

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA – CZĘŚĆ 7 – BUDYNEK „2B”

I. ARCHITEKTURA

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

A-I/7-1	Sytuacja	1 : 500
A-I/7-2	Rzut piwnic	1 : 100
A-I/7-3	Rzut niskiego parteru	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
 - 3.6. Kanalizacja technologiczna
4. Rysunki:

W-I/7-1	Rzut piwnic	1 : 100
W-I/7-2	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 150/70°C
 6. Instalacja wody technologicznej 90/70°C
 7. Instalacja pary 0,05MPa, 0,3MPa, 0,5MPa, 0,8MPa oraz kondensatu
 8. Rysunki:

C-I/7-1	Rzut piwnic	1: 100
C-I/7-2	Rzut niskiego parteru	1: 100

IV. 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 i administracyjnego
9. Instalacje oświetlenia awaryjnego
10. Instalacja siły
11. Ochrona przeciwprzepięciowa
12. Połączenia wyrównawcze
13. Instalacja odgromowa
14. Rysunki:

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

V. INSTALACJE TELETECHNICZNE

1. Część ogólna

2. Opis instalacji

3. Spis rysunków

T-I/7-1 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. 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 „2B”: 12 330,00 m³
- Powierzchnia zabudowy budynku „2B”: 1 535,00 m²
- Powierzchnia użytkowa budynku „2B”: ok. 2 300,00 m²

1.7 Zakres opracowania:

Opracowanie obejmuje inwentaryzację budowlaną budynku „2B” 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 2B znajduje się w kompleksie budynku głównego zabudowań szpitalnych. Budynek 2B jest budynkiem 2-kondygnacyjny składającym się z piwnic i jednej kondygnacji użytkowej. Budynek pralni składa się z dwóch brył o różnej wysokości. Część niższa stanowi element łączący pralnię z budynkiem „1D”. Wysokość kondygnacji niższej części wynosi 300 cm. Wysokość kondygnacji wyższej mieszczącej pomieszczenia produkcyjne pralni wynosi 420 cm i odpowiada gabarytom budynkowi kuchni znajdującemu się po drugiej stronie wewnętrznej ulicy.

Budynek 2B przykryty jest stropodachem płaskim. Budynek zaprojektowano w konstrukcji szkieletowej. Hala pralni po stronie brudnej i czystej doświetlona jest górnym światłem poprzez świetliki dachowe.

Budynek 2B jest przeznaczony na pralnię szpitalną. Cały cykl produkcyjny odbywa się na poziomie niskiego parteru w części wyższej. Z obu stron pralni od strony północnej

i południowej zaprojektowane są podjazdy dla transportu drogą zewnętrzną bielizny brudnej i czystej z budynków wolnostojących do pralni.

Rozwiązanie funkcjonalne zapewnia cykl technologiczny prania z barierą higieniczną. Po stronie czystej znajdują się pomieszczenia biurowe i socjalne.

W budynku 2B znajduje się:

- w piwnicach – magazyny gospodarcze i pomieszczenia techniczne
- na niskim parterze – pralnia szpitalna i pomieszczenia pomocnicze

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU 1A

○ Fundamenty

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

○ Konstrukcja

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

Szkielet nośny stanowią ramy dwukondygnacyjne w układzie podłużnym ze słupami żelbetowymi o wymiarach 30cm x 30cm w piwnicach i na niskim parterze.

Szkielet nośny części niższej stanowią dwukondygnacyjne, dwunawowe ramy żelbetowe o układzie poprzecznym.

Budynek podzielono na dwie oddylatowane od siebie części.

○ Stropy

Płyta żelbetowa monolityczna o grubości 20 cm.

○ 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.

○ Stropodachy

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

○ Pokrycie dachowe

Papa zwykła – w bardzo złym stanie technicznym, do wymiany.

○ 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, pomieszczeniach produkcyjnych – na ścianach glazura, a na posadzkach terakota
- w pomieszczeniach magazynowych, pom. technicznych - posadzki cementowe zatarte na gładko
- pokoje socjalne, szatnie, korytarze, magazyny czyste – 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 2B 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.

Budynek 2B posiada bezpośrednie zasilanie ze szpitalnej sieci wodociągowej. Przyłącz wody DN 150 mm. Na przyłączy wodomierz sprzężony MZ 100/JS 40.

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 2B 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.

3.5. 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.

3.6. Kanalizacja technologiczna

Ścieki pralnicze odprowadzane są odrębnym systemem kanalizacji do trzykomorowego zbiornika, w którym nastąpi:

- schłodzenie ścieków,
- oddzielenie części stałych i tłuszczu.

Opracował

inż. Jacek Lenik

III. WENTYLACJA I INSTALACJE GRZEWcze

1. Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzacja w ramach kubatury budynku 2B (Pralni) obejmuje instalację centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej, ciepła technologicznego do zasilenia nagrzewnic wentylacyjnych wstępnych i wtórnych 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 zamkniętych 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 2B 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 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.

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 2B wykonano wentylatornię na poziomie piwnic.

Instalacja wentylacji mechanicznej ma za zadanie zapewnienie odprowadzenia wydzielonego ciepła i wilgoci z urządzeń pralniczych w pomieszczeniach 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 pracującą instalację.

W skład instalacji wchodzi: wyloty i wloty uzbrojone w kratki wentylacyjne, sieć kanałów, wentylatory, nagrzewnice, filtry olejowe, działkowe, czerpnie, wyrzutnie dachowe, rury oparowe z urządzeń oraz odciągi miejscowe.

Ze względu na różną specyfikę pomieszczeń wykonano niezależne zespoły wentylacyjne. Kratki wentylacyjne nawiewne i wyciągowe umieszczone pod stropem, w pomieszczeniu czyszczenia chemicznego na posadzką.

W wentylatorni zamontowano wentylatory promieniowe ustawione na podstawach amortyzacyjnych. Czerpanie powietrza z zewnątrz kanałem czerpalnym i czerpnią terenową, wyrzut nad dach.

Przewody, kształtki wykonano z blachy stalowej, ocynkowanej.

Rozprowadzenie przewodów wykonano pod stropem piwnic i mocowane za pomocą podpór do ścian lub podwieszeń do stropów.

5. Instalacja wody technologicznej 150/70°C

Woda grzejna dla potrzeb wentylacji mechanicznej dostarczana była z kotłowni centralnej Szpitala. Przygotowanie wody technologicznej o parametrach grzejnych 150/70°C i 90/70°C odbywało się w centralnej wymiennikowni. Doprowadzenie czynnika grzewczego do bloku 2B wykonano siecią przewodów zewnętrznych prowadzonych w kanałach cieplnych wieloprzewodowych. Aktualnie kotłownia jest wyłączona z eksploatacji i obiekty szpitalne nie są zasilane w czynnik grzewczy o parametrach 150/70°C.

Instalacja wody technologicznej o parametrach 150/70°C doprowadza czynnik grzewczy z sieci zewnętrznej do nagrzewnic wstępnych zlokalizowanych w pomieszczeniu komory kurzowej.

Do regulacji nawiewu zainstalowano czujnik temperatury umieszczony w komorze kurzowej.

Regulatory współpracują z członami wykonawczymi zamykającymi typu SV firmy Mertik zamontowanymi na zasilaniu.

Na powrocie nagrzewnicy wstępnej zainstalowany jest zawór elektromagnetyczny odcinający mający za zadanie przerwać przepływ wody w przypadku postoju wentylatorów oraz armatura odcinająca z obejściem zapewniającym 10% przepływ.

Najniższe punkty instalacji wyposażono w odwodnienia zabezpieczone zaworami odcinającymi.

Instalacja wykonana jest z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-H-74209 łączonych przez spawanie.

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

6. 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. W skład węzłów wchodzi zawory termoregulacyjne Mertik typ SU na zasilaniu sterujące przekaźnikiem temperaturowym umieszczonym w przewodzie wentylacyjnym oraz zawory elektromagnetyczne na powrocie mające przerwać dopływ wody w przypadku postoju wentylatorów, zawory odcinające i spustowe.

Instalacja wyposażona jest w najwyższych punktach w zbiorniki odpowietrzające.

Instalacja wykonana jest z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie.

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

wietrze usuwane jest poprzez wywietrzniki cylindryczne.

7. Instalacja pary 0,05MPa, 0,3MPa, 0,5MPa, 0,8MPa i kondensatu

Dla potrzeb technologicznych pralni w piwnicy wykonano 3 stopnie redukcji pary 0,8/0,5MPa, 0,5/0,3MPa, i 0,3/0,05MPa. Każdy stopień redukcji posiada własne zabezpieczenie. Wszystkie przewody upustowe od urządzeń zabezpieczających wyprowadzone są nad dach budynku. Ze stacji redukcyjnej para doprowadzona jest do pralni, suszarek, prasownic, zestawów do prasowania fartuchów, sterylizatora, agregatu chemicznego czyszczenia, pras do garderoby,

manekina do formowania garderoby oraz komory dezynfekcyjnej.

Kondensat z instalacji bezciśnieniowy oraz kondensat pary 0,05MPa sprowadzony jest do przepompowni zlokalizowanej na poziomie piwnic. Kondensat pary 0,03, 0,05 i 0,08MPa ulega schłodzeniu w odrębnych dla każdego ciśnienia wymiennikach. Czynnikiem przejmującym ciepło jest zimna woda zmieszana.

Instalacje wyposażono w armaturę odcinającą, odwadniacze pływakowe i termodynamiczne, wodo oddzielacze, osadniki, odpowietrzniki.

Instalacje pary i kondensatu wykonane z rur stalowych bez szwu, łączone przez spawanie, z armaturą na kołnierze, przewody zaizolowano termicznie matami z wełny mineralnej w płaszczu z blachy ocynkowanej.

Opracował:
inż. Zofia Bubka

IV. INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE

1. Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzacja w ramach kubatury budynku 2B obejmuje:

- a) instalacje elektroenergetyczne wewnętrzne
- b) zasilanie podstawowe i rezerwowane
- c) zasilanie awaryjne odbiorników I kategorii
- d) rozdzielnię główną n.n
- e) rozdzielcze tablice piętrowe i rozdzielnice technologiczne
- f) 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 przedstawicieli Działu Technicznego Szpitala, którzy umożliwiali 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 2B zasilany jest dwoma liniami kablowymi ze stacji transformatorowej zainstalowanej w budynku 10B:

a) Linia K15 – YAKY 4x240 wyprowadzona z rozdzielnicy R-3 (trafo nr 3)

b) Linia K16 – YAKY 4x185 wyprowadzona z rozdzielnicy R-4 (trafo nr 4)

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

3.2 Zasilanie rezerwowane

Z uwagi na charakter budynku (Pralnia), nie przewiduje się jego zasilania awaryjnie z agregatu prądotwórczego. Niemniej jednak przy istniejącym układzie zasilania Szpitala, teoretycznie jest to możliwe z budynku 10B, poprzez agregat prądotwórczy ZPT-3, tymi samymi kablami co zasilanie podstawowe t.zn. K15 i K16.

3.3 Zasilanie odbiorników I kategorii

Zasilanie odbiorników I kategorii zasilania w budynku 2B jest realizowane w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego z centralnej baterii akumulatorów 220 V zainstalowanej w akumulatorni, w budynku 1C na niskim parterze.

3.4 Układ sieciowy instalacji

Instalacje elektryczne w budynku 2B pracują w układzie sieciowym TN-C (ZEROWANIE).

3.5 Wyłączenie zasilania dla celów p. poż.

Awaryjne wyłączenie zasilania budynku 2B (rozdzielnicy RNN-7/2B) jest realizowane zdalnym wyłącznikiem P. poż. , zainstalowanym w obudowie naściennej w przedsionku głównego wejścia do budynku Pralni na poziomie parteru.

3.6 Wyłączenie zasilania oświetlenia dla celów OC

W rozdzielnicy RNN-7/2B pole odpływowe dla odbiorów oświetlenia nierezerwowanego (dla tablic TON) jest wyposażone w stycznik. Stycznik ten umożliwia zdalne załączanie jak i wyłączanie odbiorów oświetleniowych, co było na etapie budowy Szpitala wymagane przepisami dla potrzeb Obrony Cywilnej (OC).

Sterowanie stycznikiem, jak wyżej, realizowane jest łącznikiem (sterownikiem) zainstalowanym na elewacji rozdzielnicy RNN-7/2B.

4. Rozprowadzenie wewnętrznych linii zasilających w budynku

Główne ciągi instalacyjne od rozdzielnicy RNN-7/2B do tablic rozdzielczych piętowych i rozdzielnic technologicznych ułożone są w korytkach kablowych, na poziomie piwnic, a następnie w pionowym szachcie instalacyjnym, bądź przechodzą przez strop w miejscach lokalizacji na parterze zasilanych urządzeń czy też rozdzielnic technologicznych. Szacht instalacyjny zamykany jest drzwiami budowlanymi. Służy on zarówno do prowadzenia kabli i przewodów zasilających jak i do lokalizacji w nich rozdzielczych tablic piętowych.

5. Rozdzielnica główna nn

W budynku 2B jest zainstalowana jedna rozdzielnica główna nn ozn. jako RNN-7/2B. Składa się z dwóch segmentów. Jeden z nich to rozdzielnica szafowa wolnostojąca, z polami zasilającymi i sprzęgłem, posadowiona bezpośrednio na posadzce pomieszczenia nad kanałem kablowym. Jej konstrukcja oparta jest na katalogu ZUR z lat 70-tych ubiegłego wieku.

Drugi segment z polami odpływowymi to rozdzielnica żeliwna ze skrzynek typu S, zamocowana na konstrukcji wsporczej na ścianie. Oba segmenty połączone są kablem.

W polach zasilających i polu sprzęgłowym rozdzielniczy szafowej zainstalowane są styczniki.

Układ SZR (samoczynnego załączenia rezerwy) oparty na powyższych stycznikach jest sprawny.

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

6. Tablice rozdzielcze piętrowe i rozdzielnice technologiczne

Większość rozdzielczych tablic piętrowych zlokalizowana jest we wnękach pionującego się szachtu instalacyjnego. 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 światła i siły zasilane są z lokalnych rozdzielnic szafkowych, żeliwnych skrzynkowych typu "S", bądź w przypadku dużych odbiorników, jak np. pralnie, bezpośrednio z rozdzielniczy głównej nn.

7. Instalacje elektroenergetyczne

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

Budynek 2B wyposażony jest w następujące instalacje elektroenergetyczne:

- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja oświetlenia miejscowego
- instalacja oświetlenia administracyjnego
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego 220V, DC
- instalacja oświetlenia napięciem bezpiecznym 24V, AC
- instalacja siły i grzejnictwa technologicznego
- instalacja sterowania wentylacji

- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja uziemień
- instalacja odgromowa

W budynku 2B 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
- I kategoria - oświetlenie awaryjne dla których dopuszczalny czas przerwy w zasilaniu nie może przekroczyć 0,5 sekundy (kat. Ia)

Są zasilane awaryjnie bezpośrednio z centralnej baterii akumulatorów 220V.

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

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

8. Instalacje oświetlenia ogólnego i administracyjnego

W budynku 2B oświetlenie ogólne i administracyjne 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 administracyjne ciągów komunikacyjnych zasilane jest napięciem 230V z głównej rozdzielnicy RNN-7/2B w budynku.

Oświetlenie podstawowe (nierezerwowane) zasilane jest z tablic piętrowych ozn. jako TON.

9. Instalacje oświetlenia awaryjnego

W budynku 2B występuje oświetlenie ewakuacyjne jako oświetlenie awaryjne.

Zasilane jest z centralnej baterii akumulatorów 220V zainstalowanej w budynku 1C na niskim parterze. Dla oświetlenia ewakuacyjnego napięcie 220V z baterii doprowadzone jest do głównej tablicy oświetlenia ewakuacyjnego TOE wyposażonej w układ podnapięciowy, który przy zaniku napięcia na szynach rozdzielnicy głównej RNN-7/2B samoczynnie załącza oświetlenie ewakuacyjne w całym budynku 2B.

Do oświetlenia ewakuacyjnego zastosowano oprawy żarowe typu plafoniera z kloszem mlecznym i żarówkami o mocy 25W. Dla łatwej identyfikacji są oznaczone żółtymi paskami naklejonymi na kloszach. Instalacje pomiędzy bateriami akumulatorów, a oprawami oświetleniowymi wykonane są zwykłymi przewodami (nie posiadającymi wymaganej obecnie przepisami odporności ogniowej).

10. Instalacja siły

Instalacje siły w budynku 2B wyprowadzone są z tablic rozdzielczych piętrowych ozn. TSN (obwody nierezerwowane agregatem). Część urządzeń o dużych mocach przyłączeniowych zasilana jest bezpośrednio z rozdzielnic głównej nn. Ponadto obwody do zasilania wentylatorów i pomp w pomieszczeniach technicznych wyprowadzone są z siłowych rozdzielnic żeliwnych zainstalowanych w pobliżu zasilanych urządzeń.

11. Ochrona przeciwprzepięciowa

W budynku 2B zasadniczo nie występuje systemowa ochrona przeciwprzepięciowa.

12. Połączenia wyrównawcze

W budynku 2B 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 nielektrycznych 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 2B wyposażony jest w instalację odgromową wykonaną zgodnie ze standardami jakie obowiązywały w okresie jej montażu.

Opracował
inż. Walenty Świerk

V. INSTALACJE TELETECHNICZNE

1. Część ogólna

Budynek pralni szpitalnej 2B przy Zespole Głównym Szpitala Wojewódzkiego wyposażony jest w następujące instalacje teletechniczne:

- instalacja sieci telefonicznej
- instalacja sieci komputerowej

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. Z rozdzielników głównych w budynkach na poziomie niskiego parteru instalacja rozprowadzona jest na poszczególne kondygnacje budynków.

Instalacja sieci telefonicznej w budynku 2B

Główny rozdzielnik dla budynku 2B pralni zlokalizowany jest w skrzynce przyłączeniowej w wiatrołapie na poziomie niskiego parteru w osiach 2-3/F. Do rozdzielnika doprowadzony jest jeden 20-parowy kabel telefoniczny zakończeniowy z przełącznicy głównej w budynku 10B. Połączenia zestawiono poprzez krosowanie pośrednie. Kable są rozszyte na telefonicznych łączówkach lutowniczych ŁŁ20 lub łączówkach z zaciskami śrubowymi. Połączenia linii abonenckich zestawiono 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 niezadowalający. W budynku 2B jest jedna skrzynka teletechniczna z rozdzielnikiem telefonicznym. Urządzenia rozdzielcze i łączeniowe obsługują cały budynek. Gniazda abonentów zlokalizowane są w pokojach biurowo-administracyjnych. Łącznie w budynku pralni 2B funkcjonuje 2 gniazda telefoniczne.

Rozmieszczenie urządzeń i osprzętu telekomunikacyjnego przedstawiono na rzutach kondygnacji.

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 w punktach 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 2B

W budynku pralni 2B w pokoju biurowym sekcji aparatury medycznej nr P-NP 38 zlokalizowany jest jeden lokalny punkt dystrybucyjny obsługujący pomieszczenia pralni. 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 2 gniazda RJ45.

2.3 Instalacja sygnalizacji pożaru i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi

W budynku 2B 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 2B brak jest również instalacji sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi.

Opracował

inż. Jarosław Kubisiak