

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA PRZYCHODNI

ZAKŁAD LECZNICTWA OTWARTEGO

04-390 Warszawa ul . Ostrołęcka 4

dz. nr ew. 33 0bręb 3-05-05

Kategoria obiektu budowlanego XI

INWESTOR

SAMODZIELNY ZESPÓŁ PUBLICZNYCH
ZAKŁADÓW LECZNICTWA OTWARTEGO
UL. KRYPSKA 39
04-082 WARSZAWA

BRANŻA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

AUTOR

mgr inż. Adam Trela LOD/3007/PWBE/16

SPARWDZAJĄCY

mgr inż. Paweł Kowalczyk LOD/1927/PWBE/12

WARSZAWA Marzec 2018
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

Załączniki

1. Oświadczenie projektanta
2. Załączniki – uprawnienia i izba projektanta

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys nr E-1.1	Schemat zasilania rozdzielnica TG	
Rys nr E-2.1	Rzut piwnic	1:50
Rys nr E-2.2	Rzut parteru – instalacja gniazd	1:50
Rys nr E-2.3	Rzut 1 piętra – instalacja gniazd	1:50
Rys nr E-2.4	Rzut 2 piętra – instalacja gniazd	1:50
Rys nr E-2.5	Poradnie dziecięce – dodatkowe pomieszczenia	1:50
Rys nr E-3.1	Rzut parteru – instalacja oświetlenia	1:50
Rys nr E-3.2	Rzut 1 piętra – instalacja oświetlenia	1:50
Rys nr E-3.3	Rzut 2 piętra – instalacja oświetlenia	1:50
Rys nr E-4.1	Rzut parteru – sieci logiczne	1:50
Rys nr E-4.2	Rzut 1 piętra – sieci logiczne	1:50
Rys nr E-4.3	Rzut 2 piętra – sieci logiczne	1:50
Rys nr E-5.1	Rozdzielnica TE/-1	
Rys nr E-5.2	Rozdzielnica T0	
Rys nr E-5.3	Rozdzielnica TE/1	
Rys nr E-5.4	Rozdzielnica T2	
Rys nr E-5.5	Schemat oddymiania	

OPIS TECHNICZNY

Przedmiot i cel inwestycji

- Dane budynku

Zakład Lecznictwa Otwartego w Warszawie, ul. Ostrołęcka 4, dz.nr.ew. 33 obręb 3-05-05

- Inwestor

Samodzielny Zespół Publicznych Zakładów Lecznictwa Otwartego, ul. Krypska 39, 04-082 Warszawa

- Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu części budynku tj.:

- przebudowa i remont pomieszczeń w piwnicy
 - wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na części ścian fundamentowych oraz prace brukarskie na terenie parkingu wewnętrznego
 - przebudowa i remont pomieszczeń na parterze oraz poszerzenie schodów zewnętrznych
 - przebudowa i remont pomieszczeń na pierwszym piętrze
 - przebudowa i remont pomieszczeń na drugim piętrze
 - wymiana obróbek blacharskich przyrynnowych na elewacji oraz udrożnienie rur spustowych
- Celem opracowania jest poprawienie stanu technicznego i estetyki obiektu oraz włączenie do użytkowania powierzchni drugiego piętra.

- Ogólna charakterystyka budynku

Zakład Lecznictwa Otwartego przy ul. Ostrołęcka 4 zajmuje budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych z piwnicą. Na kondygnacji podziemnej znajdują się pomieszczenia magazynowe, porzątkowe, techniczne, rejestracje dokumentacji biernej, szatnie pracowników oraz punkt sterylizacji. Parter zajmuje rejestracja, pomieszczenia zajmowane przez firmę badania słuchu i optyka, szatnie dla pacjentów, pomieszczenia socjalne, gabinety lekarskie i pielęgniarstwa oraz pokoje śniadaniowe. Na parterze poza zakresem opracowania jest pomieszczenie punktu pobrań i gabinetu zabiegowego - po remoncie. I piętro zajmują gabinety lekarzy podstawowej opieki społecznej i lekarzy specjalistów. Na piętrze pierwszym jest sekretariat z pokojem kierownika oraz serwerownia. II piętro zajmuje medycyna szkolna i szkoła rodzenia. Część pomieszczeń na drugim piętrze to pustostany. Poza zakresem opracowania jest winda, wykonana na podstawie odrębnej dokumentacji.

- Założenia i dane wyjściowe

- zlecenie Inwestora

- dokumentacja archiwalna budynku

- konsultacja z Inwestorem

- inwentaryzacja

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (jedn. Tekst Dz.U.169.poz.1650 z 2003r z późniejszymi zmianami).

1.0 Stan istniejący

Istniejące zasilanie obiektu wraz z pomiarem bez zmian. W obszarze objętym opracowaniem należy wykonać nową instalację elektryczną. Projektowane instalacje zawierają się w istniejących zasobach – bez zwiększania przydziału mocy. Istniejące tablice piętrowe poza obszarem objętym zakresem

opracowania (piwnice i część 1 piętra) zasilić z projektowanych tablic rozdzielczych dla danej kondygnacji. Istniejące zasilanie windy, oraz instalacje zasilające urządzenia dedykowane.

2.0 Opis instalacji projektowanej

2.1 Bilans mocy

Moc zainstalowana P_i – 117,8 kW

Moc szczytowa P_s – 59,0 kW

Prąd obliczeniowy I_o – 91,6A

2.2 Ochrona przed porażeniem

Ochrona podstawowa będzie zapewniona przez izolację części czynnych. Ochrona przy uszkodzeniu będzie zapewniona przez połączenia wyrównawcze i samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku uszkodzenia zgodnie z pkt. 411.4 Polskiej Normy PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem”

2.3 Rozdzielnica główna

Istniejącą rozdzielnicę główną zdemontować. Nową rozdzielnicę TG wykonać w szafie wtynkowej z drzwiami zlokalizowaną w recepcji – w miejscu istniejącej. Rozdzielnica wyposażona w wyłącznik główny z widoczną przerwą izolacyjną, wyposażony w wyzwalacz wzrostowy, analizator sieci, ochronniki przeciwprzepięciowe oraz rozłączniki bezpiecznikowe zabezpieczające poszczególne w.l.z-ty. Do rozdzielnicy podłączyć projektowane w.l.z-ty oraz istniejące do dźwigu osobowego i rozdzielnicy TK.

2.4 Rozdzielnice odbiorcze

Przewidziano dwie tablice rozdzielcze zasilające instalacje projektowane. Rozdzielnice odbiorcze zasilające obszar objęty opracowaniem w postaci szaf wtynkowych z drzwiami zamykanymi na klucz. Rozdzielnice zawierają:

- wyłącznik główny
- komplet zabezpieczeń obwodów odbiorczych: urządzeń wentylacji i klimatyzacji wentylatorów wyciągowych, urządzeń technologicznych, gniazd wtynkowych oraz oświetlenia
- ochronniki przeciwprzepięciowe typ II chroniące projektowane instalacje i odbiorniki energii elektrycznej
- sygnalizację obecności napięcia zasilającego
- układy sterownicze i listwy zaciskowe;

2.5 Rozprowadzenie instalacji

Linie zasilające oraz poszczególne instalacje układać na korytkach kablowych w przestrzeni stropu podwieszonego, pod tynkiem, w rurach osłonowych w posadzce, na poziomie piwnic w kanałach instalacyjnych i na tynku. Mocowanie przewodów przed pokryciem tynkiem powinno być wykonane w sposób nie niszczący izolacji przewodów, za pomocą gipsu, klejów, taśm izolacyjnych samoprzylepnych, klamerek. Przewody i kable układać w bruzdach umożliwiających pokrycie tynkiem o grubości min 5 mm. W korytkach kablowych kable i przewody mocowane opaskami, w ścianach g/k w giętkich rurach osłonowych. Zachować odległość od instalacji teletechnicznych minimum 20 cm.

2.6 Instalacje odbiorcze

Instalacje odbiorcze wykonać kablami i przewodami według typów i przekrojów podanych na schematach. Wysokość montażu osprzętu i wypustów podano na planach instalacji. Podłączenie do odbiorników technologicznych i paneli medycznych według DTR poszczególnych urządzeń. W celu ułatwienia eksploatacji obiektu puszkę rozgałęźną na korytkach kablowych, gniazda wtykowe i łączniki oświetlenia opisać podając nazwę rozdzielnicy zasilającej i numer obwodu. Ponadto należy oznaczyć łączniki oświetlenia nocnego. W rozdzielnicach opisać poszczególne aparaty i umieścić schematy.

2.7 Oświetlenie

Poszczególne typy opraw podano na rysunkach instalacji oświetleniowych poszczególnych kondygnacji. Dobrane oprawy oświetleniowe są przykładowe i można zastąpić je produktami równoważnymi o takich samych cechach. Wysokość montażu opraw ściennych podano na rysunku. Wymagania przyjęto z normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”

Em – eksploatacyjne natężenie oświetlenia.

Ra – minimalna wartość wskaźnika oddawania barw.

IP – stopień szczelności

Nazwa pomieszczenia	Em	Wymagania dodatkowe
Gabinety zabiegowe	500	IP minimum 5x, Ra 90
Klatki schodowe	150	Oświetlenie LED
Pokoje biurowe	300	
Komunikacja	100	Oświetlenie LED
Pomieszczenia gospodarcze	100	
Pomieszczenia techniczne	200	
Szatnie	200	
Toalety	200	Oświetlenie LED

2.8 Instalacja połączeń wyrównawczych

W obszarze objętym opracowaniem wykonać główną magistralę połączeń wyrównawczych (płaskownik FeZn 25x4 lub LgY16mm²). Do magistrali połączeń wyrównawczych projektuje się przyłączyć punkty PE rozdzielnic elektrycznych, wszystkie wejścia i wyjścia metalowych instalacji sanitarnych, wod-kan, kanały wentylacyjne, konstrukcje wsporcze instalacji elektrycznych, metalowe obudowy urządzeń. Magistralę połączyć z główną szyną wyrównawczą obiektu w rozdzielnicy TG. Lokalne szyny wyrównawcze (LSW) połączyć z magistralą linką Cu 16mm². Lokalne połączenia wyrównawcze wykonane przewodem Lyżo 4 mm² powinny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne i części przewodzące obce. W pomieszczeniach sanitarnych połączenia wyrównawcze miejscowe powinny łączyć wszystkie części przewodzące obce ze sobą oraz z przewodami ochronnymi. Dotyczy to takich części przewodzących obcych jak metalowe zlewy, brodziki, wszelkiego rodzaju rury metalowe, baterie, krany, grzejniki wodne, armatura,. W przypadku zastosowania w instalacjach ciepłej lub zimnej wody użytkowej rur wykonanych z tworzyw sztucznych, połączeniami wyrównawczymi objąć wszelkiego rodzaju elementy metalowe mogące mieć styczność z wodą w tych rurach, jak na przykład baterie i krany. Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwały w czasie, chroniący przed korozją. Przewody należy łączyć ze sobą przez zaciski przystosowane do materiału, przekroju oraz ilości łączonych przewodów, a także środowiska, w którym połączenie ma pracować.

2.9 Instalacja odgromowa

Zapewnić ochronę odgromową zamontowanych na dachu urządzeń wentylacji i klimatyzacji poprzez zastosowanie iglic kominowych o wysokości 3 m, zapewniających objęcie urządzeń stożkiem ochronnym. Projektowane maszty podłączyć do istniejących zwodów poziomych drutem FeZn fi 8 mm mocowanym na wspornikach dachowych. Zwody przebiegające w pobliżu metalowych konstrukcji i urządzeń (poniżej 75 cm) osłonić rurą RSO 20/14 mm (grubość ścianki rury 3mm).

2.10 Badania i pomiary

Pomiary i próby instalacji należy przeprowadzać w miarę możliwości w następującej kolejności i powinny one obejmować:

- Sprawdzenie poprawności oznaczeń przewodów neutralnych i ochronnych
- Sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych
- Pomiary rezystancji izolacji przewodów instalacji elektrycznych

- Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania
- Sprawdzenie działania wyłączników różnicowo-prądowych

Każdy pomiar i próba powinny być przeprowadzone trzykrotnie. Wyniki z pomiarów i prób powinny stanowić wartość średnią uzyskaną w wyniku trzykrotnego ich powtórzenia.

Pomiary rezystancji izolacji w obwodach rozdzielczych powinny być wykonywane dla określonego odcinka obwodu, między kolejnymi zabezpieczeniami stosowanymi w obwodach. Napięcie pomiarowe należy przykładać:

- pomiędzy żyły fazowe badanego obwodu
- pomiędzy każdą z żył fazowych a żyłą neutralną i ochronną oraz między żyłą neutralną i żyłą ochronną. Pomiary rezystancji izolacji w obwodach siłowych należy wykonywać po odłączeniu odbiorników od instalacji.

W układzie sieci TN-S z wyłącznikiem różnicowo-prądowym, po wykonaniu badania wyłącznika, należy sprawdzić ciągłość połączenia z przewodem ochronnym części przewodzących dostępnych urządzeń odbiorczych i klasę ochronności lub styków ochronnych gniazd wtyczkowych. Do sprawdzenia możliwości wykorzystania wyłącznika nadprądowego zwarciovego jako urządzenia wyłączającego przy zwarcia ch jednofazowych należy wykonać, przy zbocznikowanym wyłączniku różnicowo-prądowym pomiary skuteczności ochrony przez pomiar pętli zwarciovowej.

Protokół z pomiarów i prób powinien zawierać:

- nazwę, miejsce zainstalowania oraz dane znamionowe badanych instalacji
- rodzaj pomiarów i prób
- nazwisko osoby wykonującej pomiary i próby
- datę wykonania pomiarów i prób
- spis użytych przyrządów i ich numery
- tabelaryczne zestawienie wyników pomiarów oraz ich ocenę

2.11 Uwagi wykonawcze

Wszystkie połączenia w puszkach wykonać za pomocą gotowych zacisków przystosowane do materiału, przekroju oraz ilości żył łączonych przewodów gwarantujących pewne połączenie mechaniczne i elektryczne. Wszystkie instalacje przechodzące przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych uszczelnić atestowanymi masami uszczelniającymi odtwarzając odporność danego oddzielenia. Przejścia kablowe przez strop na dach budynku, uszczelnić przed zaciekanie m wody. Zabezpieczyć istniejące instalacje teletechniczne oraz zasilające urządzeń dedykowanych przed uszkodzenie m na czas remontu.

2.12 Uwagi końcowe

Całość robót instalacyjno – montażowych wykonać zgodnie z Polskimi Normami, „Warunkami technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dział 4 Rozdział 8 Instalacje elektryczne” oraz WTWiORB t. V Instalacje elektryczne.

Stosować tylko atestowane materiały i urządzenia. Wykonać obowiązujące badania i pomiary potwierdzone stosownymi protokołami.

3.0 Zagadnienia ppoż

3.1 Przejścia przez ściany i oddzielenia pożarowe

Wszystkie instalacje przechodzące przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych uszczelnić po wykonaniu instalacji atestowanymi masami uszczelniającymi odtwarzając odporności danego oddzielenia (według instrukcji bezpieczeństwa pożarowego).

Przepusty instalacji o średnicy powyżej 4cm w ścianach, stopach nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 powinny mieć klasę odporności tych elementów.

3.2 Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Ciągi komunikacyjne oraz węzły ruchu pieszego wyposażono w oprawy oświetlenia awaryjnego (oprawy wyposażone w inwertery z autotestem i integralną baterię o czasie podtrzymania 1 godziny po zaniku napięcia zasilającego), zapewniające natężenie światła 2 lx na środku drogi ewakuacyjnej o szerokości 2m. Czas włączenia oświetlenia awaryjnego po zaniku oświetlenia podstawowego mniejszy niż 2 sekundy.

Oddział został wyposażony w oświetlone wewnętrzne znaki bezpieczeństwa. Wyposażone są w piktogramy „KIERUNEK DO WYJŚCIA EWAKUACYJNEGO” lub „WYJŚCIE EWAKUACYJNE” (znaki

bezpieczeństwa wyposażone są w inwertery z układem autotestu i integralną baterią o czasie podtrzymania 2 godziny po zaniku napięcia zasilającego)
Oprawy oświetlenia awaryjnego dobrano zgodnie z normą PN EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.
Wszystkie oprawy oświetleniowe montowane na drogach ewakuacyjnych powinny posiadać certyfikat wydany przez uprawnioną jednostkę badawczą

3.3 Przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du

Budynek został wyposażony w przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du zlokalizowany w rozdzielnicy główniej budynku TG. W przedsionku (w pobliżu wejścia) zastosowano kasetę przeciwpowozarowego wyl4cznika pr4du pozwalając4 na wyl4czenie napięcia w całym obiekcie. Wyl4cznik oznakować znakiem bezpieczeñstwa zgodnie z PN-N-01256-4 „Znaki bezpieczeñstwa. Techniczne środki przeciwpowozarowe”.
Zastosować typowy zestaw przeciwpowozarowego wyl4cznika pr4du wykonany jako p/t. Obudowa w kolorze czerwonym z przeszklonymi drzwiczkami, wyposażona w przyciski lub ł4czniki krzywkowe, montować na wysokořci +1,15m od poziomu wykoñczonej podłogi.

3.4 Przewody instalacyjne

Linie sterownicze wchodzące w układ ochrony przeciw powozarowej projektuje się wykonać przewodami np. (N)HXH.../PH90 lub P90 ukladanymi na konstrukcjach wsporczych o odpornořci ogniowej E90. Pozostałe instalacje projektowane s4 przewodami i kablami miedzianymi typu YDY, YKY 0,75-1kV. Przewodami HDGs FE180/PH90 2x1 projektuje się linie:
- linie sterowniczą przeciwpowozarowego wyl4cznika pr4du
- linie zasilające instalację oddymiania

3.5 Instalacja oddymiania

W niniejszym projekcie zaprojektowano instalację zasilania i sterowania urz4dzeń oddymiających skł4dając4 się z:
- centralki oddymiającej RZN 4416-M
- optycznych czujek dymu
- przycisków oddymiania RT zlokalizowanych na poziomach parteru i 2 piętra
Obwody zasilające i sterujące wykonać przewodami podanymi na poszczególnych rzutach i schematach. Przewody ukł4dać na uchwytach i konstrukcjach o odpornořci ogniowej E90

Opracował

mgr inż. Adam Trela

Warszawa, marzec 2018r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego (Dz. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
oświadczam jako projektant, że projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznych przebudowy i modernizacji przychodni Zakładu Lecznictwa Otwartego w Warszawie przy ul. Ostrołęcka 4, dz.nr.ew. 33 obręb 3-05-05, dla Samodzielnego Zespołu Publicznych Zakładów Lecznictwa Otwartego przy ul. Krypskiej 39 w Warszawie, sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Adam Trela LOD/3007/PWBE/16

mgr inż. Paweł Kowalczyk LOD/1927/PWBE/12

