

TYTUŁ I ADRES :

**PROJEKT ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH I
KOMUNIKACJI W BUDYNKU NR 18
WOJEWÓDZKIEGO SZPITALA
DLA NERWOWO I PSYCHICZNIE CHORYCH
IM. DRA JÓZEFA BEDNARZA,
86-100 ŚWIECIE, UL. SĄDOWA 18
DZIAŁKA NR EWID. 882/4, OBRĘB 0001 ŚWIECIE**

INWESTOR :

**WOJEWÓDZKI SZPITAL DLA NERWOWO I PSYCHICZNIE
CHORYCH IM. DRA JÓZEFA BEDNARZA
UL. SĄDOWA 18, 86-100 ŚWIECIE**

FAZA PROJEKTU: SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SPIS PROJEKTANTÓW :

Branża ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT: inż. Tadeusz Pobłocki
 upr. nr 182/Gd/99
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
 urządzeń elektrycznych
 i energetycznych
 POIIB nr POM/IE/3897/01

KAT. OBIEKTU XI

EGZEMPLARZ:

- sierpień 2018-

I. OPIS TECHNICZNY	3
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Nazwa i kod wg CPV	3
1.3. Przepisy	3
1.4. Normy	4
1.5. Przedmiot opracowania.....	4
1.6. Zakres opracowania	4
1.7. Rozwiązania techniczne projektowanych instalacji.....	4
1.7.1. Zasilanie i rozdzielnice główne	4
1.7.2. Zasilanie centralek systemu oddymiania i zamków elektromotorycznych.....	5
1.7.3. Instalacje systemu oddymiania klatek schodowych.	5
1.7.4. Układanie przewodów	5
1.7.5. Uwagi końcowe dotyczące instalacji	6
II. WYKONYWANIE ROBÓT.....	7
III. KONTROLE I PRÓBY	8
IV. RUCH PRÓBNY	9
III. Zestawienia materiałów.....	10

I. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Specyfikację opracowano na podstawie:

- wytyczne realizacji inwestycji otrzymane od Inwestora,
- wytycznych branżowych,
- podkładów architektonicznych,
- projektu instalacji elektrycznych.

1.2. Nazwa i kod wg CPV

45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45317300-5	Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych
45314310-7	Układanie kabli
45312100-8	Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

1.3. Przepisy

Podstawowe wymagania formalne dotyczące zakresu opracowania zawarte są w aktach prawnych:

PRAWO BUDOWLANE

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 12 listopada 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy. Jednolity tekst: Dz.U.10.243.1623 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Jednolity tekst: Dz.U.02.75.690 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych. Jednolity tekst: Dz.U.04.92.881 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Jednolity tekst: Dz.U.03.47.401 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 15.10.2009 r. Jednolity tekst: Dz.U.09.178.1380 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Jednolity tekst: Dz.U.10.109.719 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Jednolity tekst: Dz.U.04.202.2072 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z 13.04.2007 o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. U. nr 82 poz. 556 z 2007 r.) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z 29.08.1997 o ochronie danych osobowych. Jednolity tekst: Dz.U.1997.133.883 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z 22 sierpnia 1997 o ochronie osób i mienia. Jednolity tekst: Dz.U.1997.114.740 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26.06.2012 w sprawie szczegółowych wymagań, jakimi powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą. Jednolity tekst: Dz.U.2012.739 z późniejszymi zmianami.

PRAWO ENERGETYCZNE

- Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 16.05.2006. r. Jednolity tekst: Dz.U.06.89.625 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. Jednolity tekst: Dz. U. 07.93.623 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 sierpnia 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną. Jednolity tekst: Dz. U. 11.189.1126 z późniejszymi zmianami,

1.4. Normy

Instalacje muszą spełniać wymagania norm przywołanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami, oraz norm:

- PN-EN 61439-1:2010 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- PN-EN 60439-3:2004 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane - Rozdzielnice tablicowe.
- PN-IEC 60364-7-710:2002 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-710: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Pomieszczenia medyczne.
- BN-76/8984-17. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ogólne wymagania i badania.
- normy dotyczące systemów okablowania strukturalnego: PN-EN 50173, EN 50173 2nd ed., ISO/IEC 11801 2nd ed., TIA/EIA-568-B.2, TIA/EIA-569-A.
- BN-84/8984-10. Zakładowe sieci telekomunikacyjne. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne.
- BN-76/8984-17. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ogólne wymagania i badania.
- BN-84/8984-10. Zakładowe sieci telekomunikacyjne. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 50132-1:2012 – Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 1: Wymagania systemowe,
- PN-EN 50132-7:2013 – Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 7: Wytyczne stosowania,

1.5. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest specyfikacja techniczna instalacji elektrycznych systemów oddymiania klatek schodowych K1, K3, oraz korytarzy na kondygnacji 0 i 1 Budynku Wojewódzkiego Szpitala Dla Nerwowo i Psychicznie Chorych im. dra Józefa Bednarza w Świeciu, budynek 18 zlokalizowanego na ul. Sądowej 18, 86-100 Świecie.

1.6. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi wykonanie:

- Wykonanie zasilania projektowanej rozdzielnic RG-POŻ,
- Wykonanie zasilania centrerek systemu oddymiania,
- Wykonanie zasilania centrerek zamków elektromotorycznych,
- Instalacji elementów systemu odymiania klatek schodowych i korytarza

1.7. Rozwiązania techniczne projektowanych instalacji

1.7.1. Zasilanie i rozdzielnice główne

W budynku zlokalizowana jest rozdzielnica główna. W rozdzielnicy sprzed wyłącznika należy wyprowadzić zasilanie tymczasowe dla projektowanej rozdzielnic zabezpieczeń

pożarowych RG-POŻ. Docelowo w budynku zostanie zmodernizowany układ zasilania. Jeżeli w budynku układ zasilania został zmodernizowany zasilanie RG-POŻ należy wykonać ze złącza kablowego zgodnie z rys. EL3-001. Rozdzielnicę RG-POŻ projektuje się jako szafkę natynkową w wykonaniu ognioodpornym EI90. Lokalizację rozdzielniczy należy ustalić z Inwestorem na etapie realizacji.

1.7.2. Zasilanie centralek systemu oddymiania i zamków elektromotorycznych.

Z projektowanej rozdzielniczy zabezpieczeń pożarowych RG-POŻ należy wykonać kablami niepalnymi zasilanie dla centralek systemów oddymiania oraz centralek zamków elektromotorycznych. W rozdzielniczy należy zainstalować rezerwowe aparaty dla zasilania innych elementów zabezpieczeń pożarowych np. centralki systemu SSP. Lokalizacja centralek pokazana została na planach instalacji.

1.7.3. Instalacje systemu oddymiania klatek schodowych.

System oddymiania składa się z centralki systemu oddymiania COD, czujek optycznych dymu, przycisków oddymiania i przewietrzania, siłowników i napędów okien i drzwi. Po wykryciu dymu przez czujki oddymiania następuje procedura oddymiania, centralka oddymiania uruchamia siłowniki okien i drzwi w celu ich otwarcia i usunięcia zadymienia z klatki schodowej. W celu prawidłowego działania systemu na drzwiach wejściowych należy dodatkowo zainstalować zamek elektromotoryczny, który odblokuje drzwi w celu ich otwarcia. Zamek elektromotoryczny współpracuje z dedykowaną centralką, którą należy zainstalować w pobliżu drzwi. Centralka systemu oddymiania wysyła sygnał do centralki zamka po uruchomieniu procedury oddymiania. Procedurę oddymiania można także zainicjować poprzez przyciski oddymiania zainstalowane na każdej kondygnacji. W związku z koniecznością otwarcia okien służących do oddymiania także w celu przewietrzenia klatki zaprojektowano przyciski oddymiania z funkcją przewietrzania, po wciśnięciu przycisku otwórz oznaczonego strzałką w górę możliwe jest otwarcie okna, przyciśnięcie przycisku ze strzałką dół zamyka okno. System wyposażono także w czujniki deszczu, który uniemożliwi otwarcie okna w trakcie złych warunków pogodowych. Czujnik deszczu nie jest aktywny gdy zainicjowana zostanie procedura oddymiania.

1.7.4. Układanie przewodów

Wszystkie projektowane instalacje należy układać w rurkach grubościennych z materiału bezhalogenowego pod tynkiem. Połączenia należy wykonywać w puszkach rozgałęźnych instalowanych natynkowo. Typy zastosowanych przewodów opisano na schemacie blokowym systemu oddymiania.

We wszystkich przejściach przez ściany oddzieleni pożarowych należy stosować przepusty systemowe zapewniające wymagany poziom zabezpieczenia ogniowego. Należy stosować rozwiązania systemowe.

1.7.5. Uwagi końcowe dotyczące instalacji

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji urządzeń elektrycznych w szczególności przytoczonymi w p. 1.2 i 1.3 niniejszego opracowania. Podczas wykonywania robót przestrzegać zasad bezpiecznego wykonywania prac.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej potwierdzone protokółami.

Wykonawca przed wbudowaniem materiałów przedstawi wymagane certyfikaty lub deklaracje zgodności inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Poprawność wykonania instalacji należy potwierdzić po zakończeniu robót pomiarami izolacji, oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć kompletną i zgodną z rzeczywistością dokumentację powykonawczą wraz z instrukcją użytkowania i konserwacji systemów.

Poprawność wykonania instalacji należy potwierdzić po zakończeniu robót pomiarami wynikającymi z normy PN HD 60364-6.

UWAGA:

W przedsionkach pożarowych oraz innych miejscach wyznaczonych w operacie pożarowym należy unikać prowadzenia kabli, a jeśli to jest niemożliwe należy stosować kable o odporności ogniowej min. EI60, lub kable obudować pożarowo z zastosowaniem certyfikowanych obudów np. PROMAT.

II. WYKONYWANIE ROBÓT

Trasowanie

Trasowanie należy wykonywać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przewodów i rur instalacyjnych przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych i mocowania osprzętu powinny być zamocowane do podłoża w sposób pewny i trwały.

Układanie przewodów

Należy stosować przewody instalacyjne kabelkowe w izolacji polwinitowej o napięciu znamionowym izolacji 750 V. Instalacje należy układać po wcześniej przygotowanych trasach kablowych. Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze; pozostałe przewody prowadzić obok puszek.

Przed tynkowaniem bruzd z przewodami końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem.

Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenie przewodów należy wykonywać w osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Zdejmowanie izolacji i oczyszczanie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

Montaż urządzeń i osprzętu

Należy zapewnić trwałe, bezpieczne mocowanie i osadzanie urządzeń i osprzętu. Do mocowania urządzeń i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone w podłożu, przyspawane do konstrukcji obiektu, przykręcane do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Przy montażu urządzeń przestrzegać zaleceń montażowych producentów urządzeń zawartych w dokumentacjach DTR.

Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją.

Rozdzielnice

Rozdzielnicę zainstalować na konstrukcji wsporczej odpowiednich do wielkości rozdzielnicy i umożliwiających wprowadzenie do nich przewodów zasilających i odbiorczych.

Rozdzielnice wykonać zgodnie z dokumentacją warsztatową opracowywaną przez wykonawcę rozdzielnic na podstawie rysunków niniejszej dokumentacji projektowej i zamontować na wcześniej przygotowanym podłożu zgodnie z jej zaleceniami.

Dokumentacja warsztatowa powinna zawierać instrukcje:

1. sposobu zamocowania rozdzielnicy
2. wykonanie instalacji ochrony przeciwporażeniowej
3. podłączenie do rozdzielnic kabli i przewodów instalacji odbiorczych

Elementy w rozdzielnicy należy opisać zgodnie ze schematem, a schemat należy wkleić na wewnętrzną stronę drzwi rozdzielnicy.

III. KONTROLE I PRÓBY

PRÓBY MONTAŻOWE

Sprawdzenie ciągłości żył obwodów zasilających i sterowniczych

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonywać przy użyciu przyrządów pomiarowych o napięciu nie przekraczającym 24 V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz poszczególne żyły fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

Pomiar rezystancji izolacji żył obwodów zasilających i sterowniczych

Pomiar obwodów zasilających wykonać za pomocą megaomomierza o napięciu 1000V a przewodów sterowniczych megaomomierza o napięciu 500V, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości.

Rezystancja izolacji mierzona między badaną fazą i pozostałymi fazami połączonymi z przewodem ochronnym nie może być mniejsza od 0,50 MΩ dla instalacji do 500 V włącznie.

- pomiary wykonać przyrządami posiadającymi legalizację i przez osoby uprawnione.
- z pomiarów sporządzić protokoły.

Rozdzielnice

Rozdzielnice powinny być kompletnie zmontowane i wyposażony w aparaturę. Wytwórca powinien dostarczyć protokół prób fabrycznych.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy rozdzielnice są wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, w zakresie, który można stwierdzić bez użycia narzędzi i bez demontażu podzespołów.

Sprawdzeniem należy objąć:

- jakość wykonania połączeń w obwodach głównych i pomocniczych oraz podłączenia kabla zasilającego i przewodów odpływowych,
- jakość i estetykę wykonania konstrukcji
- stan powłok antykorozyjnych
- zgodność schematów rozdzielnic i tablic rozdzielniczych ze stanem faktycznym.

Po zainstalowaniu rozdzielnic należy sprawdzić:

- stan ogólny rozdzielnic
- warunki pracy w miejscu zainstalowania
- prawidłowe działanie aparatów.
- ze sprawdzenia sporządzić protokoły.

Ciągłość połączeń układów ochronnych

Elementy konstrukcji i osłon powinny być trwale połączone z przewodem uziemiającym.

Po wykonaniu oględzin należy wykonać pomiary ciągłości połączeń wyrównawczych

Z pomiarów sporządzić protokoły.

Próby i pomiary obwodów ochrony przeciwporażeniowej

Po wykonaniu instalacji i urządzeń ochrony przeciwporażeniowej należy przeprowadzić:

- oględziny instalacji dodatkowej ochr. przeciwporażeniowej wraz z urządzeniami i aparatami wchodzącymi w jej skład
- pomiary impedancji pętli zwarciovych poszczególnych obwodów oraz samoczynnego wyłączania zasilania
- pomiary działania wyłączników różnicowo-prądowych
- pomiary wykonać przyrządami posiadającymi legalizację i przez osoby uprawnione.
- z pomiarów sporządzić protokoły.

IV. RUCH PRÓBNY

Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalacje pod napięcie i sprawdzić czy:

- przeprowadzić kontrolę danych znamionowych urządzeń podłączonych na stałe do instalacji z danymi projektowymi;
- przeprowadzić kontrolę prawidłowości pracy urządzeń podłączonych na stałe do instalacji;
- wykonać pomiary poboru prądu urządzenia pod kątem zgodności z danymi podanymi przez producenta,
- pomiary wykonać przyrządami posiadającymi legalizację i przez osoby uprawnione.
- z pomiarów sporządzić protokoły.

ZGŁOSZENIE DO ODBIORU.


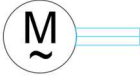







Po pozytywnym zakończeniu prac rozruchowych należy zgłosić instalację zamawiającemu do odbioru.

Spełnione muszą być m.in. następujące wymagania przed odbiorowe:

- Instalacja i wszystkie komponenty muszą być czyste.
- Dostępne muszą być wszystkie wymagane protokoły, certyfikaty, itp.
- Mechaniczne i elektryczne urządzenia systemu muszą być kompletnie zainstalowane i gotowe do obsługi w nienaruszonym stanie.

Rysunki powykonawcze, instrukcje obsługi i utrzymania w ruchu, itp. muszą być przekazane Zamawiającemu.

III. Zestawienia materiałów

ZBIORCZE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW									
Lp.	Widok	Materiał	U[V]	IP	Producent	Seria	Typ	Nr baz.	Szt.
1		Przy cisk oddymiania z funkcją przewietrzania	24V DC		D+H	RT 45	RT 45-LT	23	9
2		siłownik okienny - w dostawie z oknem	24V DC		D+H	UWAGA - siłownik w dostwie z oknem		25	7
3		Puszka						26	9
4		Zamek elektromotoryczny	24V DC		Abloy			27	2
5		centralka oddymiania	24V DC		D+H	RZN	RZN 4404-K	28	4
6		Czujka deszczu	24V DC		D+H	REM 42	REM 42	29	4
7		Optyczna czujka dymu instalowana w gnieździe	24V DC		D+H	SD	SD-O 371	30	14
8		centralka zamka elektromotorycznego	24V DC		Abloy	EA420		31	2
9		napęd drzwiowy 500N	24V DC		D+H	DDS 54	DDS 54	32	2

Zestawienie materiałów szafka RG-POŻ

Zestawienie podstawowych materiałów - rozdzielnica RG-POŻ							
Lp.	Symbol	Element	Nr kat.	Producent	J.m.	Ilość	Uwagi
1.		Rozdzielnica natynkowa ognioodporna z płyty przeciwpożarowej EI90	FIREBOX	PRE Edward Biel	szt.	1	
2.	WG	Rozłącznik izolacyjny FR303 3 biegunowy ; FR 303 63A	0043 50	Legrand	szt.	1	
3.	BR	Blok rozdzielczy z przyłączem śrubowy m 125A, BR125A	0373 95	Legrand	szt.	1	
4.	H1	Lampka sygnalizacyjna trójfazowa L333 z niewymiennym neonowym elementem świecącym	0031 43	Legrand	szt.	1	
5.	H1	Moduł bezpiecznikowy BZ3 z wkładką 1A z sygnalizacją zadziałania	BZ3	F&F	szt.	1	
6.	F1-F7	Podstawa rozłącznika bezpiecznikowego 63A, 1P	248235	Eaton Moeller	szt.	7	
7.	F1-F7	Wkładka bezpiecznikowa zwłoczna DO1 16A		ELPOR	szt.	7	szary

UWAGA:

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów jednak o parametrach nie gorszych niż przedstawionych w tabelkach.

