

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	Rozdzielnica TK	
Rys nr E-5.6	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 pielęgniarskie oraz pokoje śniadani. 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 obiekt wraz z pomiarem bez zmian. W obiekcie wykonać nowe instalacje elektryczne i teletechniczne poza wydzielonymi pomieszczeniami w piwnicy i na parterze, w których wykonano nowe instalacje wraz z rozdzielnicami zasilającymi. Do wymiany jedynie w.l.z-ty do rozdzielnic RWC (węzła cieplnego) oraz T-1/1. Pozostają bez zmian w.l.z-ty do dźwigu osobowego i rozdzielnicy T0/1 na poziomie parteru. Projektowane instalacje zawierają się w istniejących zasobach – bez zwiększania przydziału mocy. dedykowane.

2.0 Opis instalacji projektowanej

2.1 Bilans mocy

Moc zainstalowana P_i – 164,5 kW

Moc szczytowa P_s – 82,3 kW

Prąd obliczeniowy I_o – 127,8A

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, 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 T0/1.

2.4 Rozdzielnice odbiorcze

Rozdzielnice odbiorcze piętrowe zasilające w postaci obudów wtynkowych z drzwiami zamykanymi na klucz. Rozdzielnice zawierają:

- wyłącznik główny
- komplet zabezpieczeń obwodów odbiorczych: klimatyzacji, urządzeń technologicznych, gniazd wtykowych 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. 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 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

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 zwarciach 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 zaciekaniami wody. Zabezpieczyć istniejące instalacje teletechniczne oraz zasilające urządzeń dedykowanych przed uszkodzeniem 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 odporność 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 wylacznik pradu

Budynek zostal wyposazony w przeciwpowozarowy wylacznik pradu zlokalizowany w rozdzielnicy glownej budynku TG. W przedsionku (w poblizu wejscia) zastosowano kasete przeciwpowozarowego wylacznika pradu pozwalajaca na wylaczenie napiecia w calym obiekcie. Wylacznik oznakowac znakiem bezpieczenstwa zgodnie z PN-N-01256-4 „Znaki bezpieczenstwa. Techniczne srodki przeciwpowozarowe”.

Zastosowac typowy zestaw przeciwpowozarowego wylacznika pradu wykonany jako p/t. Obudowa w kolorze czerwonym z przeszklonymi drzwiczkami, wyposazona w przyciski lub laczniki krzywkowe, montowac na wysokosci +1,15m od poziomu wykozczonej podlogi.

3.4 Przewody instalacyjne

Linie sterownicze wchodzace w uklad ochrony przeciw powozarowej projektuje sie wykonac przewodami np. (N)HXH.../PH90 lub P90 ukladanymi na konstrukcjach wsporczych o odpornosci ogniowej E90.

Pozostale instalacje projektowane sa przewodami i kablami miedzianymi typu YDY, YKY 0,75-1kV.

Przewodami HDGs FE180/PH90 2x1 projektuje sie linie:

- linie sterowniczq przeciwpowozarowego wylacznika pradu
- linie zasilajace instalacje oddymiania

3.5 Instalacja oddymiania

W niniejszym projekcie zaprojektowano instalacje zasilania i sterowania urzadzzen oddymiajacych skladajaca sie z:

- centralki oddymiajacej RZN 4416-M
- optycznych czujek dymu
- przyciskow oddymiania RT zlokalizowanych na poziomach parteru i 2 pietra

Obwody zasilajace i sterujace wykonac przewodami podanymi na poszczegolnych rzutach i schematach. Przewody ukladac na uchwytach i konstrukcjach o odpornosci ogniowej E90

4.0 Instalacje teletechniczne i dedykowane

Istniejace instalacje teletechniczne ukladane na tynku w kanalach instalacyjnych do demontazu wraz z istniejacym punktem dystrybucyjnym oraz rozdzielnica TK do demontazu. Nowe instalacje ukladac w korytkach kablowych w komunikacji oraz pod tynkiem w pozostalych pomieszczeniach. Punkty elektryczno-logiczne PEL wykonac jako podtynkowe. W wyposazeniu PEL wykonac:

- 4 gniazda 230V DATA w kolorze czerwonym
 - 2 lub 3 gniazda logiczne w zaleznosci od poszczegolnego punktu PEL wedlug opisu na rysunkach.
- Zamontowac istniejace gniazda 230V i logiczne zdemontowane przed rozpoczeciem prac remontowych, brakujace ilosci uzupelnic nowymi.

W pomieszczeniu serwerowni zainstalowac nowq rozdzielnice TK zasilajaca instalacje dedykowane 230V oraz glowny punkt dystrybucyjny GPD.

Wyposazenie GPD:

- Szafa dystrybucyjna 42U 800x600mm z listwami zasilajacymi 2x6 gniazd i panelem wentylacyjnym
- SWITCH 10/100/1000 MBIT/S 48-PORT – 4 szt
- Patch Panel kat. 6 24 porty RJ-45 – 8 szt
- Kabel krosowy RJ45-RJ45 kat. 6 1m – 157 szt

Oprzewodowanie wykonac skretka kat. 6 nieekranowanq.

Gniazda logiczne istniejace oraz projektowane kategorii 5e

Prace wykonywac wedlug standardu sieci logicznych obowiazujacego w SZPZLO Warszawa Praga-Poludnie. Wykonac obowiazujace badania i pomiary potwierdzone stosownymi protokolami.

Opracowal

mgr inz. 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