

PROGRAM FUNKCJONALNY

1. Nazwa inwestycji

Adaptacja pomieszczeń po byłej Kuchni na potrzeby Apteki Szpitalnej w budynku Szpitala Samodzielnego Publicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej w Kędzierzynie – Koźlu, przy ul. Roosevelta 2

2. Adres inwestycji

Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Kędzierzynie - Koźlu przy ulicy Roosevelta 2.

3. Nazwy i kody wg CPV

71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne.
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę.
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne.
45111300-1	Roboty rozbiórkowe.
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków.
45215130-7	Roboty budowlane w zakresie klinik.
45215140-0	Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych,
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach.
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne.
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych.
45312100-8	Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych.
45314200-3	Instalowanie linii telefonicznych.
45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania.
45314310-7	Układanie kabli.
45314320-0	Instalacja okablowania komputerowego.
45315100-9	Instalacyjne roboty elektrotechniczne.
45315600-4	Instalacja niskiego napięcia.
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych.
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne.
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania.
45331200-8	Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne.
45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe.
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe.
45343200-5	Instalowanie sprzętu gaśniczego.
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
45410000-4	Tynkowanie.
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie.
45421111-5	Instalowanie framug drzwiowych.
45421112-2	Instalowanie ram okiennych.
45421131-1	Instalowanie drzwi.
45421132-8	Instalowanie okien.
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszonych.

45421151-7	Instalowanie kuchni na wymiar.
45421152-4	Instalowanie ścianek działowych.
45421153-1	Instalowanie zabudowanych mebli.
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian.
45431200-9	Kładzenie glazury.
45432111-5	Kładzenie wykładzin elastycznych.
45432121-8	Roboty w zakresie podłóg w pomieszczeniach komputerowych.
45432200-6	Wykładanie i tapetowanie ścian.
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie.
45442100-8	Roboty malarskie.
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne.

4. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Zamówienie obejmuje opracowanie dokumentacji projektowej (Projekt Budowlany i Projekt Wykonawczy) wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę.

4.1. Planowany efekt inwestycji.

Celem planowanych działań inwestycyjnych jest przystosowanie pomieszczeń po byłej Kuchni na potrzeby Apteki Szpitalnej w budynku Szpitala Samodzielnego Publicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej w Kędzierzynie – Koźlu. przy ul Roosevelta 2

- a) Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2010r. nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami),
- b) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- c) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013r. poz. 1129),
- d) Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. poz. 462 z późn zm.),
- e) Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 Nr 169 poz. 1650 z późn. zm.),
- f) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. nr 120, poz. 1126),
- g) Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010r. nr 109 poz. 719),
- h) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004r. nr 130, poz. 1389),
- i) Rozporządzeniem ministra zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U z 2012 poz. 739)

- j) Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 września 2002 r. w sprawie wykazu pomieszczeń wchodzących w skład powierzchni podstawowej i pomocniczej apteki
art. 97 ust. 5 Ustawy z dnia 6 września 2001r. – Prawo Farmaceutyczne (Dz.U. z 2001r. Nr 126, poz. 1381 oraz z 2002r. Nr 113, poz.984, Nr 141, poz. 1181 i Nr 152, poz.1265)
- k) Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 30 września 2002 r. w sprawie szczegółowych wymogów, jakim powinien odpowiadać lokal Apteki art.98 ust. 5 Ustawy z dnia 6 września 2001r. – Prawo Farmaceutyczne (Dz.U z 2001r. Nr 126, poz.1381 oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 141, poz 1181 i Nr 152, poz.1265.

5. Wymagania dotyczące wykonania dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w zakresie i formie zgodnej z przepisami:

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego. (Dz. U. z 2013 poz. 1129 j.t.),

Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. z 2012, poz. 739)

Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 września 2002 r. w sprawie wykazu pomieszczeń wchodzących w skład powierzchni podstawowej i pomocniczej apteki art. 97 ust. 5 Ustawy z dnia 6 września 2001r. – Prawo Farmaceutyczne (Dz.U. z 2001r. Nr 126, poz. 1381 oraz z 2002r. Nr 113, poz.984, Nr 141, poz. 1181 i Nr 152, poz.1265),

Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 30 września 2002 r. w sprawie szczegółowych wymogów, jakim powinien odpowiadać lokal Apteki art.98 ust. 5 Ustawy z dnia 6 września 2001r. – Prawo Farmaceutyczne (Dz.U z 2001r. Nr 126, poz.1381 oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 141, poz 1181 i Nr 152, poz.1265

5.1. Projekt budowlany oraz projekt wykonawczy wykonany w zakresie i formie zgodnej z przepisami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012, poz. 462) i umożliwiające uzyskanie pozwolenia na budowę.

5.2. Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzoną z uwzględnieniem przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 Nr 47, poz. 401),

5.3. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie i formie zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2013 poz. 1129),

5.4. Charakterystykę energetyczną obiektu w zakresie i formie zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego

lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz.U. z 2008 Nr 201, poz. 1240 ze zm.)

5.5. Kosztorysy inwestorskie - sporządzone na podstawie przedmiaru robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 Nr 130, poz. 1389).

5.6. Przedmiary robót w zakresie i formie zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, (Dz.U. z 2013 poz. 1129 j.t.). Wykonawca wykona pełną dokumentację projektową wraz z wszystkimi wymaganymi przepisami uzgodnieniami, opiniami, decyzjami oraz uzyska pozwolenie na budowę. Zamawiający otrzyma dokumentację na własność wraz z przeniesieniem praw autorskich na Zamawiającego.

5.7.

Kompletna dokumentacja powinna składać się z następujących projektów branżowych:

1. Architektury.
2. Konstrukcji.
3. Technologii z kartami wyposażenia pomieszczeń.
4. Instalacji sanitarnych (c.o., c.w., cyrkulacja, wodno – kanalizacyjna, woda zdemineralizowana (zmiękczone), wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna i klimatyzacja).
5. Instalacji elektrycznych.
6. Instalacji słaboprądowych (sygnalizacja ppoż., teleinformatyczna, kontroli dostępu i monitoringu medycznego, instalacja przyzywowa , monitoring wizyjny sali operacyjnej i pooperacyjnej).
7. Przedmiary robót na wszystkie branże w wersji Norma.
8. Kosztorysy inwestorskie w wersji Norma.
9. Projekt musi posiadać wszystkie uzgodnienia rzeczoznawców ds. Sanepid, ppoż., BHP., oraz nadzoru farmaceutycznego
11. Dokumentacja powinna składać się z 5 wydrukowanych egzemplarzy, na płycie CD, oraz w wersji DWG.
12. Pozwolenia na budowę .

6. Opis istniejącego układu funkcjonalnego.

Budynek Główny Szpitala Zespołonego jest bryłą rozczłonkowaną w rzucie poziomym i zróżnicowaną wysokościowo. Budynek „A” gdzie dwa skrzydła są trzykondygnacyjne, dwa skrzydła czterokondygnacyjne, a środkowa część jest pięciokondygnacyjna, posiada dwie klatki schodowe usytuowane na skrzyżowaniu skrzydeł oraz trzy dźwigi szpitalne.

Budynek „A1” trzykondygnacyjny oraz Łącznik pięciokondygnacyjny z dwoma dźwigami oraz dwoma klatkami schodowymi usytuowanymi na końcach budynku, połączony jest na poziomie kondygnacji 1 z Budynkiem „A”.

Budynek „A” i „A1” tworzą całość funkcjonalną.

Do głównego budynku szpitala dobudowany jest od strony zachodniej i połączony z nim na poziomie parteru budynek Rezonansu Magnetycznego. Od strony południowej przylega Pawilon Kardiologii Inwazyjnej, od strony wschodniej - kryty podjazd dla karetek połączony na poziomie niskiego parteru z Izbą Przyjęć i SOR.

Obecnie Apteka szpitalna usytuowana jest w odrębnym budynku przy ul 24 Kwietnia 13.

Pomieszczenia byłej Kuchni szpitalnej znajdują się na poziomie niskiego parteru w skrzydle północno-zachodnim budynku A przy ul. Roosevelta 2

6.1. Opis konstrukcji Budynku A.

Fundamenty – żelbetowa płyta fundamentowa.

Ściany konstrukcyjne – murowane z cegły pełnej gr. 51 i 38 cm.

Stropy – gęstożebrowe i wylewane.

Schody – żelbetowe, monolityczne.

Dach – wielospadkowy stropodach pokryty papą.

6.2. Budynki są wyposażone w następujące instalacje:

- instalacja wodno – kanalizacyjna ;
- instalacja elektryczna, oświetlenia i siły ;
- instalacja gazów medycznych;
- instalacja sygnalizacji pożarowej;
- instalacja telefoniczna ;
- instalacja odgromowa ;
- instalacja przyzywowa na oddziałach
- instalacja komputerowa;
- instalacja c.o. c.w.u. z cyrkulacją;
- instalacja wody zdemineralizowanej i zmiękczonej
- kotłownia gazowa.

6.3. W Szpitalu mieszczą się następujące oddziały:

- oddział internistyczny ;
- oddział chirurgiczny;
- oddział urazowo – ortopedyczny;
- oddział okulistyczny;
- oddział ginekologiczno – położniczy;
- oddział neonatologiczny;
- oddział laryngologiczny;
- oddział anestezjologii i intensywnej terapii;
- oddział patologii noworodka;
- Szpitalny Oddział Ratunkowy.

6.4. W Szpitalu mieszczą się następujące działy:

- centralna sterylizacja;
- izba przyjęć;
- dział diagnostyki obrazowej;
- blok operacyjny 4 salowy;
- blok porodowy;
- zakład diagnostyki laboratoryjnej;

- pracownia endoskopii;

7. Dane ogólne obszaru objętego przebudową.

kondygnacja: niski parter:

- wysokość kondygnacji 2,85 m;
- Kuchnia szpitalna pow. 307,00 m²

8. Wymagania funkcjonalno-przestrzenne.

8.1. Przebudowa obecnych pomieszczeń kuchni celem dostosowania dla potrzeb Apteki Szpitalnej

8.2. Inwestor uzyskał pozytywną decyzję Wojewódzkiego Państwowego Inspektora Sanitarno-Epidemiologicznego w Opolu o odstępstwach od wymaganej minimalnej wysokości pomieszczeń przeznaczonych na potrzeby przebudowy.

9. Ogólny zakres przebudowy.

9.1. Prace budowlane.

- sprawdzenie nośności stropów i ścian (opinia konstrukcyjna), ewentualne wzmocnienia,
- wyburzenia istniejących ścian działowych,
- murowanie nowych, ceramicznych ścian działowych,
- skucie warstw posadzkowych, które nie mają odpowiedniej wytrzymałości,
- wykonanie nowych izolacji poziomych i wylewek,
- wykonanie nowych wewnętrznych tynków cem.- wapiennych oraz gładzi gipsowych,
- zamurowanie starych i wykonanie nowych otworów drzwiowych,
- wymiana stolarki drzwiowej w obszarze objętym przebudową,
- demontaż istniejących sufitów podwieszanych i montaż nowych z atestem higieniczno-sanitarnym,
- atestowane posadzki z PCW o odpowiedniej klasie ścieralności, odporności na zabrudzenia
- zabezpieczenie ścian i drzwi (odboje i narożniki),
- malowanie ścian atestowanymi farbami odpornymi na szorowanie i środki dezynfekcyjne..

9.2. Prace instalacyjne.

- należy przewidzieć nową instalację klimatyzacji
- nowe kanały wentylacyjne oraz klapy ppoż.,
- konieczna jest wymiana pionów i poziomów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- na całym obszarze objętym przebudową należy przewidzieć nową instalację zimnej i ciepłej wody oraz wody zdemineralizowanej (zmiękczonej)
- należy dostosować instalację c. o. do nowej funkcji pomieszczeń,
- należy przewidzieć nową instalację elektryczną dla całego obszaru przebudowy łącznie z tablicami elektrycznymi,
- instalację komputerowo-telefoniczną i sygnalizacji ppoż. dostosować parametrami i włączyć do istniejących sieci na terenie Szpitala,
- wprowadzić adekwatny do potrzeb system kontroli dostępu,
- należy wykorzystać istniejącą serwerownię.

10. Szczegółowe wymagania w zakresie instalacji sanitarnych.

10.1. Instalacja wody użytkowej.

10.1.1. Przewody: instalację wody zimnej oraz ciepłej zaprojektować z rur polipropylenowych wielowarstwowych. Przewody wody zimnej i ciepłej oraz cyrkulacji w budynku należy poprowadzić pod stropem pomieszczeń, podejścia pod przybory prowadzić w brzdach ściennych. Przewody będą mocowane na wspornikach instalacyjnych poprzez uchwyty montażowe przy uwzględnieniu montażu podpór stałych i przesuwnych dla systemu rur PP. Na podejściach zamontować zawory odcinające naścienne.

10.1.2. Armatura: przed każdym przyborem należy zamontować zawór odcinający, kulowy, umieszczony we wnęcie w ścianie z drzwiczkami z blachy nierdzewnej. Przed miską ustępową należy zamontować zawór odcinający naścienny. Przed każdą złączką do węża należy zamontować zawór antyskażeniowy typu HA. Stosować armaturę klasy KWA (Kraków) lub innego producenta UE. Baterie umywalkowe lub zlewozmywakowe stosować typu stojącego.

10.1.3. Izolacja termiczna: w celu zmniejszenia strat ciepła przewody wody ciepłej należy zaizolować otuliną z pianki PE min. 0,035W/mK. Przewody wody zimnej należy zaizolować w celu zabezpieczenia przewodów przed wykropleniem wilgoci izolacją z pianki PE min. 0,035W/mK. Poszczególne grubości izolacji należy określić w projekcie wykonawczym zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem. Przewody układane w brzdach należy prowadzić w rurach ochronnych PESCHLA

10.1.4. Próby i odbiory: po zamontowaniu przewodów i armatury, instalacje należy poddać płukaniu, próbie szczelności, próbie ciśnieniowej i dezynfekcji zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”. Instalacje wodociągową zaprojektowano w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe wymagania w projektowaniu”.

10.1.5. Przygotowanie ciepłej wody: ciepła woda przygotowana będzie w istniejącej kotłowni. Na potrzeby podgrzania ciepłej wody przyjęto zapotrzebowanie rzędu do 10kW.

10.1.6. Doprowadzenie wody do budynku: budynek położony jest na uzbrojonym terenie, źródłem wody jest istniejące przyłącze wody. Przebudowywana część budynku będzie zasilana z istniejącego źródła wody, odpowiadającego obowiązującym przepisom.

10.1.7 Instalacja wody zdemineralizowanej (zmiękczonej): woda zdemineralizowana (zmiękczona) musi być dostarczona do urządzeń wymagających używania tej wody od stacji uzdatniania do odpowiednich pomieszczeń i urządzeń

10.2. Instalacja wody na cele ppoż.

Zastosować hydranty szafkowe z węzłem gumowym półsztywnym na zwijadle (o długości węża 30m i zasięgu 33m). Hydranty rozmieścić w sposób zapewniający dostęp do wszystkich pomieszczeń, lokalizując je na korytarzach. Wymagane parametry dla każdego hydrantu to wydajność $1,5 \text{ dm}^3/\text{s}$, przy ciśnieniu 0,2 MPa.

10.2.1. Przewody: instalację wody do celów przeciwpożarowych należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem PN -74/H-74200 łączonych przy użyciu typowych łączników gwintowanych lub z rur stalowych ze stali nierdzewnej, cienkościennych typu Inox, łączonych za pomocą kształtek zaciskowych typu "press", posiadających dopuszczenie do stosowania w instalacjach ppoż.

Aby zapobiec zastojowi wody instalacji hydrantowej, zaleca się wykonać zawór spustowy wody do najbliższej położonego punktu poboru wody.

10.2.2. Izolacja: przewody rozprowadzające poziome ppoż., prowadzone pod stropem zaizolować pianką polietylenową o grubości 10mm. Odcinki pionowe prowadzić w bruzdach ściennych i zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości 10mm. Przewody w bruzdach powinny być prowadzone w rurze ochronnej PESCHLA.

10.2.3. Zapotrzebowanie wody: wymagane parametry to wydajność $1,5 \text{ dm}^3/\text{s}$, przy ciśnieniu 0,2 MPa.

10.2.4. Hydranty: hydranty wraz z wyposażeniem umieszczone będą w szafkach z miejscem na gaśnicę proszkową. Hydranty należy montować na wysokości 1,35 m nad powierzchnią podłogi licząc do zaworu hydrantowego.

10.2.5. Próby i odbiory: instalację należy poddać 3-stopniowej próbie ciśnieniowej - wstępnej, głównej i końcowej. Ciśnienie próbne wynosi 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego. Instalację należy przepłukać.

10.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzone będą do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejący przykanalik do istniejącej przepompowni.

10.3.1. Przewody: przewiduje się wykonanie nowych pionów sanitarnych i podejść do przyborów z rur i kształtek typu PVC rura HT popielata. Poziomy pod posadzką, jeżeli będzie to konieczne, należy wykonać z rur i kształtek PVC-U z uszczelką, klasa S, rury do kanalizacji zewnętrznej SDR34, SN8. Wskazany jest wymiana starych, zatłuszczonych poziomów z dawnej kuchni oraz likwidacja separatora tłuszczu, znajdującego się na zewnątrz budynku z wymianą częściową sieci instalacji sanitarnej w jego obrębie.

Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić na wysokość 0,5 m ponad dach i zakończyć kominkiem wentylacyjnym. Półpiony zaleca się zakończyć zaworem napowietrzającym. W dolnej części pionów zamontować rewizje. Czyszczaaki umieścić w obudowie z uszczelnioną pokrywą. Zawory i czyszczaaki zabudować w dostępnych miejscach. Piony kanalizacyjne montować w narożach pomieszczeń - jako obudowane - lub w bruzdach ścian. Piony mocować do ścian za pomocą typowych obejm z wkładką

izolacyjną. Każdy odcinek rury pionowej musi posiadać przynajmniej jedno zamocowanie stałe nieruchome przy podstawie kielicha rury lub kształtki w odległości dla pionu $l < 2,0\text{m}$, a dla podejścia $l < 10d$. W przypadku obudowy zaworów należy zapewnić do nich dostęp powietrza (obudowa ażurowa). Stosować zawory napowietrzające zgodne z PN-EN 12380 w klasie A1, możliwe do montażu poniżej poziomu zalewania przyborów. Poziome przewody odpływowe prowadzić ze spadkiem określonym w obowiązujących branżowych warunkach technicznych. Minimalny spadek podejść do przyborów 2%. Podejścia do przyborów w sanitariatach montować w przestrzeniach montażowych stelaży instalacyjnych lub bruzdach ściennych. Miskę WC wiszącą wydać na stelażu instalacyjnym wraz ze spluczką podtynkową.

Wpusty podłogowe w myjni powinny być dostosowane do obciążenia posadzki w pomieszczeniu. Wszystkie urządzenia wyposażać w syfony odpływowe antybakteryjne.

10.3.2. Próby i odbiory: badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- podejścia i przewody spustowe należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- przewody odpływowe (poziome) sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

10.4. Instalacja centralnego ogrzewania.

Czynnik grzewczy do budynku jest rozprowadzony z istniejącej kotłowni. Instalację zaprojektować jako dwuprzewodową, grzejnikową. Instalację podzielono na dwa obiegi, pierwszy obieg zasilania ogrzewania oraz drugi zasilania nagrzewnic wodnych na potrzeby wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń. Instalacja centralnego ogrzewania zostanie zaprojektowana na bazie grzejników płytowych stalowych w wykonaniu higienicznym oraz grzejników łazienkowych, drabinkowych. Wymagane temperatury dla poszczególnych pomieszczeń podać na rzutach instalacji centralnego ogrzewania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Ostateczne temperatury dla pomieszczeń należy określić w projekcie wykonawczym zgodnie z wytycznymi technologia.

10.4.1. Przewody: przewody centralnego ogrzewania poprowadzone zostaną do poszczególnych grzejników, podejścia pod grzejniki prowadzić w bruzdach ściennych, Instalację wykonać z rur i kształtek z polietylenu sieciowanego, warstwowego z przekładką aluminiową łączonych zaciskowo. Zastosowane przewody z polietylenu sieciowanego z przekładką aluminiową nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Do połączeń z grzejnikami stosować rury z miedzi. Przewody należy mocować do ścian i stropów przy pomocy podpór stałych i przesuwnych. Całość instalacji mocować za pomocą obejm z tworzywa. Podejścia do pionów wykonać z zastosowaniem ramion kompensacyjnych. Podejścia do grzejników wykonać jako kątowe, od sufitu - w bruzdach ścian. W miejscach przejść przewodów przez ściany osadzić tuleje osłonowe. Przejścia przez przegrody stanowiące granice podstref pożarowych wykonać stosując zabezpieczenia ppoż. o wymaganej odporności ogniowej.

10.4.2. Grzejniki: w budynku należy przyjąć grzejniki wodne centralnego ogrzewania stalowe. W pomieszczeniach założyć grzejniki w wykonaniu higienicznym. Grzejniki

zaprojektować jako górno-zasilane, zintegrowane z zaworem termostatycznym klasy Danfoss oraz automatycznym odpowietrzeniem. Maksymalna temp grzewcza – 90st C.

10.4.3. Armatura: przy grzejnikach zaprojektować głowice termostatyczne klasy Danfoss. Do każdego grzejnika przewidzieć zestaw przyłączeniowy, umożliwiający odcięcie grzejnika bez konieczności spuszczenia wody z całego układu. Instalację należy odpowietrzyć w najwyższym punkcie. Regulację instalacji obiegu grzejnikowego wykonać za pomocą regulatora różnicy ciśnień. Regulację obiegu central wentylacyjnych należy wykonać za pomocą regulacyjnych zaworów równoważących. Nagrzewnice powietrza wentylacyjnego wyposażone zostaną w układy pomiarowo-regulacyjne z pompą krótkiego obiegu.

10.4.4. Źródło ciepła: zasilanie instalacji centralnego ogrzewania odbywać się będzie z istniejącej kotłowni. Szpital wyposażony jest także w alternatywne źródło zasilania – kocioł na paliwo olejowe.

10.4.5. Izolacja termiczna: przewody centralnego ogrzewania należy zaizolować termicznie otuliną z pianki PE 0,035W/mK. Poszczególne grubości izolacji zostaną podane w projekcie wykonawczym. Grubość izolacji musi być określona zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem (...).

10.4.6. Próby i odbiory: całość instalacji przed zakryciem należy poddać próbie szczelności na zimno na ciśnienie wynoszące: najwyższe ciśnienie robocze +2,0 bar (nie mniej niż 4 bar) oraz próbie działania i szczelności instalacji na gorąco. Próby wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych " COBRTI Instal Zeszyt 6.

10.5. Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja.

Obszarze objętym opracowaniem przewiduje się klimatyzację i Instalację wentylacji

10.5.1. Ilość powietrza wentylacyjnego:

Ilość powietrza wentylacyjnego należy obliczyć na podstawie :

1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r wraz z późniejszymi zmianami.
2. PN-83/B-03430/Az3; 2000. Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
4. Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej.

UWAGA! Ilości powietrza i parametry powietrza nawiewanego do pomieszczeń ujęte w Projekcie Budowlanym należy zweryfikować w Projekcie Wykonawczym.

10.5.2. Przewody wentylacyjne: przewody wentylacyjne oraz kształtki wykonane będą ze stali ocynkowanej, o profilach kołowych typu Spiro z fabrycznym, uszczelnieniem z gumy EPDM w klasie szczelności A. Przy podłączeniach przewodów w pomieszczeniach sanitarnych do anemostatów wywiewnych stosowane będą przewody elastyczne z aluminium typu Flex. Połączenia pomiędzy przewodami

stałymi i elastycznymi wykonać za pomocą obejm do przewodów okrągłych i opasek zaciskowych dla przewodów elastycznych, uszczelnionych taśmą aluminiową samoprzylepną.

Przewody i kształtki o przekroju prostokątnym wykonane z blachy stalowej ocynkowanej typu Al w klasie szczelności A. Łączenie poszczególnych elementów wykonać poprzez ramki montażowe P20. W celu zrównoważenia instalacji wentylacyjnej zastosować przepustnice regulacyjne zarówno przy odgałęzieniach instalacji jak i bezpośrednich podejściach do elementów nawiewnych i wyciągowych. Rozprowadzenia przewodów wentylacyjnych wykonać pod stropami pomieszczeń. Wszystkie przewody i kanały zabudować płytą kartonowo-gipsową. Przy montażu instalacji należy prowadzić przewody wentylacyjne pod stropami tak, aby były one łatwe do zabudowy i zajmowały jak najmniej przestrzeni roboczej. Na przewodach wentylacyjnych przechodzących przez ściany oddzielenia pożarowego należy zamontować klapy ppoż.

10.5.3. Izolacja termiczna: Przewody instalacji wentylacji należy zaizolować termicznie izolacją z materiału o współczynniku min. 0,035W/mK.

Grubość izolacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury. Przewody wentylacyjne wyciągowe do wentylatorów zaleca się zaizolować z uwagi na wytłumienie hałasu oraz kondensację pary wodnej izolacją o grubości 20mm.

10.5.5. Parametry instalacji wewnętrznych w budynku: instalacje sanitarne dla budynku zaprojektować tak aby osiągnąć maksymalne oszczędności energii podczas eksploatacji.

W projekcie należy przewidzieć:

- Odzysk ciepła w centralach wentylacyjnych o wydajności powyżej 500m³/h
- Maksymalną moc właściwą wentylatora nawiewnego przy zał. instalacji prostej: 1,0kW/m³/s
- Maksymalną moc właściwą wentylatorów wyciągowych przy zał. instalacji złożonej: 0,80kW/m³/s
- Izolację przewodów instalacji ciepłej wody zaprojektować tak aby maksymalnie straty ciepła, izolacja o współczynniku 0,035W/mK.

10.6. Uwagi końcowe.

10.6.1. Bezpieczeństwo pożarowe:

- zastosowane materiały powinny być wykonane z materiałów niepalnych;
- wszystkie produkty powinny posiadać certyfikaty lub deklaracje zgodności dopuszczające do stosowania ich w budownictwie
- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (DZ. Ust. Nr 75, §234, ust. 1);
- przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie wymienionych w §234ust. 1, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów (DZ. Ust. Nr 75, §234, ust. 3)
- na przewodach wentylacyjnych przechodzących przez ściany oddzielenia pożarowego należy zamontować klapy ppoż. z wyzwalaczem termicznym

10.6.2. Wytyczne BHP:

- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie,

- montaż przewodów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP,
- załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP,
- wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP.

10.6.3. Instalacja wody i kanalizacji:

- Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane polskim prawem dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Zastosowane materiały układać i montować zgodnie z instrukcjami montażowymi i wytycznymi producentów.
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami wykonawstwa zawartymi w niżej podanych publikacjach:
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. COBRTI INSTAL zeszyt 7.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. COBRTI INSTAL zeszyt 12.

10.6.4. Instalacja centralnego ogrzewania:

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami wykonawstwa zawartymi w niżej podanych publikacjach:
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. COBRTI INSTAL zeszyt 6.

10.6.5. Instalacja wentylacji:

- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN i BN, wytycznymi producenta urządzeń oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, Tom II - „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Rozdział 13 - „Instalacje wentylacji i klimatyzacji”.
- Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane polskim prawem stosowne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Instalację wentylacji mechanicznej wykonać zgodnie z PN73-B/03431 - Wentylacja mechaniczna w budownictwie - wymagania oraz Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część II, rozdział 12.
- **wszystkie urządzenia należy zamontować zgodnie z wytycznymi producentów.**
- Do montażu należy stosować elementy łączące (śruby, nakrętki i pręty gwintowane, nity, podkładki) oraz elementy montażowe (wsporniki, zawieszenia) w postaci ocynkowanej.
- Alternatywnie można zastosować podparcia i podwieszenia przewodów w systemie WALRAVEN, HILTI lub SMAY.
- Podwieszenie kanałów można wykonać zgodnie z BN-67/8865-26.
- Do uszczelnień pomiędzy przewodami wentylacyjnymi stosować uszczelkę gumową samoprzylepną oraz silikon.
- Instalacja wentylacji mechanicznej podlega rozruchowi oraz regulacji hydraulicznej.

- Elementy stalowe ocynkowane po naruszeniu powłoki antykorozyjnej - ocynkowanej należy przed zamontowaniem zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Zamontowany układ wentylacji oraz wszystkie urządzenia wchodzące w ich skład nie stwarzają zagrożenia, jeżeli będą obsługiwane i konserwowane zgodnie z DTR urządzeń oraz Instrukcją Obsługi i Eksploatacji dostarczoną przez Wykonawcę instalacji.

11. Szczegółowe wymagania w zakresie instalacji elektrycznych.

11.1. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

11.1.1 Opis systemu rozdziału energii elektrycznej

Budynek A jest zasilany podstawowo i rezerwowo za pomocą linii kablowych z rozd. n.n., 2 stacji transformatorowych, zlokalizowanych na terenie szpitala oraz dodatkowo - rezerwowo z agregatu prądotwórczego.

Podstawowa oraz rezerwowa główna linia zasilająca jest wprowadzona do rozdzielnic głównej RG zlokalizowanej w wydzielonym pożarowo od reszty budynku pomieszczeniu technicznym.

W rozd. głównej RG jest zabudowany układ SZR z funkcją pożarowego wyłączenia prądu, który będzie odpowiadał za przełączenie zasilania rozdzielnic RG z zasilania podstawowego na rezerwowe.

W ramach niniejszej przebudowy należy ułożyć odcinki wewnętrznych linii zasilających tablice TR prowadzone kablem od rozdzielnic głównej RG do wnęk elektrycznych zlokalizowanych na kondygnacji. Wewnętrzne linie zasilające tablice TR należy prowadzić w korytkach kablowych.

Ponadto przewiduje się zasilacze bezprzerwowe UPSK, z których będą zasilane odpowiednio, obwody.

Zasilacze UPS będą wyposażone w baterię akumulatorów z czasem podtrzymania 0,5h, do momentu uruchomienia agregatu prądotwórczego.

W pomieszczeniu tym należy zaprojektować również tablice TUPSK, z której będą zasilane tablice rozd. obwodowe wymagające rezerwowania zasilaczem bezprzerwowym UPSK

Tablice komputerowe TK będą zamontowane w szachtach elektrycznych obok tablic rozdzielczych.

W celu zasilania urządzeń wentylacyjnych zaprojektować w pomieszczeniach wentylatorowni dwie tablice wentylacyjne TW1. Zasilane z niej będą centrala i urządzenia wentylacyjno-klimatyzacyjne pomieszczeń Apteki.

Dodatkowo w pomieszczeniu rozdzielni teletechnicznej przewidziano tablicę ERS dla zasilania urządzeń teletechnicznych a we wnękach teletechnicznych tablica ERT1.

11.1.2. Tablice rozdzielcze obwodowe

We wnękach zamykanych drzwiami, projektuje się tablice rozdzielcze w wykonaniu natynkowym. Projektuje się następujące tablice:

- TR dla zasilania obwodów oświetlenia, gniazd wtyczkowych i siły technologicznej – zasilanie rezerwowe, (zasilanie z drugiej stacji trafo i agregatu prądotwórczego)
- TK dla zasilania obwodów urządzeń informatycznych – zasilane gwarantowane,

Ponadto zaprojektowano tablice w wykonaniu natynkowym z drzwiczkami:

- ERT dla zasilania obwodów urządzeń informatycznych,

- TW1 dla zasilania urządzeń wentylacyjnych.

11.2. Instalacje elektryczne.

11.2.1 Oświetlenie podstawowe i miejscowe

Oprawy świetlówkowe należy zabudować jako nasufitowe. Oświetlenie w pokojach odbywać się będzie za pomocą opraw LED.

Załączanie oświetlenia odbywać się będzie za pomocą łączników oświetlenia lub przycisków „światło”, zlokalizowanych przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń. Łączniki oświetlenia zabudować na wysokości 1,2m od poz. posadzki.

11.2.2 Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

W pomieszczeniach i ciągach komunikacyjnych zaprojektować oprawy kierunkowe oświetlenia ewakuacyjnego (praca „na ciemno”) i awaryjne posiadające świadectwo CNBOP. Wszystkie oprawy kierunkowe powinny być wyposażone w piktogramy wskazujące drogę ewakuacji.

W pomieszczeniach też niektóre oprawy oświetlenia podstawowego to oprawy wyposażone w „moduł awaryjny” i posiadające świadectwo CNBOP.

Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjnego oraz awaryjnego oznaczone na planach instalacji jako wyposażone w moduły zasilania awaryjnego przystosowane do pracy w układzie „centraltest”. Przy zaniku napięcia przemennego, powinny załączać się samoczynnie w czasie do 2 sekund z gwarantowanym czasem działania min. 1h.

W pomieszczeniach Apteki należy zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP44. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych należy wpasować w sufit uwzględniając rozmieszczenie elementów układu wentylacyjnego. Wszystkie modyfikacje

i przesunięcia opraw oświetleniowych w stosunku do projektowanego układu powinny być potwierdzone odpowiednimi obliczeniami, zapewniającymi doświetlenie powierzchni użytkowych w stopniu normatywnym.

Instalacje elektryczne oświetlenia wykonać jako podtynkowe z zastosowaniem osprzętu melaminowego podtynkowego, w pomieszczeniach wykończonych glazurą przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych, z zastosowaniem osprzętu instalacyjnego bryzgoszczelnego.

Przewody elektryczne w głównych ciągach na korytarzu prowadzić nad stropem podwieszonym w korytkach metalowych. Typy i przekroje przewodów zostaną określone projekcie wykonawczym.

11.2.3. Instalacje gniazd wtyczkowych i siły technologicznej

W skład instalacji wchodzi:

- gniazdka ogólnego przeznaczenia, zabudowane w korytarzach, pomieszczeniach socjalnych i innych pom. użytkowych oraz przy umywalkach i w pomieszczeniach technicznych – zasilanie z obwodów gniazdkowych tablicy obwodowej TR
- gniazdka zasilania urządzeń medycznych w/g. projektu technologii – zasilane z wydzielonych obwodów elektrycznych tablic obwodowych TR.

Dla urządzeń wyspecyfikowanych w projekcie wyposażenia technologicznego, zaprojektować dedykowane dla nich obwody elektryczne, zakończone wypustami z zapasem kabla dł. 5m lub gniazdami wtyczkowymi.

Przewidziano wypusty kablone dla zasilania tablicy urządzeń wentylacyjnych.

Przed podłączeniem urządzeń należy szczegółowo zapoznać się z dokumentacją techniczno-rozruchową i wytycznymi podłączenia od Producenta.

W projekcie należy ująć również zasilanie zestawów gniazdowych, które zostały wydane

w projekcie branży teletechnicznej.

Zestawy gniazdowe wyposażone w gniazdka typu „data” będą zasilane z tablicy rozdzielczej TK, rezerwowanej przez zasilacz bezprzerwowo UPS.

Instalacje elektryczne gniazdek wtyczkowych wykonać jako podtynkowe z zastosowaniem osprzętu melaminowego podtynkowego, w pomieszczeniach wykończonych glazurą przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych, z zastosowaniem osprzętu instalacyjnego bryzgo-szczelnego.

Przewody elektryczne w głównych ciągach na korytarzu prowadzić pod tynkiem

11.2.4. Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Przewidziano zasilanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji opisanych w wytycznych branży instalacyjnej.

Instalacje elektryczne central wentylacyjno--klimatyzacyjnych zasilane będą z tablicy rozdzielczych obwodowych TW1.

Z tablicy tej zasilane będą również nawilżacze, nagrzewnie central wraz z pompami obiegowymi.

Ponadto należy przewidzieć zasilanie agregatu wody lodowej na dachu, z rozdzielni głównej RG, poprzez skrzynkę przyłączeniową SP.

Dla zasilania wszystkich urządzeń wentylacji i klimatyzacji należy pozostawić odpowiednie zapasy długości przewodów – ok. 5m.. Dostawca central, dostarcza tablice zasilająco-sterownicze oraz aparaturę sterowniczą i pomiarową wraz z oprzewodowaniem sterowniczym urządzeń wentylacyjnych.

11.3. Instalacje ochronne.

11.3.1. Ochrona przeciwporażeniowa.

Dla instalacji odbiorczej należy zaprojektować sieć w układzie TN-S.

Obwody elektryczne wykonać: 1-faz, przewodami 3-żyłowymi, a 3-faz. przewodami 5-żyłowymi.

Jako podstawową ochronę przyjąć samoczynne wyłączenia zasilania za pomocą bezpieczników i wyłączników nadmiarowo – prądowych na każdym obwodzie elektrycznym. Jako dodatkowy system ochrony zaprojektować wyłączniki różnicowo-prądowe o czułości 0,03A, zabudowane w tablicach rozdzielczych dla każdego obwodu elektrycznego oddzielnie.

11.3.2. Ochrona przeciwpożarowa.

Dla spełnienia wymogów ochrony przeciwpożarowej obiektu, w celu zabezpieczenia budynku przed powstaniem pożaru na ścianie przy wyjściu głównym, są zamontowane cztery przeciwpożarowe punkty zdalnego sterowania WP1, WP2, WP3 wyłączników prądu.

Punkt sterowania:

- WP1 sprzężony jest z wyzwalaczem wzrostowym przeciwpożarowego wyłącznika prądu rozdzielni głównej RG (zasilania podstawowego i rezerwowego sieci energetycznej),

- WP2 odpowiadał będzie za wyłączenie pożarowe bezprzerwowego zasilacza UPSM dla urządzeń medycznych
- WP3 odpowiadał będzie za wyłączenie pożarowe bezprzerwowego zasilacza UPSK dla urządzeń komputerowych i informatycznych

Pomieszczenie rozdzielni głównej jest wydzielone pożarowo.

Wyłączenie przeciwpożarowe odcina całkowicie budynek od źródeł zasilania w energię elektryczną.

Przejścia instalacyjne przez granice stref pożarowych należy zabezpieczyć przeciwpożarowo do odpowiedniej klasy odporności ogniowej. Przejścia instalacyjne o średnicy większej niż 4 cm należy zabezpieczyć przeciwpożarowo do klasy EI60.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany, znajdujące się poniżej poziomu terenu, należy zabezpieczyć przed możliwością przenikania wody i gazu do wnętrza budynku. Wykonawca powinien się zapoznać z opinią strażacką opracowaną dla potrzeb projektowych i wykonawczych budynku.

Napęd dźwigu szpitalnego jest wyposażony w układ zasilania awaryjnego, umożliwiający po wyłączeniu prądu zjazd kabiny do najbliższego przystanku, otwarcie drzwi i ich zablokowanie.

11.3.3. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Zgodnie z wymogami ochrony przepięciowej obiektów budowlanych wykonać system ochrony przy zastosowaniu ochronników, w rozdzielni głównej RG kat. B+C a w pozostałych tablicach rozdzielczych obwodowych zastosować ochronnik kat. C.

11.3.4. Połączenia wyrównawcze i ekwipotencjalne

Metalowe rurociągi wod-kan, C.O. i wentylacji mechanicznej połączyć bednarką Fe/Zn25x4mm z główną szyną uziemiającą GSU, zlokalizowaną w pomieszczeniu rozd. głównej RG. Od szyny GSU wzdłuż tras korytek kablowych ułożyć bednarkę Fe/Zn 25x4mm pomalowaną w żółto zielone pasy i podłączyć do niej wszystkie metalowe obudowy tablic obwodowych, szyny PE oraz przebiegające w pobliżu metalowe rurociągi wod-kan. C.O. i wentylacji.

11.4. Uwagi końcowe.

Wszystkie prace wykonywane w obiekcie winni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia. Po wykonaniu instalacji elektrycznej, przed oddaniem do eksploatacji – należy wykonać wszystkie obowiązujące pomiary, przedstawić certyfikaty lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji na wszystkie materiały (aparaturę) zastosowaną w wykonaniu robót. Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

12. Szczegółowe wymagania w zakresie instalacji słaboprądowych.

12.1. Okablowanie strukturalne.

Przewiduje się montaż okablowania klasy E (elementów kategorii 6) na potrzeby systemów teleinformatycznego i telefonicznego. Przyjmuje się, że otoczenie, w jakim będzie instalowany osprzęt jest środowiskiem biurowym sklasyfikowanym jako łagodne (M1I1C1E1 wg PN-EN 50173-1:2007).

W specyfikacji technicznej załączonej do projektu wykonawczego zawarty będzie wymóg udzielenia przez producenta systemu okablowania 25-letniej gwarancji

systemowej (obejmującej wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego), gwarancji na parametry łącza/kanalu (producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normy dla klasy E) oraz gwarancji aplikacji (producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracować dowolne aplikacje, współczesne i stworzone w przyszłości dla systemów okablowania klasy E). Szpital oczekuje zastosowania systemu renomowanego producenta i dostawcy (referencje). Producent musi zagwarantować, że wszystkie elementy systemu są przetestowane i zweryfikowane przez niezależne laboratorium. Okablowanie „poziome” realizowane zostanie w topologii gwiazdy, z wykorzystaniem nieekranowanych miedzianych kabli-skrętek 4-parowych AWG-23, w powłokach LS0H. Kable te od przyłączy abonenckich (punktów elektryczno-logicznych – PEL) doprowadzone zostaną do punktu dystrybucyjnego BD-BO zlokalizowanego w pomieszczeniu teletechnicznym na II kondygnacji projektowanego budynku. Punkt BD-BO połączony zostanie kablem światłowodowym (wielomodowym - MM, 12- to włóknowym, klasy OM3) z istniejącym punktem dystrybucyjnym zlokalizowanym w serwerowni komputerowej w rozdzielni elektrycznej w budynku głównym. Panel telefoniczny w punkcie BD-BO połączony zostanie z przełącznicą główną centrali szpitalnej z użyciem wieloparowego kabla miedzianego. Podstawą opracowania projektu i wykonania instalacji powinny być normy europejskie i międzynarodowe.

12.2. System telefoniczny.

Na potrzeby łączności telefonicznej przewiduje się wykorzystanie okablowania strukturalnego, o którym mowa w punkcie 1, w tym ww. wieloparowego kabla miedzianego. Za jego pośrednictwem i PEL aparaty abonenckie podłączone zostaną do centrali telefonicznej zlokalizowanej w budynku głównym.

12.3. Instalacja systemu kontroli dostępu (SKD).

System kontroli dostępu (SKD) pozwoli na:

- Przydzielanie poszczególnym osobom (głównie pracownikom Szpitala, gościom) prawa wejścia do określonego pomieszczenia lub grupy pomieszczeń. Prawa te mogą być ograniczone np. do określonych dni i godzin w ramach doby.
- Zdalne sterowanie z systemu sygnalizacji pożarowej (dotyczy zwalniania zaczepów na drogach ewakuacyjnych).
- Pracę pod kontrolą programu zainstalowanego na komputerze typu PC, z możliwością przydzielania i kasowania uprawnień użytkownikom, określania zakresu uprawnień, gromadzenia informacji o wszelkich zdarzeniach w systemie (czasach wejść przez uprawnioną osobę w dany obszar, czasach otwarcia drzwi, alarmach, itd.).

Instalacje SKD zaprojektowane zostaną w oparciu niżej wymienione wytyczne Szpitala:

- Stopień zabezpieczenia wg poziomu ryzyka (wg EN 60839-11): nr 1 (podstawowy).
- Rodzaj przejść: 1-stronnie kontrolowane.
- Rodzaj czytników kart zbliżeniowych: z klawiaturami (możliwość realizacji przejść autonomicznych, ew. w początkowym etapie wykorzystanie systemu bez użycia kart zbliżeniowych).
- Kontrolery: w postaci modułów oddzielonych od czytników, zlokalizowanych po

stronach bezpiecznych).

- Zakres stosowania instalacji zostanie szczegółowo ustalony na podstawie koncepcji do projektu technologicznego. Wstępnie zakłada się ich usytuowanie przed wejściami do wybranych na etapie koncepcji, pomieszczeń Apteki

12.4. Instalacja sygnalizacji pożarowej (ISP).

Zgodnie z § 28 ust. 1 pkt. 6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) system sygnalizacji pożarowej (SSP) jest wymagany w [...] *szpitalach, z wyjątkiem psychiatrycznych, oraz w sanatoriach - o liczbie łóżek powyżej 200 w budynku*, a zatem obowiązek ten nie dotyczy danego obiektu. Jednakże rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 75, poz. 690) wraz ze zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi rozporządzeniem MTBiGM z dnia 5 lipca 2013r. stanowi:

- W § 236. 5. W wyjściu ewakuacyjnym z budynku dopuszcza się stosowanie drzwi rozsuwanych spełniających wymagania określone w § 240 ust. 4.
- W § 240. 4. 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 [...] samoczynne ich rozsunięcie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone [...].

Drugi z wymienionych przypadków wystąpi w projektowanym obiekcie. W przypadku zagrożenia pożarem ISP jest również niezbędna do odblokowania drzwi objętych systemem kontroli dostępu, zwłaszcza, gdy znajdują się one na drogach ewakuacyjnych, ale również by udostępnić pomieszczenia techniczne, w których pożar wykryto. Ponadto umożliwi automatyczne zamknięcie klap ppoż. i wyłączenie urządzeń wentylacyjnych, co uniemożliwi lub ograniczy i opóźni rozprzestrzenianie się pożaru. Ułatwi również ewakuację poprzez klatkę schodową dzięki wysterowaniu (z dużym wyprzedzeniem) urządzeń oddymiających, spowoduje alarmowy zjazd kabiny windy na kondygnację nieobjętą pożarem itd.

Należy wykonać ISP na obszarze przebudowy włączając się do funkcjonującego systemu (centrali POLON 4900).

Projekt powinien zostać opracowany w oparciu o „Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej – SITP WP-02-2010”, z uwzględnieniem ogółu arkuszy normy PN-EN54 „Systemy sygnalizacji pożarowej” i specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji (przyg. Komitet Techniczny nr 264 ds. systemów sygnalizacji pożarowej)” oraz inne normy i przepisy zacytowane poniżej. W projekcie wykonawczym wydane zostaną materiały i urządzenia posiadające wymagane certyfikaty, aprobaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej oraz deklaracje zgodności. Zakłada się, że obiekt objęty zostanie “ochroną pełną”, czyli czujki zostaną zainstalowane we wszystkich obszarach z wyjątkiem tych, w których niebezpieczeństwo powstania pożaru jest znikome (np. węzły sanitarne, śluzy bez wyposażenia, małe przestrzenie nad sufitami podwieszanymi, przez które nie przebiegają główne ciągi instalacji związanych

z bezpieczeństwem pożarowym).

Wobec braku obowiązku stosowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO), co wynika z cytowanego powyżej rozporządzenia MSWiA, w budynku przewiduje się

zastosowanie liniowych alarmowych sygnalizatorów akustycznych, które powiadomią o zaistniałym zagrożeniu przyśpieszając reakcję personelu przeszkolonego w prowadzeniu elementarnych działań gaśniczych i ratowniczych (np. ewakuacja pacjentów do sąsiedniej, nieobjętej pożarem, strefy).

Sposób działania układów sterowania ppoż. i sygnalizacji alarmowej określi „Matryca sterowań ppoż.” opracowana w oparciu o „Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru” sporządzony przez rzeczoznawcę specjalnie dla danego obiektu.