydeł drzwiowych do otwierania i zamykania drzwi w zakresie 0-0,8m/s, samoczynne dopasowanie czasu otwarcia drzwi do natężania ruchu , ustalany czas otwarcia w zakresie 0-60s, wbudowany akumulator, możliwość wpięcia w SAP, aktywacja za pomocą przycisków zbliżeniowych lub kontroli dostępu.
- g. Stolarka okienna wewnętrzna - okno wglądowe aluminiowe atestowane z osłoną radiologiczną o wymiarze 140x80 cm.
  - h. Ochrona ścian - ciągi komunikacyjne w których będzie odbywał się transport chorego należy zastosować system ochrony ścian i narożników z PCV.
  - i. Ochrona RTG - należy zaprojektować i wykonać ochronę ścian, podłóg i sufitów przed promieniowaniem RTG
  - j. Sufity podwieszane panele systemowe wykonane z płyt z włókien mineralnych z atestem do służby zdrowia oraz płyty g-k, dokładny opis typu sufitów dla poszczególnych pomieszczeń stanowi załącznik nr 3, sufitów podwieszanych wykonać po pracach instalacyjnych,
  - k. Elewacje – wykończenie ścian zewnętrznych tynkiem cienkowarstwowym silikatowym w systemie dociepleń barwionym w masie.
  - l. Izolacje cieplne – jako podstawową izolację cieplną proponuje się styropian.
  - m. Izolacje akustyczne – ściany i sufit wentylatorni należy wyłożyć płytami wyciszającymi z wełny drzewnej o wysokiej absorpcji akustycznej.
  - n. Zabezpieczenia przejść pożarowych– do zabezpieczeń przepustów instalacyjnych należy używać tylko i wyłącznie materiałów posiadających aktualną Aprobata Techniczną wydaną przez Polską jednostkę certyfikującą (ITB lub CNBOP), ponadto usługi takie wykonywać mogą jedynie uprawnione firmy.

### 3.3. Konstrukcja

Budynek A, w którym znajdują się pomieszczenia przeznaczone do dostosowania, jest budynkiem ośmiokondygnacyjnym z dodatkową kondygnacją techniczną znajdującą na dachu budynku oraz poniżej poziomu terenu. Konstrukcję nośną budynku stanowi szkielet ramowy, żelbetowy z prefabrykowanych ram typu „H” w rozstawie co 6,60 m i stropy żelbetowe prefabrykowane z płyt kanałowych. Zamawiający posiada częściową dokumentację archiwalną konstrukcji budynku. W zakresie robót konieczne będą wzmocnienia stropów pod urządzenia medyczne oraz poszerzenie otworu drzwiowego w ścianie żelbetowej usztywniającej.

Wykonanie podkonstrukcji/wzmocnienia stropów pod dostarczane urządzenia, będzie dotyczył:

- angiografu
- kolumny anestezyjologicznej
- lampy operacyjnej
- centrali wentylacyjnej

Dodatkowo zakres robót konstrukcyjnych będzie dotyczył wykonania otworów w ścianach i stropach dla potrzeb nowych instalacji.

Na zewnątrz budynku konieczne będzie wykonanie fundamentu pod agregat wody lodowej.

Roboty konstrukcyjne i proponowane rozwiązania muszą w jak najmniejszym stopniu ingerować w pozostałe obszary szpitala mogące wpłynąć na ograniczenie świadczonych usług przez Szpital.

#### 4. Instalacje

##### 4.1. Instalacje wodno-kanalizacyjne

Istniejące przybory wraz z podejściami należy zdemontować. Nowe przybory należy spiąć z istniejącymi pionami kanalizacyjnymi za pomocą podejść odpływowych z rur PCV do instalacji wewnętrznych (w kolorze szarym). Podejścia prowadzić w bruzdach ściennych oraz częściowo jako zabudowa G-K. Podejścia do przyborów sanitarnych wyposażone muszą być w zamknięcia wodne oraz prowadzone powinny być z odpowiednim spadkiem (min. 2%). Wymienić należy wszystkie urządzenia sanitarne.

Podejścia od istniejących pionów nowych przyborów sanitarnych wykonać należy z rur polipropylenowych PP3 łączonych przez zgrzewanie polidyfuzyjne. Ze względu na stan istniejącej kanalizacji, należy przewidzieć konieczność wymiany niektórych pionów na odcinku danej kondygnacji i ewentualnie w obszarze pomieszczenia technicznego. Przewody wody zimnej wykonać należy z rur PN20, natomiast przewody wody ciepłej i cyrkulacji z rur polipropylenowych z wkładką aluminiową typu PP3 SAP, PN20.

##### 4.2. Wentylacja

W obszarze czystym, czyli pomieszczeniu przygotowania pacjenta, przygotowania personelu, przedsionku, pracowni angiografii, magazynie i sterowni, należy wykonać nową instalację nawiewno-wywiewną.

Centrala nawiewna musi pracować na powietrzu świeżym. Zgodnie z wymaganiami należy dostarczyć centralę wewnętrzną w wykonaniu higienicznym z trzystopniowym oczyszczaniem powietrza. Centralę należy zlokalizować w nowo planowanej wentylatorni.

W skład central dla planowanego układu wchodzi :

Nawiew:

- przepustnica wielopłaszczyznowa ze sprężyną powrotną
- filtr kl. M5
- glikolowy wymiennik ciepła
- chłodnica glikolowa 6/12 st.C
- nagrzewnica elektryczna
- wentylator nawiewny z falownikiem
- filtr kl. F 9

Wywiew:

- przepustnica wielopłaszczyznowa ze sprężyną powrotną
- filtr kl. M5
- wentylator nawiewny z falownikiem
- glikolowy wymiennik ciepła

Obróbka powietrza ma być w pełni zautomatyzowana. Centralę wentylacyjną należy dostarczyć wraz z szafą sterowniczą. Do szafy należy doprowadzić energię elektryczną w ilości zabezpieczającej zapotrzebowanie urządzeń podłączonych do niej. Na kanałach nawiewnych i wywiewnych należy zamontować czujniki temperatury oraz wilgotności. Wszystkie silniki wentylatorów w centralach wyposażyć w falowniki utrzymujące określoną ilość nawiewanego/wywiewanego powietrza.

W układzie nawiewnym należy zastosować nawiewne z filtrami absolutnymi. Z uwagi na wysokość sali angiografii, do nawiewu powietrza należy zastosować anemostaty sufitowe. Wywiew z Sali angiografii należy zrealizować kratkami z wkładami ligninowymi w proporcjach 80%/20% dół/góra.

W celu uzyskania wymaganego, nadciśnienia w sali angiografii zakłada się stałą ilość nawiewanego i wywiewanego powietrza. Nadmiar powietrza usuwany ma być kratkami nadciśnieniowymi montowanymi w ścianach sali. Układ musi pracować NON-STOP. W przypadku, gdy sala nie jest wykorzystywana, można zmniejszyć nawiew/wywiew zachowując odpowiedni układ nadciśnienia w sali.

W sali angiografii należy zapewnić utrzymanie temperatury w przedziale 18-24 st. C.

W pomieszczeniu węzła sanitarnego i pomieszczenia porządkowego należy wykonać wentylację wywiewną. Pomieszczenie socjalne, pomieszczenie techniczne i pomieszczenie śluzy może być realizowane na wentylacji grawitacyjnej lub osobnym układzie nawiewno-wywiewnym z jednostopniowym oczyszczaniem powietrza.

W celu utrzymania właściwej wilgotności powietrza w sali angiografii należy zamontować nawilżacze elektryczne z własną wytwornicą pary. Nawilżacze należy zasilić wodą wodociągową a kondensat odprowadzić do kanalizacji.

### 4.3. Instalacje grzewcze/ chłodnictwo

#### 4.3.1 Centralne ogrzewanie

W dostosowywanym budynku istnieje centralne ogrzewanie o parametrach czynnika grzejnego 70/40°C. Woda o tych parametrach doprowadzona jest z istniejących poziomów zlokalizowanych przestrzeni technicznej. Piony usytuowane są w przestrzeni pomiędzy słupami konstrukcji budynku a ścianą zewnętrzną. Podejścia do grzejników wykonane są z rur stalowych prowadzone w bruzdach ściennych. W ramach dostosowania pomieszczeń należy wymienić wszystkie istniejące grzejniki oraz wykonać nową instalację centralnego ogrzewania dla nowych pomieszczeń. Jako elementy grzejne przewidzieć należy grzejniki płytowe higieniczne wg *PN-EN 442-1:1999/A1:2005* (bez konwektorów i obudów) zasilane ze ściany z wbudowanym zaworem termostatycznym. Gałzki grzejnikowe projektowane są jako kryte i należy je wykonać z rur miedzianych. Instalację należy odpowietrzyć poprzez odpowietrzniki w grzejnikach.

#### 4.3.2 Chłodnictwo

Chłodnice projektowanych central klimatyzacyjnych mają być zasilane z agregatu chłodniczego zlokalizowanego w terenie. Czynnikiem chłodniczym będzie mieszanina wody i glikolu propylenowego nie ulegającego okresowej wymianie w stosunku 65/35% o parametrach 6/12°C. Instalację w budynku zaprojektowano z rur ze stali węglowej według *PN-EN 10305* w wykonaniu ocynkowanym galwanicznie z zewnątrz łączonych poprzez kształtki zaciskowe z uszczelnieniem z EPDM. Wszystkie elementy mocowania rur należy wyposażyć we wkładki tłumiące (pasy izolujące). Rozstaw wsporników pod przewody wg *PN-64/B-10400* (tab. 2).

Wszystkie odcinki przewodów w budynku należy zaizolować termicznie i przed kondensacją pary wodnej otulinami elastycznymi z kauczuku syntetycznego o grubości zgodnej z *Dz.U. 02.75.690* z późn. zmianami. Izolację montować poprzez klejenie do rury klejem. Odcinki prowadzone na zewnątrz budynku przy agregacie należy obudować płaszczem z blachy ocynkowanej.

Regulację zładu instalacji wykonać poprzez zastosowanie zaworów równoważących.

Na zasilaniu należy zamontować filtry siatkowe o średnicy nominalnej takiej samej jak średnica przewodu zasilającego chłodnicę.

W instalacji należy montować zawory kulowe.

Odcinek między agregatem i ścianą wykonać napowietrznie. Należy podeprzeć projektowaną armaturę. Przejście przez ścianę zewnętrzną wentylatorni wykonać jako szczelne o klasie odporności ogniowej EI60.

Pomieszczenie techniczne, sterownia oraz pomieszczenie socjalne mają być chłodzone jednostkami wewnętrznymi pracujących na powietrzu obiegowym w celu uzyskania schłodzenia powietrza wewnętrznego i zniwelowania zysków ciepła od urządzeń. Należy stosować urządzenia do pracy całorocznej. Rozwiązania mają bazować na urządzeniach klasy energetycznej minimum A++, dobranych na podstawie bilansu ciepła i zapotrzebowania na chłód wytypowanych pomieszczeń, a osiągnięta temperatura jest uzyskana w sposób wynikowy z bilansu zysków ciepła i mocy urządzeń chłodniczych, oraz nastaw temperatury oczekiwanej poprzez nastawę z pilota. Przewody chłodnicze należy zabezpieczyć przed utratą energii i kondensacją pary wodnej poprzez zastosowanie izolacji paroszczelnej o grubości minimum 9/13mm. Należy zabezpieczyć izolacje prowadzone na zewnątrz przed wpływem promieniowania słonecznego stosując powłokę ochronną.

#### 4.5. Instalacje elektryczne

Do zaprojektowania i wykonania przewiduje się następujące instalacje, systemy i urządzenia elektryczne:

- zasilenie urządzenia angiografu;
- wewnętrzne linie zasilające;
- tablice rozdzielcze;
- instalacja oświetlenia podstawowego 230VAC;
- instalacja oświetlenia awaryjnego;
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego;
- instalacja oświetlenia ostrzegawczego;
- instalacja gniazd wtyczkowych 230VAC;
- instalacja gniazd wtyczkowych 230VAC dedykowanych;
- instalacja zasilania odbiorników wentylacji mechanicznej i chłodnictwa;
- instalacja siły, aparatury elektromedycznej nierezzerwowana
- instalacja siły, aparatury elektromedycznej rezerwowana
- instalacja ochrony od porażen prądem elektrycznym;
- instalacja obostrzonej ochrony od porażen prądem elektrycznym – układ IT
- instalacja uziemień ochronnych i roboczych;
- Instalacja sygnalizacji alarmu pożaru;
- Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu;
- Instalacja kontroli dostępu;
- Instalacja domofonowa;
- Instalacja intercomu;
- sieć logiczna i telefoniczna;

Dla potrzeby zasilania elektrycznego, całego obszaru objętego opracowaniem, należy wykonać zupełnie nowe zasilanie z istniejącej stacji TRAF0 oraz wykonać nową rozdzielnię. Szacunkowe zapotrzebowanie na moc elektryczną nowej pracowni wynosi 35KW bez urządzeń angiografu. Na potrzeby zasilania nowej pracowni należy ułożyć nowy kabel z sekcji rezerwowanej istniejącej stacji TRAF0 przy ul. Fortecznej. Kabel w terenie układać wzdłuż istniejących kabli, w odległości 0,3m. Przy przejściu przez drogę kabel chronić rurą ochronną typu SRS 160, a na skrzyżowaniach z innymi sieciami w rurach DVK110. Kable należy układać falisto w rowie kablowym na głębokości 0,7 m. z zastosowaniem podsypki i nadsypki z piasku bezkwasowego, w warstwach po 10 cm. Kable przykryć folią koloru niebieskiego ułożoną w odległości min.10 cm od kabli. Po wprowadzeniu kabli do budynku C, należy je układać w przestrzeni technicznej do pomieszczenia technicznego. Kable układać na korytku. Szacunkowa długość linii kablowej wynosi 90m w terenie + 120m w przestrzeni technicznej.

Zasilanie dostosowywanych pomieszczeń w zakresie urządzenia angiografii, central wentylacyjnych, agregatów chłodniczych należy przewidzieć z nowej tablicy rozdzielczej . W zakresie Wykonawcy jest doprowadzenie zasilania oraz dostosowanie tablicy do planowanego obciążenia.

Zasilanie oświetlenia i gniazd wtykowych przewiduje się również z nowej tablicy rozdzielczej. Należy przewidzieć oświetlenie ogólne i awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Zastosowane oprawy muszą posiadać certyfikat CNBOP. Z nowej rozdzielnicy wyprowadzić obwody do urządzeń przewidywanych w technologii, gniazd ogólnych oraz oświetlenia wewnętrznego. Ilość obwodów, ich wielkość i wartość zabezpieczeń powinny uwzględniać zarówno funkcje pomieszczeń, jak również wymagania zainstalowanych aparatów i urządzeń medycznych. Szczególną uwagę zwraca się na pewność zasilania jak również na pewność w zakresie ochrony od porażen.

Instalacja wewnętrzna oświetlenia ogólnego - natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach mają być przyjęte zgodnie z normą PN-EN12464-1. Instalacje oświetleniowe wykonać należy przewodami typu DYI 5mm<sup>2</sup> w rurkach instalacyjnych RVKL pod tynkiem. W pomieszczeniach ze stropami podwieszonymi instalację w przestrzeni między stropowej wykonać przewodami na uchwytych dystansowych lub w korytach kablowych. Niedopuszczalne jest układanie przewodów na stropie podwieszanym. Oprawy w pomieszczeniach ze stropami podwieszanymi zabudować wpuszczane w strop. Należy wykonać oświetlenie ogólne i miejscowe wszystkich pomieszczeń z wykorzystaniem opraw oświetleniowych ze źródłem LED. W pomieszczeniach czystych należy zastosować oprawy przeznaczone do pomieszczeń czystych wpuszczane w sufit podwieszany szczelny panelowy Clip-In. Należy zapewnić następujące poziomy średniego natężenia oświetlenia pomieszczeń (na powierzchni pracy znajdującej się na wysokości odpowiedniej dla każdego rodzaju pomieszczeń):

- Sala operacyjna 1000lx z możliwością ściemniania i załączania strefowego oświetlenia
- Magazyn 200lx,
- Przedsiónek 500lx,
- Przygotowanie personelu 500lx,
- Sterownia 500lx z możliwością płynnego ściemniania,
- Pomieszczenia techniczne 200lx.

Po zainstalowaniu opraw oświetleniowych należy przeprowadzić testy pomiaru natężenia oświetlenia (wszystkie zakończone protokolarnie).

W salach angiografii należy przewidzieć sterowanie oświetleniem poprzez system DALI połączony z panelem sterującym PS. W pozostałych pomieszczeniach oświetlenie załączane będzie lokalnie za pomocą łączników oświetleniowych.

Zainstalowane oprawy winny być dobrane tak, aby zagwarantować łatwe utrzymanie w czystości, wymagane normatywnie natężenie oświetlenia i jego równomierność, spełnienie wymagań technicznych i technologicznych, energooszczędność. Oświetlenie w pomieszczeniach powiązanych funkcjonalnie nie może wykazywać nadmiernych różnic natężenia.

Instalacje elektryczne powinny spełniać wymagania wieloarkuszowej normy PN-IEC-60364. Instalacje elektryczne wykonać w systemie TN-S kablami i przewodami miedzianymi z żyłami oznaczonymi. W budynku instalacje rozprowadzać w korytkach kablowych mocowanych do ścian i stropu w przestrzeniach między stropem i sufitem podwieszanym. Część instalacji układana bezpośrednio w ścianach. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełnić warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Instalacja wewnętrzna gniazd wtyczkowych - instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodami pod tynkiem. Zasilanie gniazd wykonać z rozdzielnic przewodami o napięciu 750V. Dokładna lokalizacja i ilość gniazd została wrysowana w koncepcji, która stanowi załącznik do PFU.

Połączenia wyrównawcze - Aby uniknąć pojawienia się różnic potencjałów w otoczeniu pacjenta, konieczne jest wykonanie połączeń wyrównawczych. Wszystkie metalowe obudowy urządzeń elektrycznych i kolki ochronne gniazd wtyczkowych powinny być połączone z szyną wyrównawczą PE, a obce części przewodzące, nie należące do urządzeń elektrycznych grzejniki c.o., metalowe futryny, wbudowane szafy metalowe, konstrukcje budowlane i ekrany z szyną EC poprzez złącza kontrolne ZK.

Z zgonie z normą PN-IEC 60364-7-710 mamy klasy zasilania instalacji pomieszczeń, które mają zapewnić zasilanie adaptowanych pomieszczeń pracowni angiografii, a w szczególności sali angiografii. Zarówno tematyczne normy jak i specjalistyczna literatura dzieli użytkowe pomieszczenia medyczne na trzy grupy:

- grupa 0 – w pomieszczeniach tych pacjenci nie stykają się z urządzeniami elektromedycznymi lub urządzenia te mają własne źródło zasilania. Obejmuje oświetlenie awaryjne, oświetlenie zasilania rezerwowanego oraz wybrane odbiory gniazd elektrycznych, gniazda komputerowe;
- grupa 1 – w pomieszczeniach tych mogą być stosowane aparaty elektromedyczne mające bezpośrednią styczność ciałem pacjenta oraz wprowadzane pod skórę lub do naturalnie albo sztucznie wykonanych otworów ciała, lecz nie znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie serca. Obejmuje urządzenia niezbędne do utrzymania podstawowej działalności oddziału, dla których przerwa w zasilaniu nie powinna przekroczyć 15sek;
- grupa 2 – pomieszczenia w których aparaty elektromedyczne mogą stykać się z sercem lub znajdować się w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Podstawową zasadą ochrony przeciwporażeniowej w pomieszczeniach grupy 2 jest stosowanie układu IT (z wykorzystaniem transformatorów separacyjnych) ze stałą kontrolą stanu izolacji, co dotyczy w pierwszym rzędzie obwodów gniazd wtyczkowych i wyrównania potencjałów wszystkich mas metalowych stosując połączenia wyrównawcze.



Dla zagwarantowania wysokiego stopnia bezpieczeństwa pacjentów i personelu dla pomieszczeń grupy 2 stosowane muszą być urządzenia kontrolne o dużym stopniu pewności i niezawodności. Urządzenia te powinny spełniać wymagania norm PN-HD 60364-7-710:2012, PN-EN 61508:2009, PN-EN 61557-8:2007 (szczególnie Aneks A i B), PN-EN 61557-9:2004 oraz DIN VDE 0100-710:2002:

Dla potrzeb zapewnienia bezprzerwowej pracy, oznaczonych w koncepcji gniazd elektrycznych, rozdzielnice systemu IT zasilane muszą być z nowych (dostarczanych w ramach robót budowlanych) UPS z czasem podtrzymania 15 min. z uwzględnieniem rezerwowania jej poprzez agregat prądotwórczy. Zasilacz UPS ma być w technologii „true on-line” o podwójnej konwersji ze sprawnością sięgającą 96%.

W obiekcie należy przewidzieć również: - instalację ochrony przed elektrycznością statyczną; - ew. inne wynikające z funkcji obiektu i technologii; - instalację zasilania urządzeń sanitarnych. Zasilanie terenu budowy możliwe będzie z budynku. Wykonawca uzgodni włącznie z użytkownikiem i wykona je we własnym zakresie.

#### 4.6. Instalacje teletechniczne

Instalacja sieci strukturalnej - Sieć pasywna System okablowania musi spełniać wymagania Klasy Ea zdefiniowane w normie ISO/IEC 11801:2002 i pozwalać na obsługę wszystkich aplikacji specyfikowanych do 250MHz. Okablowanie poziome – kable ekranowane kategorii 6a. Kable należy doprowadzić i podpiąć do nowego punktu dystrybucyjnego. Nowy punkt dystrybucyjny należy połączyć światłowodem z istniejącą serwerownią. W pomieszczeniu dyżurki lekarskiej oddziału kardiologii dziecięcej (budynek H I piętro), należy umożliwić oglądanie obrazów pracy angiografu, należy zweryfikować czy istniejąca sieć będzie w stanie obsłużyć podgląd obrazów, a w przypadku stwierdzenia zbyt małej przepustowości istniejącej sieci należy wykonać nową sieć światłowodową do dyżurki lekarskiej. Lokalizacja i ilość gniazd sieci logicznej została oznaczona na rysunku koncepcyjnym stanowiącym załącznik do PFU. Nowa sieć musi być certyfikowana. W szafach dystrybucyjnych należy zainstalować osprzęt połączeniowy oraz sprzęt aktywny. Szafy mają posiadać stopień ochrony przynajmniej IP20 zgodnie z PN 92/E-08106 /EN 60 529 / IEC 529.

Zgodnie z istniejącym standardem budynku drzwi wejściowe prowadzące do sali angiografii od strony sterowni zostaną wyposażone w kontrolę dostępu oraz możliwość głosowej komunikacji z personelem dyżurującym. Na rysunku koncepcyjnym oznaczono miejsca instalacji kontroli dostępu.

Kontrola dostępu ma być oparta na autonomicznym systemie. System ma być zarządzany za pomocą bezpłatnego oprogramowania poprzez sieć komputerową. Kontrola ma być realizowana za pomocą bryloka/transpondera zbliżeniowego.

Instalację intercomu należy wykonać pomiędzy pomieszczeniami pracowni angiografii i sterownią.

Dla potrzeb edukacyjnych należy wykonać instalację kamer w lampie operacyjnej oraz kamery ogólnej na sali angiografii oraz umożliwić oglądanie obrazu w dyżurce lekarskiej (I piętro budynek H). Kamera ogólna ma posiadać wysoką rozdzielczość minimum FullHD oraz szeroki kąt widzenia od 30-90st. Kamera w lampie operacyjnej ma być dostarczona przez producenta lampy zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik do SWZ.

Instalacja sygnalizacji pożaru – pomieszczenia objęte opracowaniem posiadają instalację sygnalizacji alarmu pożaru. Wykonawca w swoim zakresie musi przygotować dokumentację projektową wykonawczą instalacji SAP uzgodnioną z rzeczoznawcą ds. p. poż. Wykonanie przebudowy systemu, na podstawie otrzymanej dokumentacji, będzie po stronie Zamawiającego.

Ochroną systemu alarmowego ma zostać objęty cały wewnętrzny obszar pracowni. Składowe systemu alarmowego powinny być ze sobą kompatybilne oraz powinny mieć klasę odpowiednią do stopnia zabezpieczenia. Manipulator z wyświetlaczem LCD ma być zlokalizowany w pomieszczeniu nr 08 - śluza. Sygnał naruszania strefy musi rozwiązywać za pomocą sygnalizatorów akustycznych w pracowni oraz sygnału akustycznego w portierni (przy głównym wejściu do Szpitala).

#### 4.6 Instalacje gazów medycznych

Dla potrzeb sali angiografii i przygotowania pacjenta należy doprowadzić nową instalację gazów medycznych. Konieczne jest doprowadzenie instalacji O<sub>2</sub>, AIR5, N<sub>2</sub>O, VAC z istniejącej na szpitalu sieci, oraz wykonanie instalacji odciągu gazów anestetycznych.

Wszystkie zaproponowane wchodzące w skład instalacji gazów medycznych urządzenia jak również armatura muszą charakteryzować się dużą niezawodnością, a w swych rozwiązaniach uwzględniać wymogi obowiązujących norm, a mianowicie:

- rurociągi z rur miedzianych - wg PN-EN 13348
- punkty poboru gazów medycznych i próżni - wg PN-EN 737-1
- gniazda odciągu gazów poanestetycznych - wg PN-EN 737-2, PN-EN 737-4
- skrzynki zaworowo-kontrolne gazów medycznych - wg PN-EN ISO 7396-1
- sygnalizacja alarmowa gazów medycznych - wg PN-EN ISO 7396-1, PN-EN 475

Dla nowej instalacji gazów ustala się następujące wartości ciśnienia roboczego:

- tlen = 5 bar ( $\pm 20\%$ ),
- podtlenek azotu = 5 bar ( $\pm 20\%$ ),
- sprężone powietrze medyczne (AIR 5) = 5 bar ( $\pm 20\%$ ),
- próżnia = -0,6 bar ( $\pm 100$  mbar);

Przewiduje się montaż 3 punktów poboru. Punkty poboru montowane będą w ścianach oraz w kolumnie anestezyjologicznej. Miejsce lokalizacji punktów poboru zostały oznaczone na koncepcji stanowiącej załącznik do PFU.

Nowy obszar sieci ma być kontrolowany przez skrzynkę zaworowo-informacyjną - strefowy zespół kontrolny.

## 5. Bezpieczeństwo pożarowe

Budynek A, w którym znajdują się pomieszczenia przeznaczone do dostosowania, jest budynkiem wysokim, ośmiokondygnacyjnym z dodatkową kondygnacją techniczną znajdującą na dachu budynku oraz poniżej poziomu terenu. Obecnie budynek A jest wydzielony od pozostałych budynków jako osobna strefa pożarowa. Posiada wydzielone pożarowo klatki schodowe. Środkowa klatka schodowa posiada wymuszony system oddymiania. Szpital posiada odstępstwa od niewymiarowych klatek schodowych oraz od oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych. Do uzyskania odbioru pracowni angiografii, przez Państwową Straż Pożarną, konieczne będzie wykonanie na komunikacji ogólnej niskiego parteru budynku A drzwi przeciwdymowych oraz drzwi pożarowych w kasie EI60. Drzwi mają być dwu skrzydłowe (w tym jedno skrzydło musi mieć 110 cm światła przejścia), aluminiowe do połowy przeszklone, wyposażone w samozamykacz z funkcją trzymacza (podłączonego do instalacji SAP) oraz system kolejności zamykania. Pomieszczenie wentylatorni należy wydzielić pożarowo w klasie REI 60.

Klasa odporności ogniowej budynku:

- wymagana dla budynku klasa odporności pożarowej B;
- kategoria zagrożenia ludzi ZL II;

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku :

- konstrukcja nośna R 120
- stropy REI 60
- ściana wewnętrzna EI 30
- ściana zewnętrzna EI 60

Wszystkie przejścia pożarowe poprzez strefy i pomieszczenia techniczne należy zabezpieczyć atestowanymi materiałami.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty poparte odpowiednimi aprobatami.

## 6. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Należy przewidzieć w projekcie i zastosować materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie i w obiektach służby zdrowia. Materiały muszą spełniać wymagania jakościowe określone aktualnymi normami. Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiającym będzie kontrolował działania Wykonawcy.

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i wyników działalności w zakresie:

- Organizacji robót budowlanych,
- Ochrony środowiska,
- Warunków bezpieczeństwa pracy,
- Zabezpieczenia terenu prac przed dostępem osób trzecich,
- Zabezpieczenie traktów komunikacyjnych i punktu zrzutu odpadów od następstw związanych z wykonywanymi pracami,

- Wywozu gruzu i ewentualnych odpadów budowlanych we własnym zakresie.

Sprawdzeniu i kontroli będą w szczególności poddane:

- Rozwiązania projektowe
- Użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- Jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych,
- Prawdliwość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- Poprawność połączeń funkcjonalnych, wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) instalacji.
- Sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi i programem funkcjonalno-użytkowym oraz umową.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie osób:

- Upoważnionych do kontroli realizacji umowy,
- Inspektora nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo Budowlane i postanowień umowy.

Zamawiający dopuszcza następujące kategorie odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji.

Warunkiem dokonania odbioru instalacji wentylacji będzie uzyskanie wymaganej dla poszczególnych pomieszczeń krotności wymiany powietrza oraz założonych parametrów powietrza nawiewanego. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, utrzymania ich w stanie nadającym się do użytku, a po zakończeniu budowy do ich likwidacji. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Roboty budowlane należy organizować w sposób ograniczający do minimum uciążliwość lub utrudnienia dla Szpitala. W trakcie realizacji robót strefy zagrożone nie mogą w żaden sposób ograniczać funkcjonowania Szpitala.

Ponieważ prace prowadzone będą na terenie czynnego obiektu, należy:

- Do minimum ograniczyć prace powodujące drgania i hałas, dobierając odpowiednio technologie realizacji robót,

- Na każdym etapie prac stosować zabezpieczenia miejsca robót przed rozprzestrzenieniem się kurzu, pyłu lub innych zanieczyszczeń powietrza,
- Stosować zabezpieczenia przed rozprzestrzenieniem się zanieczyszczeń w wyniku ruchu pracowników i pojazdów oraz sprzętu budowlanego.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych, przedstawi Zamawiającemu harmonogram określający termin planowanych odbiorów robót. Zasilanie placu budowy w wodę i prąd zostanie wykonane z istniejącej sieci na terenie kompleksu szpitalnego.

## 7. Dostawa, montaż i uruchomienie urządzeń

W ramach realizowanego zamówienia należy dostarczyć następujące wyposażenie:

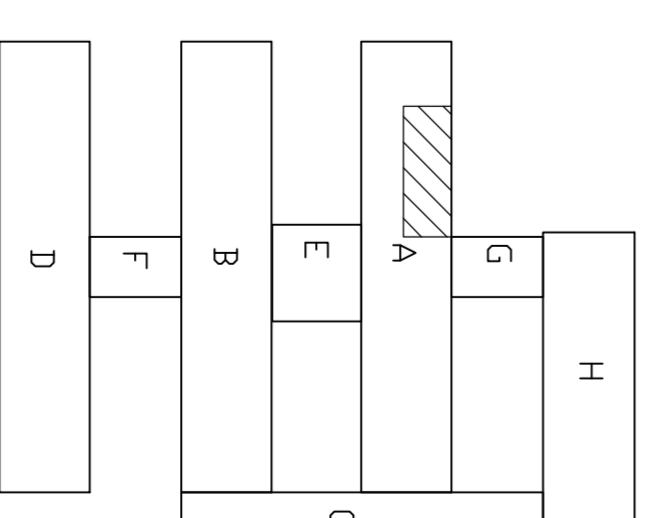
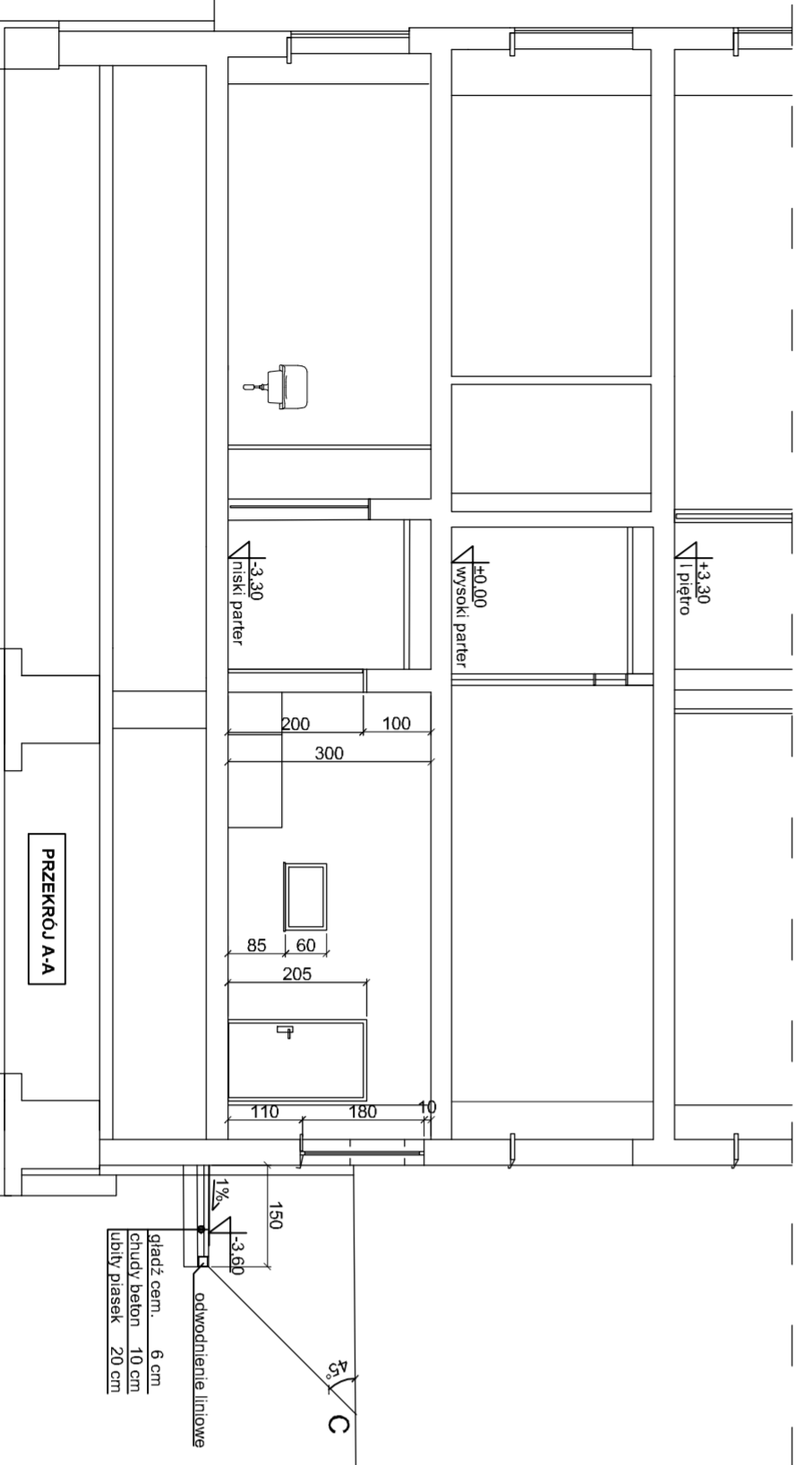
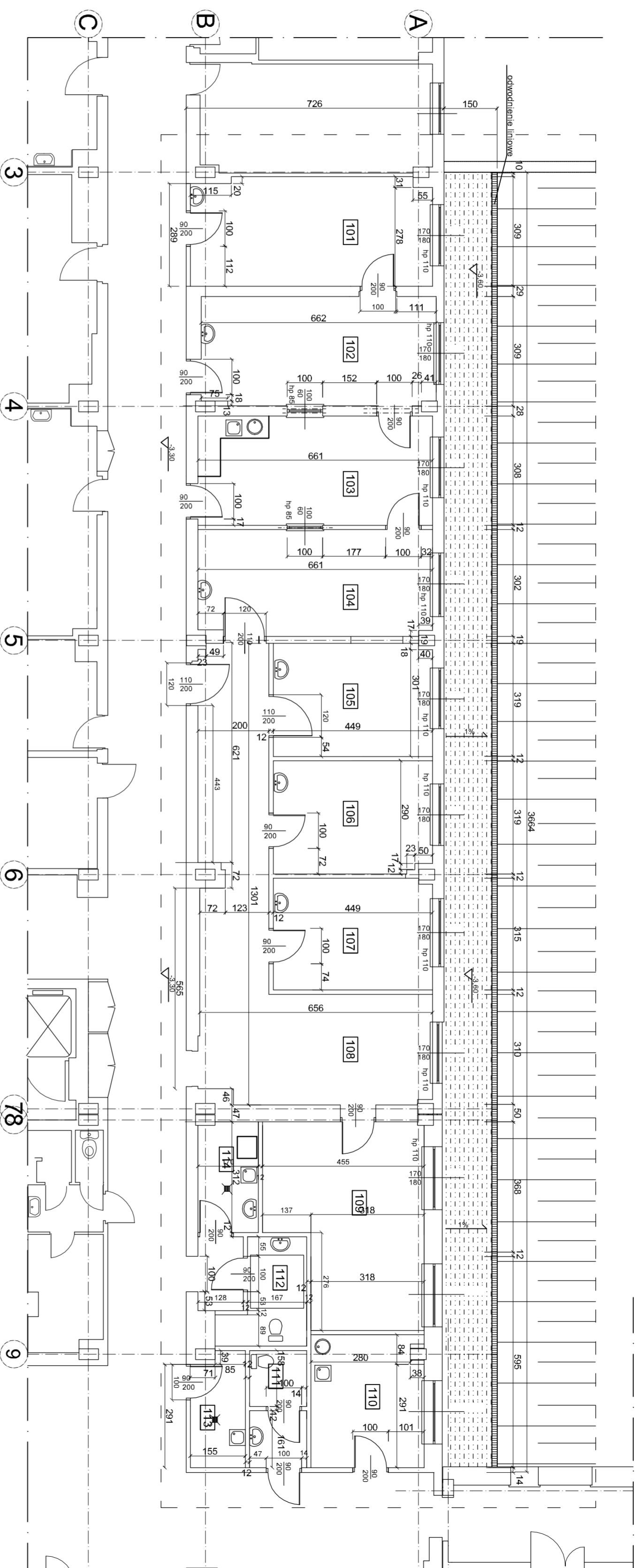
- angiograf według opisu przedmiotu zamówienia stanowiącego załącznik do SWZ,
- kolumna anestetyczna według opisu przedmiotu zamówienia stanowiącego załącznik do SWZ,
- lampa operacyjna według opisu przedmiotu zamówienia stanowiącego załącznik do SWZ,
- negatoskop cyfrowy – kompletny podwieszany komputer medyczny z monitorem referencyjnym 50-55 cali, umożliwiającym przeglądanie obrazów medycznych pobieranych z sieci LAN, przeznaczony do pracy w salach operacyjnych, zabiegowych.
- wieszaki na odzież ochronną RTG,
- zegar cyfrowy ścienny do sali angiografii, wyświetlacz LED, zasilany elektrycznie, wymiary około 50x20 cm.
- zlew roboczy stalowy do pomieszczenia porządkowego z wyciąganą wylewką,
- myjnia chirurgiczna dwustanowiskowa, myjni i panel ścienny wykonany z konglomeratu np. Corian, wyposażona w syfon samodezynfekujący, bateria bezdotykowa zasilana elektrycznie, podajnik szczotek, podajnik ręczników, dozownik mydła, dozownik płynów dezynfekcyjnych, lustro,

## III. Część informacyjna

Stan istniejący	– załącznik nr 1
Koncepcja przebudowy	– załącznik nr 2
Spis wykończeni pomieszczeń	– załącznik nr 3
Mapa sytuacyjna	– załącznik nr 4

**ZESTAWIENIE POMIESZCZEN**

PARTER		
101	podawanie cytotajyków	20,68
102	podawanie cytotajyków	20,23
103	nadzór pielęgniarski	20,35
104	podawanie cytotajyków	19,75
105	gabinek badań	14,25
106	gabinek badań	14,16
107	gabinek badań	14,07
108	pożyczalnia	39,11
109	sekretariat	22,98
110	pokój socjalny	11,70
111	wc personelu	5,11
112	wc pacjentów	5,95
113	pom. porządkowe	4,84
114	brudownik	5,30
pow. netto		218,48



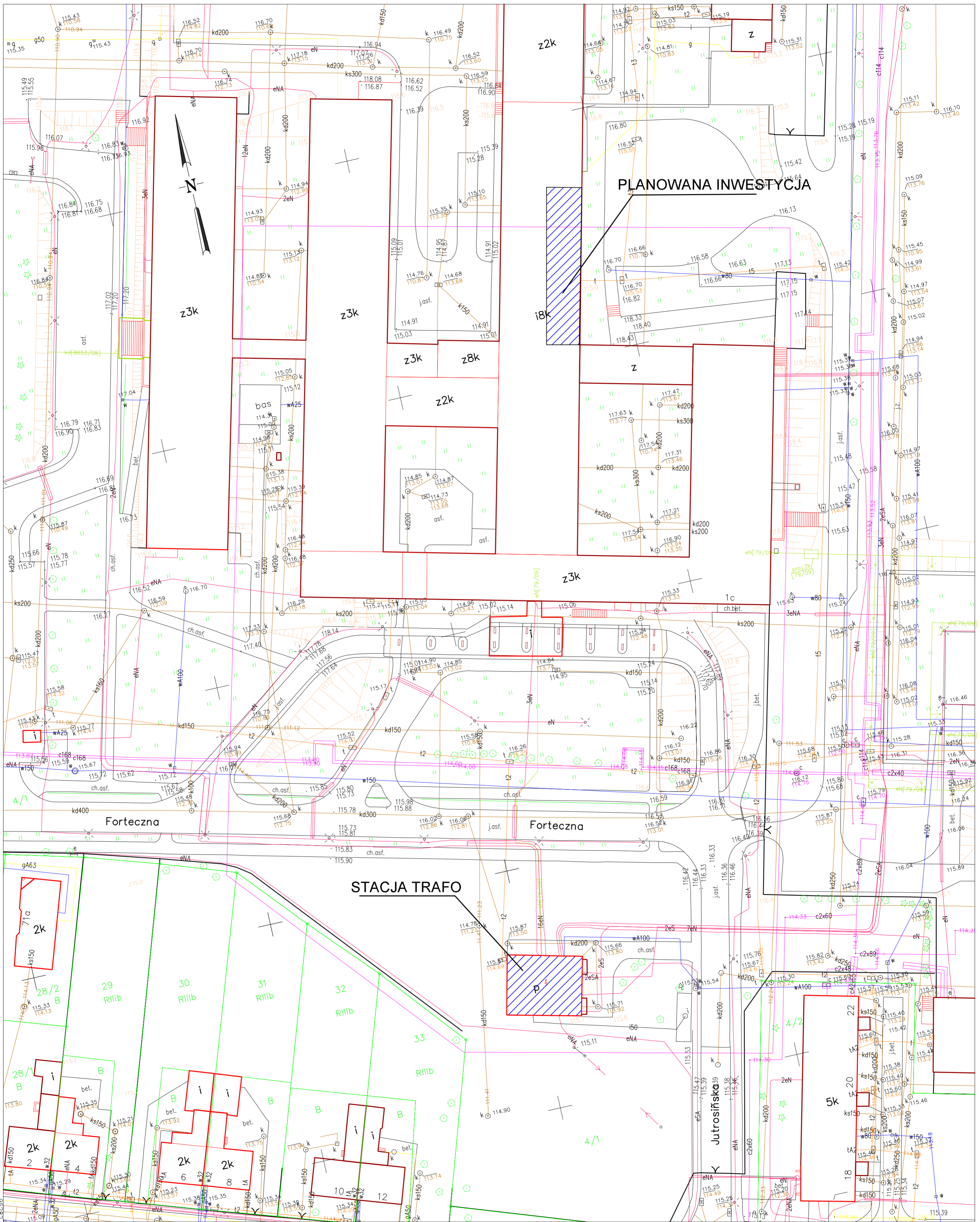
ZALĄCZNIK NR 1  
 INWENTARYZACJA POMIESZCZEN – SKALA 1:100  
 PORADNIA ONKOLOGICZNA – CHEMIOTERAPIA AMBULATORYJNA



**SPIS WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ - załącznik nr 3**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Rodzaj posadzki	Wykończenie ścian - wykładzina	Malowanie ścian - farba	Rodzaj sufitu	Malowanie - sufit	Uwagi
01	Śluza/przygotowanie pacjenta	19,13	PCV elektroprzewodzące z cokołem na 10 cm,	Okładzina ścienna PCV do wysokości 200 cm	farba lateksowa bakteriostatyczna,	sufit z atestem higienicznym, szczelny, panele systemowe 60x60 konstrukcja sufitu częściowo kryta	powyżej sufitu podwieszonego farba akrylowa kolor szary	
02	Wentylatornia	16,63	Żywica epoksydowa	plyta wyciszająca	farba akrylowa	plyta wyciszająca	farba akrylowa	
03	Śluza/przygotowanie personelu	12,75	PCV elektrostatyczne cokołem na 10 cm,	Okładzina ścienna PCV do wysokości 200 cm	farba lateksowa bakteriostatyczna,	sufit z atestem higienicznym, panele systemowe 60x60 konstrukcja sufitu częściowo kryta	powyżej sufitu podwieszonego farba akrylowa kolor szary	
04	Przedsiónek	11,27	PCV elektroprzewodzące z cokołem na 10 cm,	Okładzina ścienna PCV do pełnej wysokości pomieszczenia	-	sufit z atestem higienicznym, szczelny, panele systemowe 60x60 konstrukcja sufitu częściowo kryta	powyżej sufitu podwieszonego farba akrylowa kolor szary	
05	Pracownia angiografii	64,75	PCV elektroprzewodzące z cokołem na 10 cm,	Okładzina ścienna PCV do pełnej wysokości pomieszczenia	-	sufit z atestem higienicznym, szczelny, panele systemowe 60x60 konstrukcja sufitu częściowo kryta	powyżej sufitu podwieszonego farba akrylowa kolor szary	
06	Magazyn czysty	8,73	PCV z wyoblonym cokołem na 10 cm.	-	farba lateksowa bakteriostatyczna,	sufit podwieszony G-K	farba lateksowa klasa IV,	
07	Sterownia	16,94	PCV elektrostatyczne z cokołem na 10 cm,	-	farba lateksowa klasa II,	sufit z atestem higienicznym, panele systemowe 60x60 konstrukcja sufitu częściowo kryta	powyżej sufitu podwieszonego farba akrylowa kolor szary	
08	Śluza	5,97	PCV z wyoblonym cokołem na 10 cm.	Okładzina ścienna PCV do wysokości 160 cm	farba lateksowa klasa II,	sufit podwieszony G-K	farba lateksowa klasa IV,	
09	Pomieszczenie techniczne	20,39	Żywica epoksydowa	-	farba akrylowa	-	farba akrylowa	
10	Pokój opisów/socjalny	14,29	PCV elektrostatyczne z cokołem na 10 cm,	Przy punktach wodnych i blacie roboczym okładzina ścienna PCV do wysokości 160 cm	farba lateksowa klasa II,	panele systemowe 60x60 konstrukcja sufitu częściowo kryta	farba lateksowa klasa IV,	
11	Węzeł sanitarny personelu	5,39	PCV antypoślizgowa klasy B na bosą nogę z wyoblonym cokołem na 10 cm,	Okładzina ścienna PCV do pełnej wysokości pomieszczenia	-	sufit podwieszony G-K	farba lateksowa klasa IV,	
12	Pomieszczenie porządkowe	4,66	PCV z wyoblonym cokołem na 10 cm.	Okładzina ścienna PCV do wysokości 160 cm	farba lateksowa bakteriostatyczna,	sufit podwieszony G-K	farba lateksowa klasa IV,	





# WROCŁAW

## MAPA ZASADNICZA

Obręb PO?WIĘTNE

Nr sekcji 410c 420a

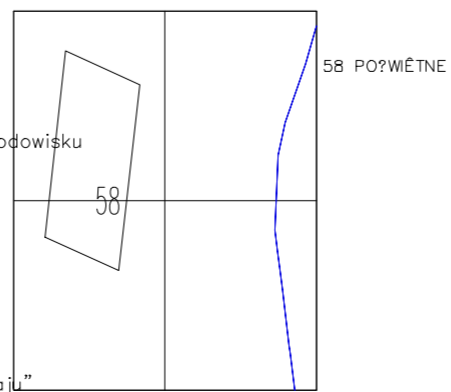
1. Mapa rastrowo-wektorowa opracowana w technologii numerycznej w ?rodowisku MicroStation na podstawie matrycy mapy zasadniczej, wydrukowana w ZOKIKM we Wrocławiu.

2. Układ współrzędnych lokalnych: "Gromnik".

3. Poziom odniesienia: "Amsterdam".

4. Treść wektorowa opracowana wg instrukcji K-1 "Podstawowa mapa kraju" z dnia 1.06.1995r.

410c 410d



420a 420b

Aktualizacja w obszarze zaznaczonym linią szrafowaną? wykonana została przez

"Radian" Usługi Geodezyjno-Kartograficzne  
Andrzej Nyc, ul. Stępczka 32  
51-662 Wrocław, tel. 34 77-84-36  
Regon 930189049

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

w młsi?cu : listopad 2009

Skala 1:500