

1.0 Podstawa opracowania**1.1 Przepisy i normy prawne****1.2 Przedmiot opracowania****2.0 Stan istniejący****2.1 Ochrona p.poż****2.2 Instalacje****3.0 Założenia projektowe****3.1 Lokalizacja****3.2 Zakres robót ogólnobudowlanych****3.3 Zestawienie pomieszczeń****3.4 Układ funkcjonalno-komunikacyjny****3.4.1 Droga pacjenta****3.4.2 Droga personelu białego****3.4.3 Droga personelu technicznego****3.5 Ochrona p.poż.****3.5.1 Strefy pożarowe i oddzielenia między strefami****3.5.2 Warunki ewakuacji****3.6 Instalacje sanitarne****3.6.1 Instalacja wentylacyjna / klimatyzacyjna****3.6.2 Instalacja grzewcza****3.6.3 Instalacje wod-kan****3.6.4 Instalacje gazów medycznych****3.6.5 Instalacja wody chłodzącej magnesy****4.0 Instalacje Elektryczne****4.1 Zasilanie****4.2 Instalacje elektryczne wewnętrzne****5.0 Uwagi**

1.0 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Projekt wykonawczy – Budynek 510 – Tom 510.1 Projekt architektoniczny
- Projekt wykonawczy – Budynek 510 – Tom 510.2 Konstrukcje
- Specyfikacja producenta urządzenia SIEMENS – MAGNETOM Skyra

1.1 Przepisy i normy prawne

- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r o działalności leczniczej / Dz. U. 2018. poz. 2190 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz.U. 2019. Poz. 1186 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej /Dz.U. 2018 nr 620 poz. 351 z późn. zm./,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą / Dz.U. 2019 poz. 595/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. 2019 poz. 1065/,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719/, zmiana: Dz.U.2019 poz.62)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844 z późn. zm./, Dz.U.2003 nr 169 poz.1650
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy /Dz.U. 2002 nr 217 poz. 1833/,
- Załącznik nr 3b do zarządzenia nr 65/2007/DSOZ Wymagania NFZ wobec pracowni diagnostycznych,

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest koncepcja Pracowni Rezonansu Magnetycznego w ramach rozbudowy Zakładu Diagnostyki Obrazowej , na kondygnacji podziemnej (-1) oraz kondygnacji parteru (0) budynku 510 Wojewódzkiego Szpitala Wojewódzkiego przy ul. Św. Józefa 53/59 w Toruniu. Pracownia Rezonansu Magnetycznego wyposażona będzie w dwa urządzenia SIEMENS MAGNETOM Skyra 3T , przewiduje się możliwość lokalizacji trzeciego urządzenia pomiędzy osiami RH- RJ ; 19-21 na kondygnacji podziemnej.

2.0 Stan istniejący

Na poziomie parteru (0) , w części objętej opracowaniem budynku 510 znajdują się pomieszczenia Szpitalnego Oddziału Ratunkowego i Zakładu Diagnostyki Obrazowej.

Na poziomie kondygnacji podziemnej (-1) znajdują się pomieszczenia Archiwum.

Wysokość w świetle kondygnacji podziemnej wynosi 310 cm. Poziom posadzki kondygnacji podziemnej na rzędnej -420.

2.1 Ochrona p.poż.

– na podstawie opracowania „WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ „ mgr inż. Tadeusza Ciska

Klasyfikacja pożarowa budynku 510:

- Kategoria zagrożenia ludzi ZL II
- Budynek średniowysoki (wysokość nie przekracza 25 m).
- W budynku występują również strefy pożarowe ZL I i ZL III.
- W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

Klasa odporności pożarowej budynku

Budynek zaprojektowany w klasie B odporności pożarowej:

Klasa odporność ogniowa elementów budynku

- główna konstrukcja nośna / ściany, słupy , podciągi / - R 120 (słupy, podciągi lub REI 120 (ściany)
- stropy - co najmniej REI 60
- ściany wewnętrzne – EI 30
- ściany zewnętrzne – EI 60 (dotyczy pasa międzykondygnacyjnego)
- konstrukcja dachu – R30
- przekrycie dachu - RE 30.
- klasa odporności ogniowej elementów klatek schodowych – R 60,
- klasa odporności ogniowej ścian klatki schodowej – REI 60.

Wszystkie elementy budynku są elementami nie rozprzestrzeniającymi ognia.

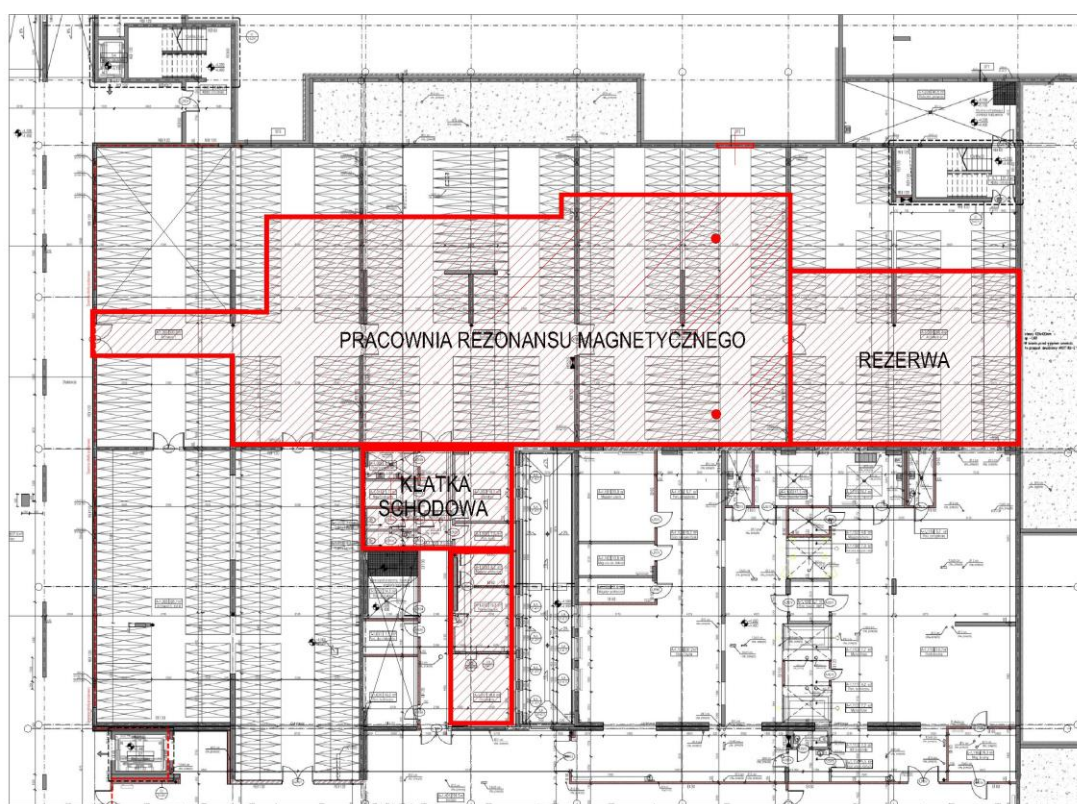
2.2 Instalacje

Budynek wyposażony jest w instalacje ogólne i specjalistyczne. Szczegóły w projekcie budowlanym obiektu.

3.0 Założenia projektowe

3.1 Lokalizacja

Pracownia Rezonansu Magnetycznego zlokalizowana będzie na kondygnacji podziemnej budynku 510 w części pierwotnie zaprojektowanego archiwum. Komunikację pionową pomiędzy PRM a poczekalnią na parterze ZDO zapewni projektowana klatka schodowa z windą dostosowaną do użytkowania przez osoby niepełnosprawne poruszające się na wózkach.



Magnesy urządzeń RM w tej lokalizacji znajdują się bezpośrednio pod pomieszczeniami poczekalni i pomieszczeniami gospodarczymi. Możliwe będzie oddziaływanie na magnesy RM poruszających się łóżek i wózków inwalidzkich w osi x i z, w odległości mniejszej niż dopuszczalne.

Należy zastosować dodatkowe ekranowanie w poziomie stropu nad piwnicą zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie poziom podłogi projektowanej pracowni może znajdować się poniżej poziomu terenu pod

warunkiem uzyskania zgody Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Warunkiem uzyskania tej zgody będzie zaprojektowanie wentylacji nawiewno-wywiewnej. Z uwagi na lokalizację PRM w kondygnacji podziemnej budynku część pomieszczeń stałej pracy będzie pozbawiona dostępu światła dziennego. W związku z tym będzie wymagana zgoda Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego na urządzenie pomieszczeń stałej pracy oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

3.2 Zakres robót ogólnobudowlanych

Zakres prac adaptacyjnych obejmował będzie:

- prace rozbiórkowe części kondygnacji -1 , w osiach RG- RH; 15- 17.
- roboty budowlane polegające na wykonaniu: klatki schodowej z windą (w osiach RG- RH; 15- 17), ścian oddzielenia pożarowego i ścian działowych, fundamentów pod urządzenia, kanałów kablowych itp.
- roboty instalacyjne
- prace adaptacyjne w pomieszczeniach Opisowni i Poczekalni na poz. 0 w zakresie stolarki okiennej, ścian działowych i instalacji
- wykonanie otworów drzwiowych i otworu technologicznego w istniejących ścianach Żelbetowych na poziomie -1, w osi RJ, pomiędzy osiami 18 i 19.

3.3 Zestawienie pomieszczeń

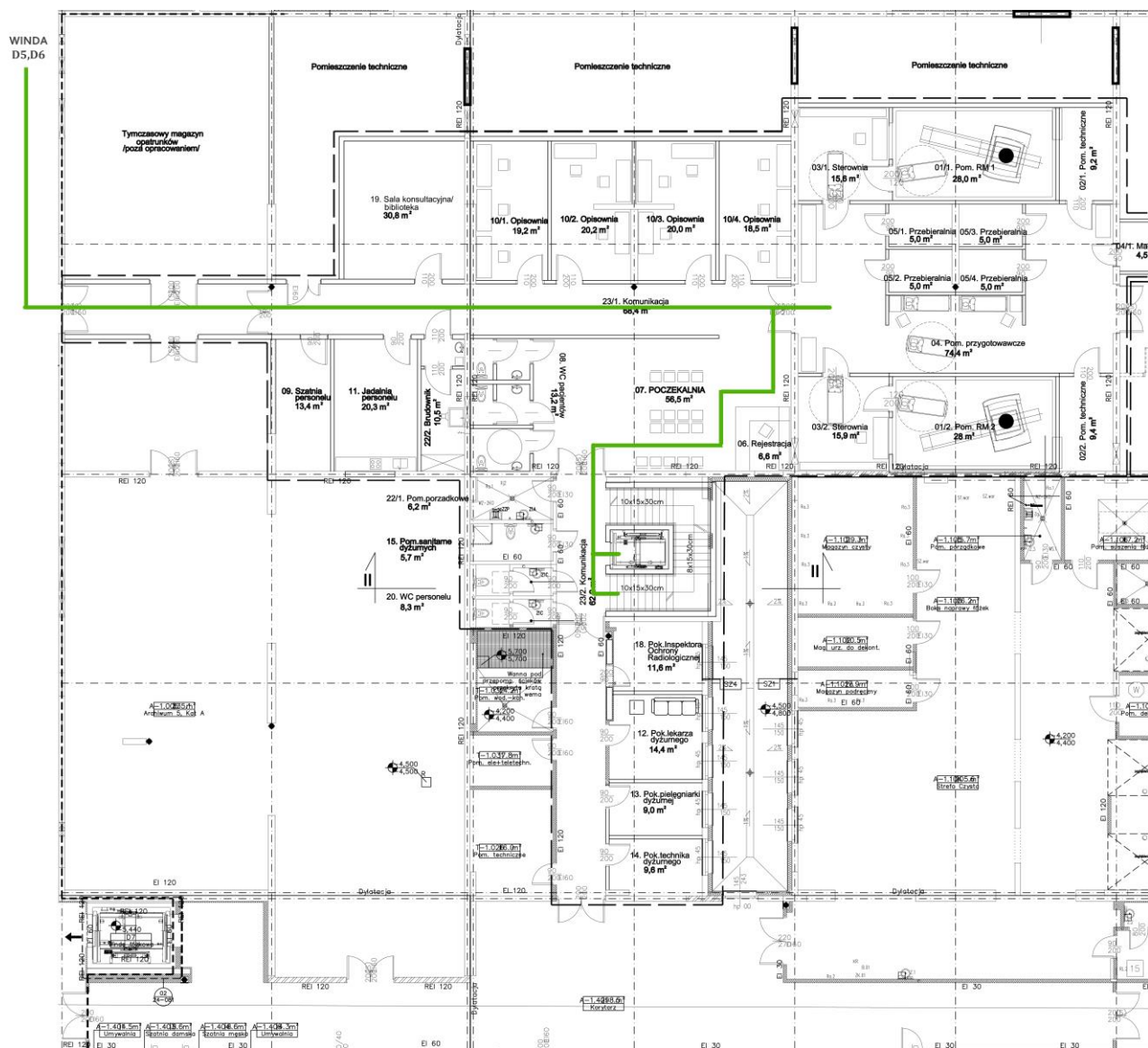
NR	KONDYGNACJA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
01/1	-1	Pomieszczenie Rezonansu Magnetycznego 1 (aparatu RM)	28,0 m ²
01/2	-1	Pomieszczenie Rezonansu Magnetycznego 2 (aparatu RM)	28,0 m ²
02/1	-1	Pomieszczenia techniczne	9,2 m ²
02/2	-1	Pomieszczenia techniczne	9,4 m ²
03/1	-1	Sterownia	15,6 m ²
03/2	-1	Sterownia	15,9 m ²
04	-1	Pomieszczenie przygotowawcze	74,4 m ²
04/1	-1	Magazyn	4,5 m ²
05/1	-1	Przebieralnia dla pacjentów	5,0 m ²
05/2	-1	Przebieralnia dla pacjentów	5,0 m ²
05/3	-1	Przebieralnia dla pacjentów	5,0 m ²

Koncepcja Pracowni Rezonansu Magnetycznego w związku z rozbudową Zakładu Diagnostyki Obrazowej

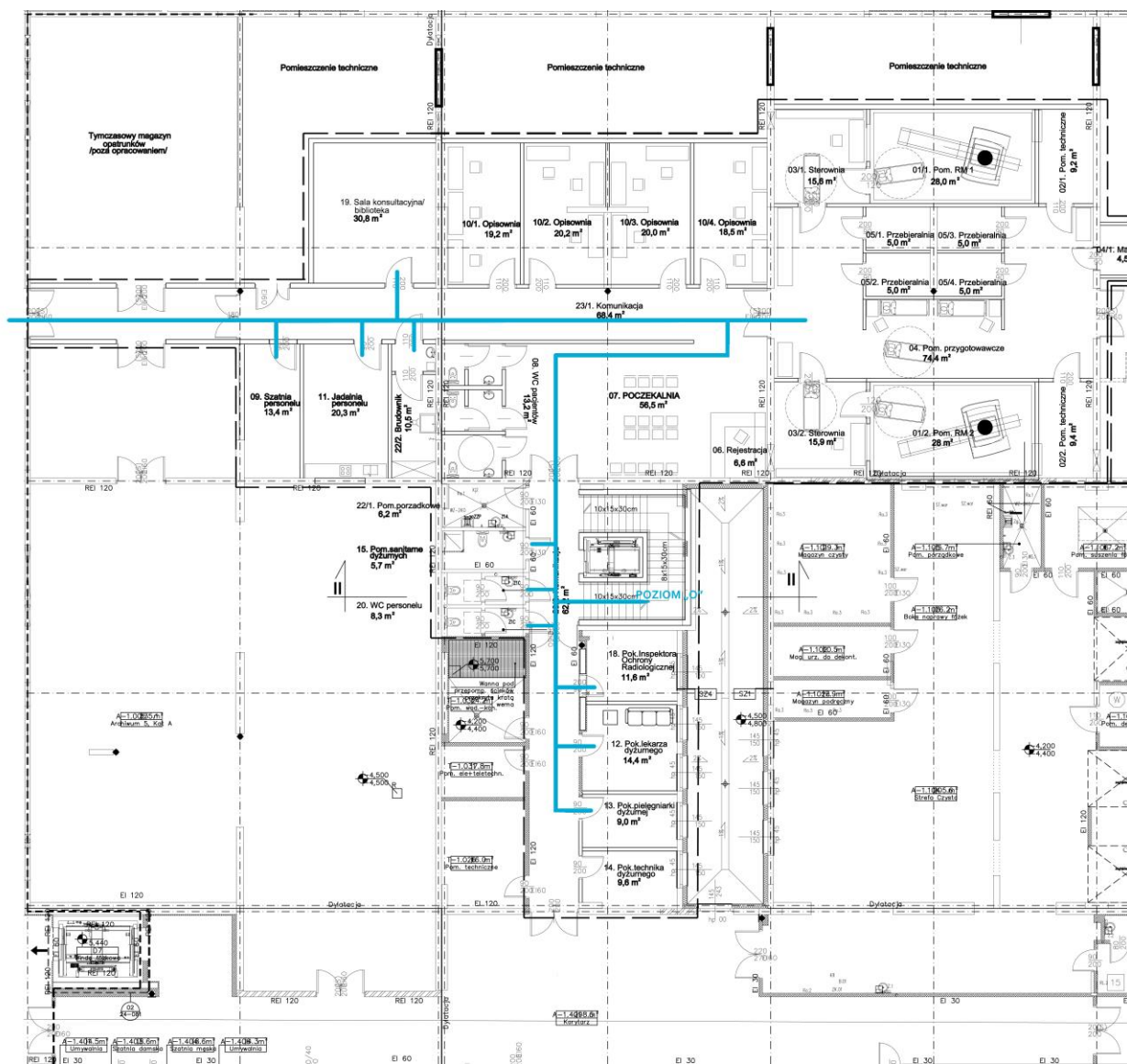
05/4	-1	Przebiegarnia dla pacjentów	5,0 m ²
06	-1	Rejestracja	6,6 m ²
07	-1	Poczekalnia dla pacjentów	56,5 m ²
08	-1	WC pacjentów	13,2 m ²
09	-1	Szatnia personelu	13,4 m ²
10/1	-1	Opisownia	19,2 m ²
10/2	-1	Opisownia	20,2 m ²
10/3	-1	Opisownia	20,0 m ²
10/4	-1	Opisownia	18,5 m ²
11	-1	Jadalnia personelu	20,3 m ²
12	-1	Pokój lekarza dyżurnego	14,4 m ²
13	-1	Pokój pielęgniarki dyżurnej	9,0 m ²
14	-1	Pokój technika dyżurnego	9,6 m ²
15	-1	Pomieszczenie sanitarne dyżurnych	5,7 m ²
16	0	Pokój kierownika ZDO	22,8m ²
17	0	Pokój fizyka medycznego	19,3 m ²
18	-1	Pokój Inspektora Ochrony Radiologicznej	11,6 m ²
19	-1	Sala konsultacyjna / biblioteka	30,8 m ²
20	-1	WC personelu	8,3 m ²
22/1	-1	Pomieszczenie porządkowe	6,2 m ²
22/2	-1	Brudownik	10,5 m ²
23/1	-1	Komunikacja	68,4 m ²
23/2	0	Komunikacja	62,2 m ²
		SUMA	671,7 m²

3.4 Układ funkcjonalno- komunikacyjny

3.4.1 Droga pacjenta



3.4.2 Droga personelu białego



Projektowana Pracownia Rezonansu Magnetycznego zlokalizowana będzie w części strefy pożarowej H.-1.1 / PM1000-2000 i strefy H.-1.3/ ZL III.

Ze strefy H.-1.1 / PM1000-2000 o powierzchni 1533,73 m² wydzielona zostanie strefa ZL II o powierzchni około 700m². (pomieszczenia RM i pomieszczenia pomocnicze).

Ze strefy H.-1.3/ ZL III wydzielona zostanie nowoprojektowana klatka schodowa o pow. około 70 m² .

Wydzielona klatka schodowa zostanie włączona do strefy H.0.1/ZL II .

Wydzielenie stref pożarowych ścianami w klasie REI 120, stropy istniejące w klasie REI 120, zamknięcia otworów w klasie EI 60 lub 2 x EI 30.

3.5.2 Warunki ewakuacji

Szerokość biegu klatek schodowych – co najmniej 1,40 m, szerokość spoczników minimum 1,50 m.

Długość przejść ewakuacyjnych w budynku nie przekroczy 40 m.

Długość dojsć ewakuacyjnych przy jednym dojściu nie przekracza 10 m, a przy wielu dojściach 40 m.

3.6 Instalacje sanitarne

Pracownia Rezonansu Magnetycznego zostanie wyposażona w instalacje:

- wentylacji / klimatyzacji,
- ogrzewczej,
- wod-kan,
- gazów medycznych
- wody chłodzącej magnesy.

3.6.1 Instalacja wentylacyjna / klimatyzacyjna

- Nowo wydzielone z archiwum szpitalnego pomieszczenia pracowni RM należy wyłączyć z obsługi przez system wentylacyjny NW-AP1-01 oraz NW-AP1-05.
- Dla obsługi pracowni RM należy wykonać odrębny układ wentylacyjny nawiewno-wywiewny z odzyskiem ciepła. Lokalizacja nowej centrali wentylacyjnej w istniejącym pomieszczeniu maszynowni wentylacyjnej lub w odrębnym pomieszczeniu technicznym przeznaczonym na ten cel - w zależności od wymiarów centrali. Nowe pomieszczenie techniczne można wydzielić z archiwum.
- Pomieszczenia sanitarne wyposażać w odrębny układ wentylacji wywiewnej.
- Układ nawiewny instalacji wyposażać w nawilżacze parowe w celu zapewnienia wilgotności powietrza 40-60%.
- Istniejące elementy instalacji wentylacyjnej należy wyprowadzić poza pomieszczenia w których będą zainstalowane aparaty RM. Poza pomieszczeniami aparatów RM instalację wentylacyjną można pozostawić lub przebudować tak, aby uzyskać miejsce na nowe instalacje.
- Pomieszczenia: magnesu, sterowni oraz techniczne wyposażone urządzenia schładzające powietrze typu split. Moce urządzeń wg wytycznych dostawcy aparatów RM.

3.6.2 Instalacja grzewcza

- Nowo wydzielone z archiwum szpitalnego pomieszczenia pracowni RM należy podłączyć do instalacji grzewczej na kondygnacji -1. W tym celu należy dokonać włączenia do rozdzielaczy w węźle kompaktowym (podrozdzielnia grzewcza A).
- Wymagane moce grzejników według obliczeń strat ciepła dla temperatury wewnętrznej +22°C w okresie zimowym.
- Jako elementy grzejne stosować grzejniki płytowe w wykonaniu higienicznym.
- Nową centralę wentylacyjną obsługującą pracownię RM należy podłączyć z kompaktowego węzła ciepłowniczego. W tym celu należy dokonać włączenia do rozdzielaczy w węźle kompaktowym (podrozdzielnia grzewcza A).

3.6.3 Instalacje wod-kan

- Instalację wod-kan należy doprowadzić do projektowanych pomieszczeń sanitarnych oraz pomieszczeń technicznych.
- Z uwagi na rozwiązania konstrukcyjne posadzki (płyta żelbetowa) nie jest możliwe wykonanie nowej kanalizacji podposadzkowej. Należy przewidzieć ciśnieniowe, nadposadzkowe odprowadzanie ścieków sanitarnych do istniejącej kanalizacji na poziomie -1.
- Należy wykonać instalację wodociągową dla zasilania nawilzaczy parowych układu wentylacji pracowni RM.
- Wymagana jest instalacja hydrantowa z hydrantami DN25 obejmującymi swoim zasięgiem wszystkie pomieszczenia pracowni RM. Projektowaną instalację włączyć do istniejących na poziomie -1 przewodów DN80 instalacji hydrantowej.

3.6.4 Instalacje gazów medycznych

Instalację gazów medycznych należy doprowadzić do następujących pomieszczeń pracowni RM:

- pomieszczenia aparatów RM:

- tlen (O₂) ,
- próżnia (Vac),
- sprężone powietrze (8 Bar).

- pomieszczenie techniczne aparatu RM - zgodnie z wymaganiami producenta aparatu;

- pomieszczenie przygotowawcze pacjenta:

- tlen (O₂),
- próżnia (Vac),
- sprężone powietrze (8 Bar).

Rozbudowa instalacji gazów medycznych powinna uwzględniać bilans całościowy tych instalacji.

3.6.5 Instalacja wody chłodzącej magnesy

- Instalacja wody chłodzącej wymaga zastosowania zewnętrznych wytwornic chłodu z czynnikiem w postaci glikolu propylenowego zlokalizowanych na dachu budynku 510. Wymagana moc chłodnicza 3 x 60kW (łącznie 180kW).
- W wydzielonym, projektowanym pomieszczeniu maszynowni chłodu należy zamontować wymienniki glikol / woda oraz niezbędne układy pompowe wraz z zabezpieczeniem instalacji ciśnieniowych.

4.0 Instalacje elektryczne

4.1 Zasilanie

Należy wykonać dwie linie zasilające dla urządzeń RM1 i RM 2 oraz kanalizację pod trzecią linię zasilającą dla RM 3. Zasilanie poprowadzić kablami z budynku trafostacji 570A do tablicy rozdzielczej w pomieszczeniu technicznym RM zgodnie ze specyfikacją producenta. W rozdzielni NN dobudować pola z 3 odpływami na sekcji 2, rezerwowanej przez DRUPS. W ścianach kondygnacji -1, w osiach 21 i 22 wykonać przepusty kablowe. Ilość otworów określić na etapie doboru kabla. Na etapie projektu budowlanego wykonać niezbędne bilanse i obliczenia.

Sprawdzić możliwość rozbudowy rozdzielni budynku. Zalecana wizja lokalna. Zasilanie agregatów wody lodowej rozwiązać linią zasilającą z rozdzielni głównej budynku 510 do rozdzielni zlokalizowanej przy agregatach.

4.2 Instalacje elektryczne wewnętrzne

Zasilanie awaryjne, DSO, SAP, BMS, KD, instalacje oświetleniowe, gniazd wtykowych oraz niskoprądowe wykonać zgodnie ze specyfikacją producenta urządzenia RM i włączyć w system całego obiektu.

Istniejące instalacje kolidujące z inwestycją należy przebudować.

Wszystkie nowoprojektowane urządzenia i instalacje – zgodnie ze standardem obiektu (I etap).

5.0 Instalacja rur wyrzutowych helu

Należy wykonać instalację wyrzutową helu składającą się z trzech rur wyprowadzonych przez ścianę w osi RH, poprowadzonych po elewacji, z wylotami ponad płaszczyznę dachu. Na dachu należy wykonać ogrodzenie zabezpieczające zgodnie ze specyfikacją producenta urządzenia RM.

6.0 Uwagi

Wielobranżowy Projekt adaptacji części budynku 510 na potrzeby Pracowni Rezonansu Magnetycznego należy uzgodnić z autorami pierwotnego projektu budowlanego i wykonawczego.

Przed przystąpieniem do prac projektowych należy, zgodnie z zaleceniem producenta sprzętu dokonać oceny przydatności lokalizacji przez autoryzowanego przedstawiciela SIEMENS.

Opracował:

Spis rysunków:

A-01 RZUT PIWNICY	skala 1:200
A-02 RZUT PARTERU	skala 1:200
A-03 PRZEKRÓJ I-I	skala 1:100
A-03 PRZEKRÓJ II-II	skala 1:100
WIZUALIZACJA NR 1	
WIZUALIZACJA NR 2	
WIZUALIZACJA NR 3	