

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA – CZĘŚĆ 6 – BUDYNEK „2A”

I. ARCHITEKTURA

1. Dane ogólne
2. Przeznaczenie i program użytkowy istniejącego obiektu
3. Opis stanu istniejącego
4. Rysunki:

A-I/6-1	Sytuacja	1 : 500
A-I/6-2	Rzut piwnic	1 : 100
A-I/6-3	Rzut niskiego parteru	1 : 100
A-I/6-4	Rzut wysokiego parteru - maszynownia dźwigu	1 : 100

II. INSTALACJE WOD –KAN

1. Zakres inwentaryzacji
2. Podstawa wykonania inwentaryzacji
3. Opis instalacji wod.-kan.
 - 3.1. Instalacja wody zimnej
 - 3.2. Instalacja p.poż.
 - 3.3. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji
 - 3.4. Kanalizacja sanitarna
 - 3.5. Kanalizacja deszczowa
4. Rysunki:

W-I/6-1	Rzut piwnic	1 : 100
W-I/6-2	Rzut niskiego parteru	1 : 100

III. WENTYLACJA I INSTALACJE GRZEWcze

1. Zakres inwentaryzacji
2. Uwarunkowania wykonania inwentaryzacji
3. Opis instalacji centralnego ogrzewania
 - 3.1. Rodzaj ogrzewania
 - 3.2. Rurociągi
 - 3.3. Grzejniki
 - 3.4. Odpowietrzenie instalacji
 - 3.5. Regulacja instalacji
4. Wentylacja mechaniczna

5. Instalacja wody technologicznej 90/70°C
6. Kotłownia parowa
7. Instalacja pary 0,05MPa, 0,25MPa oraz kondensatu
8. Rysunki:

C-I/6-1	Rzut przestrzeni instalacyjnej	1: 100
C-I/6-2	Rzut niskiego parteru	1: 100
C-I/6-3	Rzut maszynowni	1: 100

IV. INSTALACJE I ŹRÓDŁA ZASILANIA GAZÓW MED.

1. Opis stanu istniejącego instalacji gazów medycznych.
 - 1.1. Instalacje gazów medycznych.
 - 1.1.2. Instalacje gazów medycznych – rurociągi.
 - 1.1.4. Instalacje gazów medycznych – armatura.
 - 1.2. Źródła zasilania instalacji gazów medycznych.
 - 1.2.1. Stacja pomp próżniowych.
 - 1.2.2. Stacja sprężarek powietrza.

2. Rysunki:

G-0	Oznaczenia i uwagi	-
G-I/6-2	Rzut piwnic	1 : 100

V. INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE

1. Zakres inwentaryzacji
2. Uwarunkowania realizacji inwentaryzacji instalacji elektrycznych
3. Zasilanie w energię elektryczną
 - 3.1 Zasilanie podstawowe (nierezzerwowane)
 - 3.2 Zasilanie rezerwowane
 - 3.3 Zasilanie odbiorników I kategorii
 - 3.4 Układ sieciowy instalacji
 - 3.5 Wyłączenie zasilania dla celów p. poż.
 - 3.6 Wyłączenie zasilania oświetlenia dla celów OC
4. Rozprowadzenie wewnętrznych linii zasilających w budynku
5. Rozdzielnica główna nn
6. Tablice rozdzielcze piętrowe i rozdzielnice technologiczne
7. Instalacje elektroenergetyczne
8. Instalacje oświetlenia ogólnego

9. Instalacje oświetlenia awaryjnego

10. Instalacja siły

11. Ochrona przeciwprzepięciowa

12. Połączenia wyrównawcze

13. Instalacja odgromowa

14. Rysunki:

E-I/6-1	Schemat rozdzielnic RNN-7/2A	
E-I/6-2	Schemat zasilania tablic i rozdzielnic 3x400/230V	
E-I/6-3	Rzut piwnic	1 : 100
E-I/6-4	Rzut niskiego parteru	1 : 100

VI. INSTALACJE TELETECHNICZNE

1. Część ogólna

2. Opis instalacji

3. Rysunki

T-I/6-1 1:200 Teletechnika – rozmieszczenie urządzeń. Rzut niskiego parteru.

1. DANE OGÓLNE

1.1 Nazwa i adres Inwestycji:

Przebudowa i rozbudowa w zakresie dostosowania obiektów Szpitala do obecnie obowiązujących przepisów w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Legnicy; 59-220 Legnica ul. J. Iwaszkiewicza 5, tel. 0-76-72-110-00

1.2 Inwestor:

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Legnicy; 59-220 Legnica ul. J. Iwaszkiewicza 5, tel. 0-76-72-110-00

1.3 Jednostka projektowania

Biuro Projektów Służby Zdrowia "PRO-MEDICUS" Sp. z o.o. ; 30-313 Kraków, ul. Mieszczańska 9A, tel/fax. 0-12-267-77-20

1.4 Imiona i nazwiska projektantów:

- | | | |
|------------------------------|------------------------|---------------------|
| • architektury: | arch. Bożena Kuś | - upr. 105 /94 |
| • instal. wod-kan, c.w. | inż. Jacek Lenik | – nr upr. 148 / 81 |
| • wentyl. i instal. grzewcze | inż. Zofia Bubka | – upr. bud. 92/2001 |
| • instal. gazów med. | inż. Andrzej Komisarz | - upr. bud. 167/96 |
| • instal. elektr. | inż. Walenty Świerk | – BPP – upr.241/80 |
| • instal. teletechniczne | inż. Jarosław Kubisiak | - RP - Upr.839/94 |

1.5 Podstawa opracowania:

- Umowa z Inwestorem nr 156/FAZ/08 z 16 lipca 2008 r.
- Wizja lokalna
- Pomiary budowlane
- Dokumentacja archiwalna
- Obowiązujące normy i przepisy

1.6 Podstawowe dane liczbowe

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| • Kubatura budynku „2A”: | 10 982,00 m ³ |
| • Powierzchnia zabudowy budynku „2A”: | 1 254,00 m ² |
| • Powierzchnia użytkowa budynku „2A”: | ok. 2 500,00 m ² |

1.7 Zakres opracowania:

Opracowanie obejmuje inwentaryzację budowlaną budynku „2A” do celów opracowania wielobranżowej koncepcji przebudowy i rozbudowy obiektów Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Legnicy w zakresie dostosowania obiektów Szpitala do aktualnie obowiązujących przepisów.

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny położony jest na działce zlokalizowanej pomiędzy ulicą Wrocławską i ulicą Iwaszkiewicza przy ul. Jarosława Iwaszkiewicza 5 w Legnicy.

Główne wejście i wjazd do szpitala zlokalizowane jest od ulicy J. Iwaszkiewicza. Szpital posiada jeszcze nieczynny wjazd od strony ulicy Sikorskiego oraz wyjazd gospodarczy od strony ul. Wrocławskiej.

W części północnej i wschodniej działka szpitala posiada rezerwę terenu.

Obiekty szpitala budowano w latach od 1977 do 1998 roku. Realizacja obiektów odbywała się na podstawie adaptacji projektów typowych dla szpitala wojewódzkiego na 610 łóżek o symbolu Z-7/73. Zespół Główny stanowi obiekt o rozczłonkowanej bryle i złożonej funkcji zlokalizowanej w budynkach od 4 do 10 kondygnacji naziemnych w całości podpiwniczonych. Wszystkie budynki zespołu głównego wykonano w konstrukcji szkieletowej metodą uprzemysłowioną w technologii wznoszenia SBM -75.

Kompleks budynku Szpitala składa się z:

- zespołu głównego budynków (1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 1G, 1H i 1J)
- budynku kuchni (2A)
- budynku pralni (2B)
- zespołu II budynków (3A, 3B i 3C)
- budynku anatomii patologicznej
- technicznych budynków wolnostojących (hydrofornia, stacje trafo, tlenownia, chlorownia, magazyny)

Budynki zespołu głównego szpitala, kuchni i pralni są komunikacyjnie połączone ze sobą.

Wysokości kondygnacji użytkowych budynku głównego wynoszą 300 cm.

Istniejący budynek 2A znajduje się w kompleksie budynku głównego zabudowań szpitalnych. Budynek 2A jest budynkiem 2-kondygnacyjny składającym się z piwnic i jednej kondygnacji użytkowej oraz maszynowni dźwigu zlokalizowanej na wysokim parterze. Budynek kuchni składa się z dwóch brył o różnej wysokości. Część niższa stanowi element łączący kuchnię z budynkiem łóżkowym „1A”. Wysokość kondygnacji niższej części wynosi 300 cm. Wysokość kondygnacji wyższej mieszczącej pomieszczenia produkcyjne i halę obróbki cieplnej wynosi 420 cm i odpowiada gabarytom budynku pralni znajdującej się po drugiej stronie wewnętrznej ulicy.

Budynek 2A przykryty jest stropodachem płaskim. Budynek zaprojektowano w konstrukcji szkieletowej. Hala obróbki cieplnej doświetlona jest górnym światłem poprzez świetliki dachowe.

Budynek 2A jest przeznaczony na kuchnię szpitalną. Cały cykl produkcyjny odbywa się na poziomie niskiego parteru w części wyższej. Od strony północnej na poziomie niskiego parteru znajduje się główne wejście do budynku 2A dla dostawców towaru. Z komory przyjęć dostępne są dwa dźwigi oraz klatka schodowa do piwnic.

Magazyny jarzyn i ziemniaków w piwnicach zaprojektowano z dostępem z placyków gospodarczych przez zsypy. Pomieszczenia chłodni zajmują wewnętrzną część budynku.

Część budynku od strony wschodniej zajmuje szatnia personelu i pomieszczenia administracyjne. W tej części przewidziano dodatkowe wyjście na zewnątrz przeznaczone dla transportu posiłków drogą zewnętrzną do wolnostojących pawilonów szpitalnych 3A, 3B i 3C.

W części północno – wschodniej budynku część pomieszczeń adaptowano na kotłownię parową.

W budynku 2A znajduje się:

- w piwnicach – magazyny i pomieszczenia techniczne
- na niskim parterze – kuchnia właściwa, pomieszczenia pomocnicze i kotłownia parowa
- na wysokim parterze – maszynownia dźwigu

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU 1A

o Fundamenty

Fundamenty pod słupy zaprojektowano w kształcie stóp schodkowych, a pod ścianami usztywniającymi i piwnicznymi przyjęto ławy żelbetowe.

o Konstrukcja

Technologia żelbetowa SBM-75 jako szkielet monolityczny o siatce konstrukcyjnej 6,0 m x 6,0 m.

Szkielet nośny stanowią słupy żelbetowe o wymiarach:

- 30cm x 30cm w piwnicach i na niskim parterze

Szkielet nośny części niższej stanowią dwukondygnacyjne, dwunawowe ramy żelbetowe o układzie poprzecznym, natomiast szkielet części wyższej – ramy pięcionawowe, dwukondygnacyjne o układzie podłużnym.

Budynek podzielono na dwie oddylatowane od siebie części.

o Stropy

Płyta żelbetowa monolityczna o grubości 20 cm.

o Ściany zewnętrzne

- Piwnic – żelbetowe
- Niskiego parteru - lekka ściana osłonowa z blachy fałdowej powlekanej na konstrukcji stalowej z zamontowanymi oknami, mocowana do stropów nad piwnicami i nad parterem.
- Ściana maszynowni na II piętrze z pustaków gazobetonowych gr. 24 cm

o Stropodachy

Stropodach płaski z płyt korytkowych ustawionych na ściankach ażurowych. Odprowadzenie wody do koryt zlewowych i do wewnętrznych rur spustowych. Średni stan techniczny.

o Pokrycie dachowe

Papa zgrzewalna na włóknie szklanym – w dobrym stanie technicznym, miejscami do naprawy szczególnie w rejonie pęknięć i koszy wlotowych do kanalizacji deszczowej (w korycie zlewowym).

○ **Świetliki**

Trapezowe, typowe w złym stanie technicznym, bez możliwości przewietrzania

○ **Ścianki działowe**

Murowane gr. 6 i 12 cm.

○ **Stolarka okienna i drzwiowa**

- Okna na poziomie niskiego parteru drewniane, nieszczelne - do wymiany.
- Drzwi wewnętrzne drewniane, płycinowe - w średnim stanie technicznym.

○ **Podłogi**

Wykazujące średni stopień zużycia : wylewki, pcv, terakota, gres.

○ **Wykończenie pomieszczeń**

- miejscowo (szczególnie w pomieszczeniach technicznych i pomieszczeniach zaplecza) tynki wewnętrzne zniszczone, popękane, ślady zalań, przekuć, wykazujące miejscami duży stopień zużycia
- w pomieszczeniach z umywalkami - fartuchy z glazury
- w pomieszczeniach łazienek, sanitariatów, boksach obróbki – na ścianach glazura, a na posadzkach terakota
- w pomieszczeniach magazynowych, pom. technicznych - lastrico wylewane z cokolikiem ochronnym lub posadzki cementowe zatarte na gładko
- pokoje administracyjne, szatnie, korytarze – płytki PCW z listwami przypodłogowymi
- drzwi zewnętrzne, ścianki korytarzowe, zestawy oszklone wewnętrzne - z elementów typowych aluminiowych
- sufity podwieszone korytarzy i hali poniżej przewodów instalacyjnych, wyłożone profilowanymi elementami aluminiowymi
- na ścianach – tynki IV kategorii
- drzwi wewnętrzne – typowe

Opracował

arch. Bożena Kuś

II. INSTALACJE WOD –KAN

1. ZAKRES INWENTARYZACJI

Inwentaryzacja w ramach kubatury budynku 2A obejmuje instalację wod.-kan. t.j. wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz instalacji p.poż., do celów opracowania wielobranżowej koncepcji przebudowy i rozbudowy obiektów Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Legnicy w zakresie dostosowania obiektów Szpitala do aktualnie obowiązujących przepisów.

2. PODSTAWA WYKONANIA INWENTARYZACJI

1. Inwentaryzacja została przeprowadzona w czynnym obiekcie i była realizowana w obecności przedstawicieli Działu Technicznego Szpitala, którzy umożliwiali dostęp do zamykanych pomieszczeń.
2. Inwentaryzację przeprowadzono w pomieszczeniach będących w eksploatacji Szpitala oraz w pomieszczeniach dzierżawionych przez zewnętrzne firmy gdzie uzyskano na to zgodę najemcy.
3. Przy sporządzaniu inwentaryzacji oprócz spisu z natury korzystano:
 - z fragmentarycznej dokumentacji technicznej pochodzącej z różnych okresów budowy Szpitala, a będącej w posiadaniu Użytkownika.
 - z informacji uzyskanych od pracowników technicznych obsługi Szpitala
 - porównywania różnych fragmentarycznych informacji i konfrontowania ich ze stanem faktycznym w miarę dostępnych możliwości.

3. OPIS INSTALACJI WOD.-KAN.

3.1. Instalacja wody zimnej

Budynek Główny Szpitala, t.j. bloki: 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1G, 1H i 1J, połączony jest siecią międzyblokową wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją w poziomie przestrzeni instalacyjnej, zasilaną z sieci zewnętrznej Szpitala w dwóch miejscach:

- do bloku 1D, przyłącz DN 150 mm. Na przyłączy wodomierz sprzężony MZ 80/JS 40.
- do bloku 1H, przyłącz DN 150 mm. Na przyłączy wodomierz sprzężony MZ 80/JS 40.

Na zasilaniu budynku 2A zamontowany jest wodomierz sprzężony MZ 80/JS 30.

Główne przewody wodociągowe i podejścia do pionów wykonane są w poziomie piwnic. Na podejściach przed pionami zamontowane są zawory odcinające. Piony prowadzone są w bruzdach instalacyjnych obok pionów kanalizacyjnych i kanałów wentylacji grawitacyjnej.

Instalacja wody zimnej wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych.

3.2. Instalacja p.poż.

Ochronę p.poż. zapewniają hydranty Ø52 zlokalizowane w skrzynkach hydrantowych w pobliżu klatek schodowych na każdej kondygnacji. Hydranty są zasilane z wewnętrznej instalacji wody zimnej.

3.3. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Budynek Główny Szpitala zasilany jest ze szpitalnej sieci ciepłej wody użytkowej prowadzonej w kanale c.o. Ciepła woda użytkowa wytwarzana jest w Wymiennikowni miejskiej. Średnica zasilania Budynku Głównego – DN 100 mm, średnica przewodu cyrkulacyjnego – DN 65 mm. Na przyłączy ciepłej wody Budynku Głównego zamontowany jest wodomierz śrubowy MP 80, a na przewodzie cyrkulacyjnym – wodomierz śrubowy MP 50. Na kondygnacji instalacyjnej bloku 1B zlokalizowany jest węzeł cieplny z rozdzielaczami ciepłej wody (i cyrkulacji), do poszczególnych bloków.

Pomiar wody dla budynku 2A znajduje się w poziomie piwnic. Jest to wodomierz śrubowy MP 50 na przewodzie ciepłej wody oraz skrzydełkowy WS 3.5 DN 25 mm na przewodzie cyrkulacyjnym.

Główne przewody wodociągowe i podejścia do pionów wykonane są w poziomie piwnic obok przewodu wody zimnej. Na podejściach przed pionami zamontowane są zawory odcinające. Piony prowadzone są w bruzdach instalacyjnych obok pionów kanalizacyjnych i kanałów wentylacji grawitacyjnej. Podejścia do przyborów w węzłach wykonane są w bruzdach pod tynkiem. Podejścia posiadają zawory odcinające zlokalizowane we wnękach instalacyjnych.

Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji wykonana jest z stalowych ocynkowanych.

3.4. Kanalizacja sanitarna

Poziomy kanalizacji sanitarnej wykonane są pod posadzką piwnic. Piony prowadzone są w bruzdach instalacyjnych obok pionów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz kanałów wentylacji grawitacyjnej. Kanalizacja wykonana jest z rur żeliwnych kanalizacyjnych kielichowych.

3.4. Kanalizacja deszczowa

Odwodnienie dachu budynku odbywa się poprzez wpusty dachowe oraz piony prowadzone w bruzdach instalacyjnych. Poziomy kanalizacji opadowej wykonane są pod posadzką piwnic. Kanalizacja deszczowa wykonana jest z rur żeliwnych kielichowych.

Opracował

inż. Jacek Lenik

III. WENTYLACJA I INSTALACJE GRZEWcze

1. Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzacja w ramach kubatury budynku 2A (Kuchni) obejmuje instalację centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej, ciepła technologicznego do zasilania nagrzewnic wentylacyjnych wstępnych i wtórnych, kotłowni parowej oraz pary wraz z kondensatem do celów opracowania wielobranżowej koncepcji przebudowy i rozbudowy obiektów Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Legnicy w zakresie dostosowania obiektów Szpitala do aktualnie obowiązujących przepisów.

2. Uwarunkowania wykonania inwentaryzacji

1. Inwentaryzacja została przeprowadzona w czynnym obiekcie i była realizowana w obecności przedstawicieli Działu Technicznego Szpitala, którzy umożliwiali dostęp do zamykanych pomieszczeń.
2. Inwentaryzację przeprowadzono w pomieszczeniach będących w eksploatacji Szpitala oraz w pomieszczeniach dzierżawionych przez zewnętrzne firmy gdzie uzyskano na to zgodę najemcy.
3. Przy sporządzaniu inwentaryzacji oprócz spisu z natury korzystano:
 - z fragmentarycznej dokumentacji technicznej pochodzącej z różnych okresów budowy Szpitala, a będącej w posiadaniu Użytkownika.
 - z informacji uzyskanych od pracowników technicznych obsługi Szpitala
 - porównywania różnych fragmentarycznych informacji i konfrontowania ich ze stanem faktycznym w miarę dostępnych możliwości.

3. Opis instalacji centralnego ogrzewania

3.1. Rodzaj ogrzewania

W bloku 2A wykonana jest instalacja centralnego ogrzewania z rozdziałem dolnym o parametrach 90/70°C. Instalacja zasilana jest z rozdzielaczy zlokalizowanych w piwnicy, zasilanych z sieci zewnętrznej. Przewody rozprowadzające zasilające piony prowadzone są nad podłogą lub pod stropem, wzdłuż słupów lub po ścianach. Na podejściach do pionów zamontowane są zawory odcinające umożliwiające odcięcie pionu z kurkami spustowymi.

3.2. Rurociągi

Instalację wykonano z rur stalowych ze szwem wg PN-74/H-74200 łączonych przez spawanie. Kompensację termiczną zapewniają załamania naturalne przewodów. Na przewodach poziomych wykonano podpory stałe oraz ruchome.

Rurociągi zaizolowano matami z waty szklanej z płaszczem azbestowo-cementowym.

3.3. Grzejniki

Jako elementy grzejne zamontowane są grzejniki żeliwne, członowe oraz z rur gładkich.

3.4. Odpowietrzenie instalacji

Instalację odpowietrzono centralnie. Główne przewody odpowietrzające prowadzone są pod stropem najwyższej kondygnacji i sprowadzone do zbiorników odpowietrzających.

3.5. Regulacja instalacji

Ilościową regulację czynnika grzewczego polegającą na zmianie strumienia masy czynnika zapewniona została regulacja hydrauliczna zładu poprzez montaż kryz dławiących w śrubunkach zaworów grzejnikowych przelotowych z podwójną regulacją M-3176, pod pionami oraz na gałęziach wychodzących z rozdzielaczy.

4. Wentylacja mechaniczna

W bloku 2A wykonano dwie wentylatornie na poziomie piwnic.

Instalacja wentylacji mechanicznej ma za zadanie zapewnienie odprowadzenia wydzielonego ciepła i wilgoci z pomieszczeń produkcyjnych oraz zapewnienie wymaganych wymian powietrza w pozostałych pomieszczeniach.

Doprowadzenie powietrza do poszczególnych pomieszczeń odbywa się z jednoczesnym jego podgrzaniem, oczyszczeniem i zabezpieczeniem instalacji przeciw przenoszeniu hałasu wytwarzanego przez pracujące wentylatory.

W skład instalacji wchodzi: wyloty i wloty uzbrojone w kratki wentylacyjne, sieć kanałów, wentylatory, nagrzewnice, filtry oraz czerpnie i wyrzutnie dachowe.

Powietrze świeże czerpane jest z zewnątrz przez czerpnię terenową oraz grawitacyjnie przez czerpnię termową.

Przewody, kształtki wykonano z blachy stalowej, ocynkowanej, zaizolowane matami z przędzy szklanej.

Rozprowadzenie przewodów wykonano pod stropem, pionowe przy słupach konstrukcyjnych.

Powietrze wyciągowe jest usuwane z pomieszczeń poprzez kratki wentylacyjne i system kanałów do wentylatorni i dalej do kanału zbiorczego. Z niektórych pomieszczeń powietrze usuwane jest bezpośrednio przez wentylatory dachowe umieszczone na stropie pomieszczenia. Ze świetlików powietrze usuwane jest poprzez wywietrzniki cylindryczne.

5. Instalacja wody technologicznej 90/70°C

Woda o parametrach 90/70°C aktualnie przygotowywana jest w wymiennikowni zasilonej z miejskiej sieci ciepłej i zasila nagrzewnice wtórne poprzez węzły regulacyjne zainstalowane dla każdej nagrzewnicy oddzielnie, zasilane z rozdzielaczy ciepła technologicznego.

Powietrze dla potrzeb wentylacji ogrzewane jest dwustopniowo: nagrzewnica wstępna do +5°C, wtórna od 5°C do wymaganej temperatury.

W skład węzła wchodzi zawory elektromagnetyczne zblokowane z silnikami wentylatorów i otwarcie następuje wraz z uruchomieniem wentylacji.

Dla wyrównania ciśnień zamontowano kryzy dławiące.

Instalacja wykonana jest z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie.

Rurociągi zaizolowano matami z waty szklanej z płaszczem azbestowo-cementowym.

6. Kotłownia parowa

Na poziomie niskiego parteru wykonana jest kotłownia parowa dla potrzeb zasilania w parę kuchni, pralni i sterylizacji.

Kotłownia wyposażona jest w dwa kotły parowe po 1t/h VITOMAX 200HS firmy VISSMANN. Ponadto w pomieszczeniu kotłowni znajdują się m.in. wymienniki ciepła zbiornik wody zasilającej, rozprężacz odsolin/odmulin, układ uzdatniania wody, rozdzielacz obiegów pary oraz armatura regulacyjna, odcinająca, zawory bezpieczeństwa, zwrotne, odwadniacze, filtry, termometry, presostaty.

7. Instalacja pary 0,05MPa, 0,25MPa i kondensatu

Instalacja pary 0,05MPa zasila kotły warzelne parowe w pomieszczeniu kuchni oraz zmywalnię tunelową w zmywalni centralnej i doprowadzona jest z węzła redukcyjnego w piwnicy budynku kuchni.

Instalacja pary 0,25MPa doprowadzona jest do komory mycia i dezynfekcji wózków z sieci parowej z przestrzeni instalacyjnej.

Instalacje wyposażono w armaturę odcinającą, odwadniacze, odpowietrzniki.

Instalacje pary i kondensatu wykonane z rur stalowych, przewody zaizolowano termicznie.

Opracował:

inż. Zofia Bubka

IV. INSTALACJE I ŹRÓDŁA ZASILANIA GAZÓW MEDYCZNYCH

1. **Opis stanu istniejącego instalacji gazów medycznych.**

Inwentaryzację instalacji gazów medycznych w obiektach Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Legnicy, ze względu na brak dokumentacji powykonawczej, przygotowano w oparciu o wizję lokalną, częściowo dostępną i niekompletną dokumentację projektową oraz informacje uzyskane od pracowników pionu technicznego Szpitala.

1.1. Instalacje gazów medycznych.

W budynku „2A”, czyli Kuchni Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Legnicy występują instalacje gazów medycznych w postaci głównych przewodów zasilających – próżnia i sprężone powietrza oraz w postaci przewodów tranzytowych, czyli sieci – przewód sieci tlenowej zasilający Pawilon Zakaźny.

1.1.2. Instalacje gazów medycznych – rurociągi.

Wg dostępnej dokumentacji projektowej instalacje gazów medycznych w budynku „2A”, zostały wykonane z rur miedzianych, z miedzi odtlenionej, zgodnie z wymogami normy BN-72/8868-02. Rurociągi miedziane powinny być połączone poprzez lutowanie twarde przy zastosowaniu lutu srebrnego LS45.

Główne przewody zasilające próżni, ułożone w kondygnacji instalacyjnej zostały wykonane z rur stalowych bez szwu wg normy PN-73/H-74219, łączonych przez spawanie. Przejście z instalacji wykonanej z rur stalowych na instalację miedzianą wykonano za pomocą złązek mosiężnych.

1.1.4. Instalacje gazów medycznych – armatura.

W instalacjach gazów medycznych tj. instalacjach tlenu, próżni, sprężonego powietrza medycznego, podtlenu azotu, zgodnie z dokumentacją projektową powinny być wyposażone w armaturę wykonaną z mosiądzu o zawartości miedzi minimum 58 % - MO58. Zawory w wykonaniu na ciśnienie nominalne 2,5 MPa (PN 25). Zawory w większości są gwintowane i połączone z przewodami instalacji za pomocą śrubunków.

1.2. Źródła zasilania instalacji gazów medycznych.

1.2.1. Stacja pomp próżniowych .

W wydzielonym pomieszczeniu piwnic budynku Kuchni, została zlokalizowana stacja pomp próżniowych, która jest źródłem zasilania dla całej instalacji próżniowej w całym zespole głównym Szpitala. Stacja została zmodernizowana i pierwotnie zainstalowane pompy wodne zostały zastąpione pompami próżniowymi olejowymi. Aktualne wyposażenie stacji pomp próżniowych przedstawia się następująco:

- dwie pomp próżniowe olejowe, każda o wydajności 160 m³/h;
- dwa zbiorniki wyrównawcze próżni o pojemności 1000 l każdy;
- dwa równolegle zabudowane naczynia obserwacyjne próżni;

- dwa równolegle zabudowane filtry bakteriologiczne;

Praca stacji jest sterowana automatycznie w funkcji podciśnienia.

Średnica głównego przewodu zasilającego próżni, wyprowadzonego ze stacji – 60,3x3,2 rura stalowa.

1.2.2. Stacja sprężarek powietrza .

W wydzielonym pomieszczeniu piwnic budynku Kuchni, została zlokalizowana stacja sprężarek, która jest źródłem zasilania dla całej instalacji sprężonego powietrza medycznego oraz pozamedycznego w całym zespole głównym Szpitala oraz Pawilonie Zakaźnym. W pierwotnej postaci stacja była podzielona na dwa odrębne obiegi, Jeden dla zasilania instalacji powietrza medycznego, drugi dla zasilania pralni Szpitalnej. wyposażenie obu części było analogiczne i przedstawiało się następująco:

- dwie sprężarki bezolejowe, typu TAB 40, każda o wydajności 40 m³/h;
- zbiorniki wyrównawczy sprężonego powietrza o pojemności 1000 l¹;
- dwie równolegle zabudowane stacje osuszania powietrza;
- układ redukcyjny sprężonego powietrza, składający się z równolegle zabudowanych reduktorów;
- manometrów kontaktowych i czujnika ciśnienia odpowiadających za sterowanie automatyczną pracą sprężarek;

W związku z wyłączeniem z eksploatacji pralni, Użytkownik dokonał zmian instalacyjnych, łącząc oba wymienione obiegi w jeden, co pozwala wspomagać pracę sprężarek pracujących dla potrzeb medycznych pozostałymi dwoma.

Dla potrzeb Centralnej Sterylizatorni została wydzielona odrębna linia przygotowania powietrza pozamedycznego o ciśnieniu około 0,8 MPa. W linii tej, która rozpoczyna się za zbiornikiem wyrównawczym - przed układem redukcyjnym zainstalowano osuszacz ziębiczny – punkt rosy -3°C. Powietrze pozamedyczne, osobnym przewodem średnicy 18x1 mm, jest doprowadzane do budynku „B”, gdzie zasila urządzenia Centralnej Sterylizatorni.

Ze sprężarkowni wyprowadzony jest przewód średnicy 28x 1,5mm, który następnie rozdziela się na dwa – jeden dla zasilania zespołu głównego Szpitala. a drugi o średnicy 18x1 mm dla zasilania Pawilonu Zakaźnego.

Osobnym przewodem zasilane są również zawory pneumatyczne w modernizowanej kotłowni.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Komisarz

V. INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE

1. Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzacja w ramach kubatury budynku 2A obejmuje:

- a) instalacje elektroenergetyczne wewnętrzne
- b) zasilanie podstawowe i rezerwowane
- c) rozdzielnicę główną n.n
- d) rozdzielcze tablice piętrowe i rozdzielnice technologiczne
- e) system ochrony od porażeń

2. Uwarunkowania realizacji inwentaryzacji instalacji elektrycznych

1. Inwentaryzacja została przeprowadzona w czynnym obiekcie i z uwagi na jego charakter podczas I zmiany pracy Szpitala
2. Była realizowana w obecności przedstawiciela Działu Technicznego Szpitala, który umożliwiał dostęp do zamykanych pomieszczeń i urządzeń wyposażenia elektrycznego.
3. Inwentaryzację przeprowadzono w pomieszczeniach będących w eksploatacji Szpitala. Podczas inwentaryzacji niemożliwe było dokonywanie wyłączeń obwodów zasilających, demontażu osłon urządzeń elektrycznych i.t.p. Wobec powyższego przyjęto, że wszystkie istniejące oznaczenia aparatury i opisy przeznaczenia poszczególnych obwodów oraz linii zasilających są zgodne ze stanem faktycznym.
4. Przy sporządzaniu inwentaryzacji oprócz spisu z natury korzystano:
 - z fragmentarycznej dokumentacji technicznej pochodzącej z różnych okresów budowy Szpitala, a będącej w posiadaniu Użytkownika.
 - z informacji uzyskanych od pracowników technicznej obsługi Szpitala
 - porównywania różnych fragmentarycznych informacji i konfrontowania ich ze stanem faktycznym w miarę dostępnych możliwości.
5. W trakcie inwentaryzacji stwierdzono, że pewna część urządzeń rozdzielczych i linii zasilających nie posiada oznaczeń jak również schematów połączeń i opisów przeznaczenia poszczególnych obwodów. Przy czynnym Szpitalu, bez inwentaryzacji metodami pomiarowymi, nie jest możliwa ich pełna, bezbłędna identyfikacja.

3. Zasilanie w energię elektryczną

3.1 Zasilanie podstawowe (nierezerwowane)

Budynek 2A zasilany jest dwoma liniami kablowymi ze stacji transformatorowej zainstalowanej w budynku 10B:

- a) Linia K23 – 3x(YAKY 4x185) wyprowadzona z rozdzielnicy R-3 (trafo nr 3)

b) Linia K24 – 3x(YAKY 4x185) wyprowadzona z rozdzielnicy R-4 (trafo nr 4)

Linie j.w. wprowadzone są na układ SZR rozdzielnicy RNN-7/2A, wykonany w układzie rezerwy jawnej, co oznacza, że każda z linii może samodzielnie zasilić całą rozdzielnicę RNN-7/2A.

3.2 Zasilanie rezerwowane

Zasilanie rezerwowane agregatem prądotwórczym (odbiorników kategorii II) w budynku 2A z budynku 10B, w którym zainstalowany jest agregat prądotwórczy ZPT-3, odbywa się tymi samymi kablami co zasilanie podstawowe t.zn. K23 i K24.

W przypadku awaryjnego zasilania budynku 2A z agregatu, w rozdzielnicy RNN-7/2A niezbędne jest odłączenie sekcji, do której przyłączone są odbiory nierezerwowane, w celu niedopuszczenia do przeciążenia agregatu.

Rozruch agregatu prądotwórczego jak i czynności łączeniowe w polach zasilających i sprzęgłowych rozdzielnic w stacji transformatorowej oraz w budynku 2A są realizowane ręcznie. Rozległość Szpitala oraz konieczność wykonania ręcznie wielu przełączeń w rozdzielnicach budynkowych i to w określonej kolejności powoduje, że czas przerwy w zasilaniu od chwili zaniku napięcia w sieci energetyki do momentu podania napięcia z agregatu na odbiory rezerwowane zwykle przekracza 0,5 godziny.

3.3 Zasilanie odbiorników I kategorii

Odbiorniki I kategorii na terenie kuchni nie występują.

3.4 Układ sieciowy instalacji

Większość instalacji elektrycznych w budynku 2A pracuje w układzie sieciowym TN-C (ZEROWANIE). Tylko nieliczne instalacje, realizowane niedawno podczas częściowej modernizacji wyposażenia kuchni wykonane są w układzie TN-S.

3.5 Wyłączenie zasilania dla celów p. poż.

Awaryjne wyłączenie zasilania budynku 2A (rozdzielnicy RNN-7/2A) jest realizowane wyłącznikami w polach zasilających rozdzielnicy j.w. na poziomie piwnic.

3.6 Wyłączenie zasilania oświetlenia dla celów OC

W rozdzielnicy RNN-7/2A pola odpływowe dla odbiorów oświetlenia rezerwowanego (dla tablic TOR) jak i nierezerwowanego (dla tablic TON) są wyposażone w styczniki. Styczniki te umożliwiają załączanie jak i wyłączanie odbiorów oświetleniowych przy pomocy łączników (sterowników) zainstalowanych na elewacji rozdzielnicy. Było to na etapie budowy Szpitala wymagane przepisami dla potrzeb Obrony Cywilnej (OC).

4. Rozprowadzenie wewnętrznych linii zasilających w budynku

Główne ciągi instalacyjne od rozdzielnicy RNN-7/2A do tablic rozdzielczych piętrowych i rozdzielnic technologicznych ułożone są w korytkach kablowych, na poziomie piwnic, a następnie w pionowych szachtach instalacyjnych, bądź przechodzą przez strop w miejscach

lokalizacji na parterze zasilanych urządzeń czy też rozdzielnic technologicznych. Szachty instalacyjne zamykane są drzwiami budowlanymi. Służą one zarówno do prowadzenia kabli i przewodów zasilających jak i do lokalizacji w nich rozdzielczych tablic piętowych.

5. Rozdzielnica główna nn

W budynku 2A jest zainstalowana jedna rozdzielnica główna nn ozn. jako RNN-7/2A. Jest to rozdzielnica szafowa przyścienna, posadowiona bezpośrednio na posadzce pomieszczenia nad kanałem kablowym. Jej konstrukcja oparta jest na katalogu ZUR z lat 70-tych ubiegłego wieku.

W polach zasilających i polu sprzęgłowym rozdzielnic szafowej zainstalowane są przestarzałe i wyeksploatowane wyłączniki typu APU, których produkcji już dawno zaprzestano.

Układ SZR (samoczynnego załączenia rezerwy) oparty na powyższych wyłącznikach nie jest sprawny wobec czego wszystkie czynności łączeniowe niezbędne przy zanikach napięcia lub tp. są wykonywane ręcznie. Rozdzielnica jest tak skonstruowana, że nie ma możliwości wykonania na sekcji rezerwowanej żadnych czynności serwisowych bez pozbawienia zasilania całego budynku Kuchni.

Rozdzielnica RNN-7/2A jest wykonana w układzie sieciowym TN-C i nie posiada ochrony przeciwprzepięciowej.

6. Tablice rozdzielcze piętowe i rozdzielnice technologiczne

Większość rozdzielczych tablic piętowych zlokalizowana jest we wnękach pionujących się szachtów instalacyjnych. Zamykane są drzwiami budowlanymi obitymi od wewnątrz blachą stalową. Tablice te wykonane są głównie jako bakelitowe i wyposażone w bezpieczniki instalacyjne porcelanowe oraz wyłączniki tablicowe warstwowe. Są wykonane w układzie sieciowym TN-C (ZEROWANIE). Tablice rozdzielcze we wnękach są przykręcone do metalowych konstrukcji wsporczych lub są zainstalowane bezpośrednio na ścianach. W pomieszczeniach technologicznych odbiorniki siły, w zależności od okresu w którym były realizowane, zasilane są z lokalnych rozdzielnic szafowych, żeliwnych skrzynkowych typu "S", bądź z rozdzielnic z tworzywa wyposażonych w aparaturę modułową. Modernizowane niedawno tablice rozdzielcze dla instalacji w części pomieszczeń Kuchni, głównie na poziomie parteru, są wykonane w układzie TN-S.

7. Instalacje elektroenergetyczne

W niniejszym opisie odniesiono się jedynie do instalacji elektroenergetycznych zainstalowanych w budynku 2A. Instalacje słaboprądowe (teletechniczne) ujęto w dziale dotyczącym instalacji teletechnicznych.

Budynek 2A (Kuchni) wyposażony jest w następujące instalacje elektroenergetyczne:

- instalacja oświetlenia ogólnego nierezzerwowanego
- instalacja oświetlenia ogólnego rezerwowanego
- instalacja oświetlenia miejscowego nierezzerwowanego

- instalacja oświetlenia miejscowego rezerwowanego
- instalacja oświetlenia napięciem bezpiecznym 24V, AC
- instalacja siły i grzejnictwa technologicznego nierezewowanego
- instalacja siły i grzejnictwa technologicznego rezerwowanego
- instalacja zasilania dźwigów
- instalacja sterowania urządzeń technologicznych (wentylacji, pomp wodnych i pomp próżniowych, sprężarek powietrza, urządzeń chłodniczych)
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja uziemień
- instalacja odgromowa

W budynku 2A instalacje elektroenergetyczne zostały zrealizowane na bazie projektu typowego opracowanego w oparciu o wytyczne projektowania szpitali ogólnych zatwierdzone do stosowania przez Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej w latach 70-tych ubiegłego wieku. Według tych wytycznych odbiorniki światła i siły zostały podzielone na kategorie zasilania, jak niżej:

- III kategoria - to odbiorniki światła i siły zasilane wyłącznie z sieci energetyki zawodowej, dla których czas przerwy w zasilaniu jest nielimitowany.
- II kategoria - to odbiorniki światła i siły, dla których dopuszczalny czas przerwy w zasilaniu nie może przekroczyć 0,5 godziny. Są awaryjnie zasilane z agregatu prądotwórczego z ręcznym rozruchem.

Instalacje odbiorcze od rozdzielczych tablic piętowych do odbiorników w poszczególnych pomieszczeniach ułożone są:

- w korytarzach i w pomieszczeniach technicznych - głównie w korytkach instalacyjnych
- w pomieszczeniach technologicznych - w korytkach instalacyjnych, w uchwytach na tynku oraz w rurach ochronnych
- w pomieszczeniach administracyjno socjalnych i magazynowych - głównie jako wtynkowe

8. Instalacje oświetlenia ogólnego

W budynku 2A oświetlenie ogólne zrealizowane jest w przeważającej części oprawami świetlówkowymi oraz częściowo żarowymi. Parametry oświetlenia pomieszczeń są dostosowane do wymagań normy jaka obowiązywała w latach 70-tych.

Oświetlenie podstawowe (nierezewowane) zasilane jest z tablic piętowych ozn. jako TON, oświetlenie rezerwowane z tablic TOR.

9. Instalacje oświetlenia awaryjnego

W budynku 2A nie występuje oświetlenie awaryjne.

10. Instalacja siły

Instalacje siły w budynku 2A wyprowadzone są z tablic rozdzielczych piętrowych ozn. TSN (obwody nierezzerwowane agregatem) oraz z tablic TSR (obwody rezerwowane agregatem). Ponadto obwody do zasilania wentylatorów, sprężarek, agregatów chłodniczych i pomp w pomieszczeniach technicznych wyprowadzone są z siłowych rozdzielnic żeliwnych, z rozdzielnic szafowych bądź z rozdzielnic z tworzywa z aparaturą modułową.

11. Ochrona przeciwprzepięciowa

W budynku 2A zasadniczo nie występuje systemowa ochrona przeciwprzepięciowa.

Ochrona taka występuje jedynie sporadycznie.

12. Połączenia wyrównawcze

W budynku 2A jest wykonana instalacja połączeń wyrównawczych o czym świadczą widoczne miejscami fragmenty magistrali z bednarki ocynkowanej pomalowanej w zielono żółte pasy oraz lokalne połączenia z metalowymi obudowami urządzeń elektrycznych bądź masami metalowymi urządzeń nieelektrycznych czy ślusarki budowlanej.

Z uwagi na brak dostępu do całości tej instalacji niemożliwe jest pełne zidentyfikowanie zakresu jak i sposobu jej wykonania.

13. Instalacja odgromowa

Budynek 2A wyposażony jest w instalację odgromową wykonaną zgodnie ze standardami jakie obowiązywały w okresie jej montażu.

Opracował
inż. Walenty Świerk

VI. INSTALACJE TELETECHNICZNE

1. Część ogólna

Budynek kuchni szpitalnej 2A przy Zespole Głównym Szpitala Wojewódzkiego wyposażony jest w następujące instalacje teletechniczne:

- instalacja sieci telefonicznej
- instalacja sieci komputerowej
- instalacja kontroli dostępu
- instalacja domofonów
- instalacja sygnalizacji włamania i napadu
- instalacja telewizji dozorowej

Brak jest dokumentacji zawierającej plany instalacji w budynku.

2. Opis instalacji

2.1 Instalacja sieci telefonicznej

W budynku 10B w wydzielonym pomieszczeniu zlokalizowana jest centrala telefoniczna HICOM 300E SIEMENS zabudowanej w 2001r. Centrala jest własnością firmy DIALOG. Przełącznica główna (PG) zlokalizowana jest na ścianie w pomieszczeniu przyległym do pomieszczenia centrali telefonicznej. Pojemność pola krosowego pozwala na pośrednie krosowanie 1000 linii wewnętrznych szpitala. W PG wydzielone jest również pole krosowe dla operatora TP S.A. służące do przyłączenia linii miejskich TP S.A do automatów telefonicznych „na kartę” na terenie Zespołu Głównego Szpitala. Automaty telefoniczne TP S.A i DIALOG przyłączone są do linii miejskich poprzez wewnętrzną sieć telefoniczną szpitala. Wewnętrzna międzybudynkowa sieć telefoniczna zbudowana jest z dziesięciu stuparowych kabli oznaczonych jako R1-R10 poprowadzonych z PG do poszczególnych budynków. Linie kablowe R1-R10 prowadzone są na zewnątrz w istniejącej kanalizacji kablowej (ziemnej) oraz wewnątrz budynków w istniejących korytkach kablowych. Rozdzielniki głównych w budynkach na poziomie niskiego parteru instalacja rozprowadzona jest na poszczególne kondygnacje budynków.

Instalacja sieci telefonicznej w budynku 2A

Główny rozdzielnik dla budynku 2A kuchni zlokalizowany jest we wnęce teletechnicznej w korytarzu na poziomie niskiego parteru w osiach 5-6/A-B. Do rozdzielnika doprowadzony jest jeden 20-parowy kabel telefoniczny zakończeniowy z rozdzielnika głównego w budynku 1A. Połączenia zestawiono poprzez krosowanie pośrednie. Kable są rozszyte na telefonicznych łączówkach lutowniczych ŁŁ20 lub łączówkach z zaciskami śrubowymi. Połączenia linii abonenckich zestawione są poprzez krosowanie pośrednie. Linie do abonentów prowadzone są rurach PCV pod tynkiem. Wypusty w pomieszczeniach zakończone są gniazdami telefonicznymi w puszkach instalacyjnych podtynkowych. Stan techniczny połączeń oraz linii kablowych jest niezadowolający. W budynku 2A jest jedna wnęka teletechniczna z rozdzielnikiem telefonicznym. Urządzenia rozdzielcze i łączeniowe obsługują cały budynek. Gniazda abonentów zlokalizowane są w pokojach biurowo-administracyjnych. Łącznie w budynku kuchni 2A funkcjonuje 6 gniazd telefonicznych.

Rozmieszczenie urządzeń i osprzętu telekomunikacyjnego przedstawiono na rzucie niskiego parteru.

2.2 Instalacja sieci komputerowej

W Szpitalu funkcjonuje sieć komputerowa obejmująca swym zakresem zespół główny szpitala, zespół drugi budynków oraz budynek patomorfologii. Serwerownia wraz z pomieszczeniami sekcji informatyki zlokalizowane są w centralnej części zespołu głównego w bloku 1B na poziomie I piętra przy łączniku 1E. Sieć szkieletowa tworzy topologię gwiazdy. Poszczególne punkty dystrybucyjne przyłączone są do głównego punktu kabelkami miedzianymi UTP kat5e. Podobnie jak okablowanie szkieletowe, okablowanie poziome wykonane jest kabelkami UTP kat5e. W całej sieci zaimplementowano protokół FAST-ETHERNET, za wyjątkiem małych fragmentów sieci dołączonej poprzez hub'y, gdzie wprowadzono protokół ETHERNET. W sieci wpunktach dystrybucyjnych pracują jako urządzenia brzegowe, niezarządzalne przełączniki firm D-LINK, 3-COM, PLANET, UNEX. Sieć komputerowa nie posiada certyfikacji. Usługę dostępu do Internetu zrealizowano za pomocą łącza X-DSL 2M/512k firmy DIALOG. Serwery zasilane są z lokalnego zasilacza UPS.

Instalacja sieci komputerowej w budynku 2A

W budynku 2A w pomieszczeniu dietetyka zlokalizowany jest jeden lokalny punkt dystrybucyjny obsługujący pomieszczenia kuchni. Lokalny punkt dystrybucyjny FD zbudowany jest z urządzeń aktywnych i pasywnych zamontowanych w typowej, wiszącej szafie teleinformatycznej 19" 6U. Punkt dystrybucyjny wyposażony jest w przełącznik niezarządzalny. Linie okablowania poziomego zakończone są na panelu krosowym RJ45 UTP. Punkt zasilany jest z sieci rezerwowanej 230V/AC i nie posiada zasilacza UPS. Okablowanie poziome wykonane jest kabelkiem UTP 4*2*0,5 kat5e. Linie kablowe układane są w korytarzach i w pomieszczeniach w listwach instalacyjnych ściennych. Jako przyłącza zastosowano złącza RJ45 UTP. Gniazda komputerowe zaprojektowano w pomieszczeniach administracyjnych. Rozmieszczenie głównych elementów sieci przedstawiono na rzucie niskiego parteru. Łącznie w budynku 2A funkcjonują 4 gniazda RJ45.

2.3 Instalacja sygnalizacji pożaru i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi

W budynku 2A brak jest instalacji sygnalizacji pożarowej (ISP). Na korytarzach głównych zamontowane są ręczne ostrzegacze pożarowe ROP 30 nie podłączone, nie działające i w wielu wypadkach uszkodzone. W budynku 2A brak jest również instalacji sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi.

2.4 Instalacja kontroli dostępu

Urządzenia kontroli dostępu znajdują się przy wejściu na korytarz wewnętrzny kuchni w budynku 1A przy drzwiach w osi 6/D. Do kontroli wejść zastosowano zamek szyfrowy SL1000 firmy ROGER. Układ zasilany jest z zasilacza buforowanego PS10 firmy Roger. Zamek szyfrowy pracuje jako układ autonomiczny. Rozmieszczenie głównych elementów instalacji przedstawiono na rzucie niskiego parteru.

2.5 Instalacja domofonów

W budynku kuchni 2A funkcjonuje system domofonowy. Panel wejściowy znajduje się przed drzwiami wejściowymi na korytarz kuchni w budynku 1A. Zamontowane są

urządzenia analogowe firmy URMET serii 725. Panel wejściowy wyposażony jest w pojedyncze przyciski wezwań.

Rozmieszczenie głównych elementów instalacji przedstawiono na rzutach poszczególnych kondygnacji.

2.6 Instalacja sygnalizacji włamania i napadu

W budynku 2A systemem sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) objęte jest wejście do kuchni głównej (budynek 2A) wraz z przynależnymi pomieszczeniami. Przed drzwiami prowadzącymi do wewnętrznego korytarza kuchni w budynku 1A znajduje się klawiatura numeryczna oraz sygnalizator alarmu. Powtórzony sygnalizator alarmu znajduje się w dyżurce ochrony w budynku 1D przy wejściu głównym. Jako czujniki ruchu zastosowano pasywne czujki PIR.

2.7 Instalacja telewizji dozorowej

W zespole głównym szpitala funkcjonuje system telewizji dozorowej CCTV. Instalacja jest zbudowana i obsługiwana przez firmę ochroniarską SOLID. System zbudowany jest z 16 kamer (kolorowych), autonomicznego rejestratora wizyjnego z dzielnikiem obrazu (4x4=16 pól obserwacji) i monitora. Rejestrator wraz z monitorem kontrolnym LCD 17” zlokalizowany jest w dyżurce ochrony na parterze w budynku 1D. Dwanaście kamer wewnętrznych w obudowach kopułowych (DOME) rozmieszczonych jest w zespole głównym szpitala na poziomach niskiego i wysokiego parteru oraz I piętra. Cztery kamery w obudowach do pracy zewnętrznej rozmieszczone są poza zespołem głównym. Poniżej podano lokalizacje poszczególnych kamer:

Lp.	Poziom	Budynek	Przestrzeń obserwowana
1	zewnętrzna	2A	brama wjazdowa przy budynku 10B
2	zewnętrzna	2A	teren wokół tlenowni

Rozmieszczenie kamer przedstawiono na odpowiednich rzutach zespołu głównego. Kamery zewnętrzne zamontowane na dachu i elewacji budynku 2A są kamerami stacjonarnymi ze stałymi obiektywami. Wyposażone są w obudowy do pracy na zewnątrz. Instalacja CCTV wykonana jest kablem koncentrycznym o impedancji falowej 75 Ω (XWDXpek 75 - 1,05/5,0).

Opracował

inż. Jarosław Kubisiak