

**PROJEKT WYKONAWCZY REALIZACJI PROGRAMU DOSTOSOWAWCZEGO
UNIWERSYTECKIEGO DZIECIĘCEGO SZPITALA KLINICZNEGO
do wymogów Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 02.02.2011 r.
PRZY UL. WASZYNGTONA 17 W BIAŁYMSTOKU
IV piętro (blok AL i A1)**

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

ADRES INWESTYCJI:	Uniwersytecki Dziecięcy Szpital Kliniczny ul. Waszyngtona 17, 15 -274 Białystok
INWESTOR:	Uniwersytecki Dziecięcy Szpital Kliniczny ul. Waszyngtona 17, 15 -274 Białystok
ZESPÓŁ PROJEKTOWY: PROJEKTANT:	inż. Janusz Karski Nr. upr. Bł/424/74, Nr ew izb PDL/IE/0600/01
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Sylwester Bukłaho mgr inż. Szymon Mikołajczyk mgr inż. Jarosław Karski

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Notatka służbowa
2. Opis techniczny
3. Obliczenia techniczne

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.p.	Temat rysunku	Skala	Nr. rys.
1	Schemat zasilania		E-1
2	Schemat rozdzielnic TOR 15, TON 15,		E-2
3	Schemat rozdzielnic TOR 25, TON 25,		E-3
4	Schemat rozdzielnic TOR 35, TON 35,		E-4
5	Schemat rozdzielnic TOR 65, TON65,		E-5
6	Schemat rozdzielnic TSN 15, TSR 15		E-6
7	Schemat rozdzielnic TSN 25, TSR 25		E-7
8	Schemat rozdzielnic TSN 35, TSR 35		E-8
9	Schemat rozdzielnic TSN 65, TSR 65		E-9
10	Schemat rozdzielnic TKA 24.1, TKA 24.2, TKA 24.6,		E-10
11	Schemat blokowy instalacji strukturalnej		E-11
12	Schemat blokowy systemu kontroli dostępu		E-12
13	Schemat blokowy systemu przyzywowego IV piętra		E-13
14	Instalacje elektryczne - oświetlenie – rzut IV piętra	1:100	E-14
15	Instalacje elektryczne - oświetlenie - rzut VI piętra - fragment	1:100	E-15
16	Instalacje elekt. gn wtykowych – rzut IV piętra	1:100	E-16
17	Instalacje elekt. gn wtykowych – rzut VI piętra - fragment	1:100	E-17
18	Instalacje strukturalne – rzut IV piętra	1:100	E-18
19	Instalacja kontroli dostępu – rzut IV piętra	1:100	E-19

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM, że projekt wykonawczy

instalacji elektrycznych i teletechnicznych w bloku AL i A1 na IV piętrze budynku
UDSK im. L. Zamenhofa przy ul. Waszyngtona 17 w Białymstoku

.....
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : *inż. Janusz Karski*

(pieczęć i podpis)

INFORMACJA TECHNICZNA

- Budynek murowany, podpiwniczony
- Budynek z dwoma klatkami schodowymi
- Budynek zgazyfikowany
- Zapotrzebowanie na moc energii elektrycznej wyliczono w oparciu o współczynniki i wytyczne publikowane w prenormie SEP-E-002
- Posłużono się również notatką zamawiającego

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego wewnętrznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych budynku UDSK im. L. Zamenhofa w Białymstoku przy ul. Waszyngtona 17.

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie
- 1.2 Informacja techniczna
- 1.3 Podkłady architektoniczno – budowlane
- 1.4 Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.5 Obowiązujące przepisy i normy

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne, 1 i 3 fazowe oraz teletechniczne w bloku AL i A1 na IV piętrze i fragmencie bloku AP VI piętra.

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje opisem następujące roboty montażowe:

- 3.1 Wewnętrzne linie zasilające
- 3.2 Schemat tablic bezpiecznikowych i rozdzielczych
- 3.3 Linie zasilające tablice piętrowe
- 3.4 Instalacje teletechniczne

4. Wewnętrzne linie zasilające

Istniejące WLZ w szachtach pozostają bez zmian.

5. Tablice bezpiecznikowe

5.1 Tablice piętrowe TP

Projektowane tablice piętrowe zmontować w oparciu o typowe skrzynki bezpiecznikowe n.t. LEGRAND. Pojemność modułowa została określona na rysunkach projektu. Zabezpieczenia stanowią wyłączniki różnicowonadprądowe. Chronią one instalację odbiorcy przed przeciążeniami i zwarciami. Instalacja wewnętrzna pracuje w układzie TN-S.

Ochronę p/porażeniową realizuję jako samoczynne wyłączenie zasilania u odbiorcy, przy pracy sieci zasilającej w układzie. TN-C.

6. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Projektowane instalacje 1 i 3-fazowe wykonać jako p/t. przewodami kabelkowymi okrągłymi i płaskimi z izolacją na 750V. Instalację 1-fazową wykonać przewodami 3-żyłowymi. Instalację 3-fazową przewodami 5-cio żyłowymi.

Pozostałe elementy techniczne jak na rys. proj.

6.1 Obwody 1 – fazowe

6.1.1 Obwody oświetleniowe

W obwodach 1 – fazowych oświetleniowych instalować przewody typu YDYpżo–3x1,5 mm²/750V. Zabezpieczenie stanowią wyłączniki różnicowonadprądowe P312/B10/30mA/AC. Przewiduję montaż osprzętu instalacyjnego p/t i n/t. Projektuję osprzęt instalacyjny ramkowy. Typ i model zostanie dobrany na etapie wystroju wnętrz i nadzoru autorskiego. Do oświetlenia pomieszczeń projektuję oprawy LED.

Oprawy przeznaczone do oświetlenia nocnego (ozn. "1+1"), należy zasilić dodatkowo z oddzielnego obwodu - oprawy wyposażone w 2 stateczniki.

Oprawy ewakuacyjne EW wyposażać w moduły zasilania awaryjnego o czasie podtrzymania 1h. Zasilanie opraw ewakuacyjnych wykonać przewodem YDY(p)żo 3x1,5 mm²/750V.

6.1.2 Obwody gniazd wtykowych

Obwody gn. wtykowych zabezpieczać wyłącznikami różnicowo-nadprądowymi P312/B16/30mA/AC. Główne ciągi gniazd wtykowych wykonane będą przewodem YDYpżo–3x2,5 mm²/750V. Dopuszczam aby odgałęzienia między puszką rozgałęźną a gniazdem wtykowym wykonać przewodem YDYpżo–3x1,5 mm²/750V.

6.1.3 Obwody gniazd wtykowych DATA

Obwody gn. wtykowych DATA zabezpieczać wyłącznikami różnicowo-nadprądowymi P312/B10/30mA/A. Główne ciągi gniazd wtykowych wykonane będą przewodem YDYpżo–3x2,5 mm²/750V.

6.1.4 Wysokość montażu osprzętu instalacyjnego nad gotową powierzchnią podłogi.

Wysokość montażu osprzętu instalacyjnego (nad gotową powierzchnią podłogi)	h[m]
Łączniki oświetlenia	1,3
Gniazda ogólne	0,3
Gniazda teletechniczne	0,3
Gniazdo i łącznik nad umywalką	1,6

W pomieszczeniach personelu, gabinetach dokładne rozmieszczenie i wysokość gniazd uzgodnić z inwestorem/personelem na etapie budowy.

Wentylatory wyciągowe w sanitariatach zasilac przewodami typu OMY 4x1,5 mm².
W łazienkach i sanitariatach wentylatory załączane są razem z oświetleniem górnym.

6.2 Obwody 3 – fazowe

Wytypowane odbiory i pomieszczenia, w których będą montowane odbiorniki 3 – fazowe zasilic przewodami 5 – cio żyłowymi. Układać przewody typu YDY(p)żo. Przekroje przewodów i zabezpieczenia pokazano na rysunku projektu.

6.3 Gniazda ekwipotencjalne

W każdym pokoju chorych oraz gabinetach wykonać gniazda ekwipotencjalne i połączyć ją z przewodami systemu uziemień ochronnych budynku. W pokojach chorych gniazda te będą umieszczone w panelach przyłóżkowych. Do tych gniazd dociągnąć z bednarki FeZN4x25, przymocowanej do korytka w suficie podwieszanym w korytarzu, linkę LYżo 16mm². Bednarkę połączyć z bednarką w szachtach. Podłączyć wszystkie metalowe nieelektryczne instalacje.

6.4 Panele przyłóżkowe

W pokojach chorych i izolatkach projektuje się panele przyłóżkowe.
Wyposażenie każdego panela na łóżko:

- oświetlenie LED
 - a) ogólne i miejscowe załączane łącznikiem lub manipulatorem na panelu, zasilanie podstawowe;
 - b) nocne załączane łącznikiem przy wejściu, zasilanie rezerwowane
- 3 (2) gniazda 230V - zasilanie podstawowe,
- 2 (1) gniazda 230V - zasilanie rezerwowane,
- gniazdo ekwipotencjalne
- system przywoławczy (tylko w pokojach dla dzieci starszych i izolatkach)

- 2xPPG

Panele montować na wysokości punktów poboru gazów. Dokładną wysokość określić na etapie budowy.

Ostateczne rozwiązanie wyposażenia paneli przyłóżkowych należy uzgodnić z użytkownikiem/inwestorem.

7. Instalacje teletechniczne

7.1 Instalacja kontroli dostępu

Drzwi pomiędzy korytarzem bloku AL a korytarze bloku A1 oraz drzwi pomiędzy przedsionkiem ppoż. klatki schodowej I, a korytarzem chronić kontrolą dostępu dwustronną. Ochrona ma na celu ograniczenia wejścia osób nieupoważnionych.

Przy drzwiach wejściowych po obu stronach montować czytnik kart.

Dodatkowo przy drzwiach wejściowych od strony bloku A1 instalować moduł wywoławczy domofonu. Unifon zainstalować w punkcie pielęgniarek i wyposażać w przycisk, którym personel dyżurujący będzie mógł otworzyć drzwi.

Zaczepty elektromagnetyczne w czasie trwania pożaru są otwierane poprzez EKS z systemu SAP.

7.2 Instalacja strukturalna

Projektowaną instalację strukturalną wykonać przewodami U/UTP– 4x2x 0,5 kat. 6. W korytarzach instalację układać w korytach umieszczonych w sufitach podwieszanych. Prowadzić w podłodze i ścianach w osłonie z rurek instalacyjnych elastycznych ICTA 3422 Ø16. W pokojach i salach zakończyć gniazdami p.t. 2x RJ–45kat 6. Do każdego punktu dostępowego doprowadzić podwójne linie sygnałowe. W zależności od potrzeb linie te wykorzystane będą do przesyłania sygnału internetowego lub przesyłania sygnału telefonicznego. Gniazda te zintegrować z gniazdami DATA i elektrycznymi. Dokładne rozmieszczenie i wysokość gniazd uzgodnić z inwestorem/personelem na etapie budowy. Wszystkie przewody doprowadzić do koncentratorów umieszczonych w projektowanej szafy LPD2 w serwerowni na V piętrze. Między piętrami układać przewody w przepustach rurowych RLØ47.

Istniejącą serwerownię rozbudować o nowoprojektowaną szafę LPD2 i wykonać jako szafę stojącą 19" 42U (600x600). Wyposażenie szafy umieszczono na rys. proj. Ze względu na wytyczne inwestora oraz kompatybilność z istniejącym osprzętem zaleca się urządzenia firmy „CISCO”. Zasilanie szafy wykonać z rozdzielnicy TKA25.

Pomiędzy nowoprojektowaną szafą LPD2 a szafą istniejącą LPD1 ułożyć światłowód typu W-NOTKSd 8G/50.

7.3 Instalacja RTV

Przewód instalacji RTV układać w warstwie podłogowej. Instalować przewody RG6. W jadalni w wskazanym miejscu na rys. projektu zakończyć gniazdem p.t. RTV na wysokości 0,3m. Wszystkie przewody doprowadzić do rozgałęziacza.

7.4 Instalacja przyzywowa

W niniejszym opracowaniu zaprojektowano dwa obwody przyzywowe w oparciu o system SIGNAL firmy ABB.

Pierwszy obwód obejmuje izolatkę 1422 i łazienkę 1422a. W łazience montować przycisk pociągowy ze sznurkiem w okolicy miski ustępowej, a w izolacie w panelu przyłóżkowym przycisk z manipulatorem. Przy drzwiach wejściowych zainstalować kasownik oraz nad drzwiami od strony komunikacji lampkę. W punkcie pielęgniarek zainstalować sygnalizator, buczek i kasownik. Zasilanie systemu z transformatora 230/24 VAC zlokalizowanego w rozdzielnicy piętrowej. Instalację wykonać jako podtynkową. Typy i przekroje przewodów pokazano na rys. projektu.

Drugi obwód obejmuje 6 pokoi dzieci starszych, izolatkę i łazienkę odwiedzających. W łazience montować przycisk pociągowy ze sznurkiem w okolicy miski ustępowej oraz przy umywalce, a w izolacie i pokojach chorych w panelu przyłóżkowym przycisk z manipulatorem. Przy drzwiach wejściowych zainstalować kasownik oraz nad drzwiami od strony komunikacji lampkę. W punkcie pielęgniarek zainstalować numerator, sygnalizator, buczek i kasownik. Zasilanie systemu z transformatora 230/24 VAC zlokalizowanego w rozdzielnicy piętrowej. Instalację wykonać jako podtynkową. Typy i przekroje przewodów pokazano na rys. projektu.

Uwagi końcowe

- Przewody instalacji elektrycznych i teletechniczne prowadzić w wydzielonych szybach kablowych i w oddzielnych rurkach instalacyjnych.
- Przepusty w ścianach i stropach oddzielenia pożarowego doszczelnić masą uszczelniającą p.poż o odporności przegrody podstawowej, np. „HILTP”.
- Ostateczne rozwiązanie wyposażenia paneli przyłózkowych należy uzgodnić z użytkownikiem/inwestorem.
- W pomieszczeniach personelu, gabinetach dokładne rozmieszczenie i wysokość gniazd uzgodnić z inwestorem/personelem na etapie budowy.

Literatura

1. Zestaw arkuszy norm PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
2. Instalacje Elektryczne – Warunki techniczne z komentarzami, Wymagania odbioru i eksploatacji. Przepisy prawne i normy – wyd. COBO – PROFIL, 1997r.
3. Brunon Lejdy „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”, WNT Warszawa, wyd. I, 2003r.
4. Henryk Markiewicz „Instalacje elektryczne”, WNT Warszawa, wyd. V, 2003r.
5. Henryk Markiewicz „Bezpieczeństwo w elektroenergetyce – zagadnienia wybrane” WNT Warszawa, wyd. II, 2002r.
6. Andrzej Sowa „Ochrona odgromowa i przepięciowa”, KONTEKST, Kraków, 1997r.
7. „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami.
8. PN-N-01256-5 1998r Znaki bezpieczeństwa – zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych