

OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAWIE

do projektu budowlanego branży elektrycznej dotyczącego wewnętrznych instalacji elektrycznych w łazienkach w związku z inwestycją pn. "Przystosowanie budynku użyteczności publicznej dla osób niepełnosprawnych" w miejscowości Ławice 8, 14-200 Ława.

ul. Gen. Wł. Andersa 2a, 14-200 Ława
centr. tel. 89 649 07 00 fax: 89 649 66 00

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie od Inwestora,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Rzuty architektoniczne,
- Inwentaryzacja obiektu,
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

- Zasilanie obiektu - istniejące
- Rozdzielnica elektryczna - istniejąca,
- Obwody instalacyjne oświetlenia i gniazd wtykowych łazienek,
- Obwody instalacyjne oświetlenia AW łazienek - „oświetlenia awaryjnego”,
- Urządzenia ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych,
- Urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.

3. PRZEPISY ZWIĄZANE

a) USTAWY

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 czerwca 2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059).

b) ROZPORZĄDZENIA

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 roku poz. 462);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690).

c) NORMY

- PN-HD 60364-1:2010
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-41:2009
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia

- bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-42:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -
- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD 60364-4-43:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -
- Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-4-443:2016-03
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia
bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami
elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-4-444:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa
-- Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi
- PN-HD 60364-5-51:2011
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia
elektrycznego -- Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-5-52:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia
elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-HD 60364-5-54:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia
elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- PN-HD 60364-5-534:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia
elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Sekcja 534: Urządzenia do
ochrony przed przepięciami
- PN-HD 60364-5-559:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia
elektrycznego -- Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-IEC 60364-5-52:2002
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --
Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --
Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-HD 60364-7-714:2012
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Wymagania dotyczące specjalnych instalacji
lub lokalizacji -- Instalacje oświetlenia zewnętrznego
- PN-EN 12464-1
Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-EN 13032-1+A1:2012
Światło i oświetlenie - Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw
oświetleniowych - Część 1: Pomiar i format pliku
- PN-EN 13032-2:2010
Światło i oświetlenie -- Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw
oświetleniowych -- Część 2: Prezentacja danych dla miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz
budynków
- PN-EN 60598-1:2011
Oprawy oświetleniowe - Część 1: Wymagania ogólne i badania
- PN-EN 1838:2005
Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne

4. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Tam, gdzie w dokumentacji projektowej zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent) Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o nie gorszych parametrach techniczno-funkcjonalnych, które zagwarantują realizację robót zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach określających zakres dokumentacji projektowej.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w dokumentacji projektowej służą określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji projektowej.

Podane w niniejszej dokumentacji projektowej nazwy materiałów należy rozpatrywać w kontekście „..... lub równoważne”.

5. ZASILANIE OBIEKTU - istniejące

Zasilanie przystosowywanego budynku użyteczności publicznej dla osób niepełnosprawnych projektuje się w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej z istniejącej głównej rozdzielniczy elektrycznej RG znajdującej się w istn. budynku. Istniejące instalacje elektryczne budynku przyjmuje się jako prawidłowe, a parametry zasilania jako właściwe.

Istniejącą główną rozdzielnicę należy rozbudować o zabezpieczenia projektowanych obwodów oświetlenia i gniazd wtykowych.

W przypadku gdyby istniejąca moc przyłączeniowa obiektu była niewystarczająca należy wystąpić z wnioskiem do ENERGA-OPERATOR S.A. o jej zwiększenie.

6. ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA - istniejąca

Istniejącą rozdzielnicę elektryczną zlokalizowaną w przedmiotowym budynku należy rozbudować o zabezpieczenia:

- wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301 B10A dla zabezpieczenia oświetlenia głównego łazienek;
- wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301 B6A dla zabezpieczenia oświetlenia awaryjnego łazienek;
- wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301 B16A dla zabezpieczenia gniazd wtykowych w łazienkach.

Przed w/w zabezpieczeniami należy zastosować wyłącznik różnicowoprądowy P302 25-30-AC.

7. OBWODY INSTALACYJNE OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYKOWYCH

Obwody instalacji oświetleniowej wykonać przewodami YDY 3x1,5mm². Przewody układać pod tynkiem.

Łączniki oświetlenia zainstalować na wysokości nie mniejszej niż 1,1m i nie większej niż 1,2m od poziomu posadzki – ostateczną lokalizację łączników dostosować na etapie prac montażowych w porozumieniu z Inwestorem. Zaleca się zastosowanie energooszczędnych opraw oświetleniowych typu LED jednakże ostateczny wybór estetyczny opraw i łączników pozostawia się Inwestorowi. W pomieszczeniach łazienek należy zastosować oprawy hermetyczne.

Z obwodów opraw oświetleniowych łazienek zasilić również wentylatory łazienkowe.

Lokalizację opraw oświetleniowych przedstawiono na rys. nr E-1.

Wszystkie przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył

zgodne z wymaganiami norm.

Obwody gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać przewodami o przekrojach YDYp 3x2,5mm².

Gniazda montować w puszkach głębokich z zastosowaniem do połączeń (przede wszystkim przewodów ochronnych) dodatkowych zacisków umożliwiających równoległe podłączenie gniazd wtykowych do obwodów. W pomieszczeniach łazienek stosować gniazda hermetyczne.

Wysokość montażu gniazd uzgodnić z Inwestorem w zależności od potrzeb.

Instalację wykonać w układzie sieci typu TN-S.

Wszystkie przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami norm.

Po wykonaniu prac należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze zakończone protokołem.

Lokalizację gniazd wtykowych przedstawiono na rys. E-1.

8. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO ŁAZIENEK

Projektuje się oprawy oświetlenia awaryjnego łazienek w miejscach wskazanych na rys. E-1 wyposażone w układy podtrzymujące (1h) na wypadek przerw w zasilaniu obiektu. Przedmiotowe oprawy jednofunkcyjne (tryb pracy „na ciemno”) w przypadku zaniku napięcia zasilania samoczynnie przełączają się w tryb pracy awaryjny

Przewody prowadzone po konstrukcji łatwopalnej wciągnąć do rur osłonowych RL.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego winny posiadać certyfikat CNBOP.

9. URZĄDZENIA OCHRONY OD PRZEPIĘĆ ATMOSFERYCZNYCH I ŁĄCZENIOWYCH

Zgodnie z obowiązującą normą projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczyć przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych.

Ochronę zapewni istn. ogranicznik przepięć zlokalizowany w głównej rozdzielnicy elektrycznej obiektu.

W przypadku stwierdzenia braku przedmiotowego ochronnika w istn. rozdzielnicy należy zastosować ogranicznik przepięć typu 2 wg. PN-EN 61643-11 20kA (8/20)/biegun Up≤1,25kV 4-biegunowy.

10. URZĄDZENIA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Ochronę przy uszkodzeniu (zakłóceniu) stanowić będzie zgodnie z PN-HD 60364-4-41 samoczynne wyłączanie zasilania a ochronę podstawową - izolacja podstawowa części czynnych, obudowy, osłony. Jako uzupełnienie podstawowej ochrony przeciwporażeniowej i ochrony przed powstaniem pożaru przewidziano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie wyzwajającym $I_{\Delta n}$ nie większym od 30mA.

Z przewodem PE połączyć styki ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, metalowe konstrukcje stropu oraz korytka instalacyjne, a także metalowe obudowy opraw oświetleniowych.

Połączenia wykonać przewodem DY 6 mm².

Skuteczność zastosowanych środków ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić po wykonaniu montażu w ramach badań odbiorczych.

11. UWAGI DLA INWESTORA/WYKONAWCY

- 11.1. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych, przepisami i normami.
- 11.2. Po wykonaniu robót a przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy wykonać w oparciu o normę PN-HD 60364-6 niezbędne badania w zakresie sprawdzenia odbiorczego instalacji elektrycznej (na podstawie stosownych oględzin, prób, pomiarów i sprawdzenia działania lub stanu urządzeń elektrycznych) zakończone protokołem.
- 11.3. Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.
- 11.4. Obwody instalacyjne w rozdzielnicach należy opisać w sposób trwały.
- 11.5. Przewody kabelkowe winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- 11.6. Wszystkie urządzenia pozostają na majątku Inwestora.
- 11.7. Przed rozpoczęciem prac montażowych szczegółowe rozmieszczenie osprzętu uzgodnić z Inwestorem.
- 11.8. Wykonanie robót podlega odbiorowi przez Inwestora.
- 11.9. Nie wykonywać szeregowego łączenia przewodu ochronnego PE na stykach ochronnych poszczególnych urządzeń i gniazd wtykowych (łączyć przelotowo bez przecinania przewodu lub równolegle poprzez osobny zacisk rozgałęźny).
- 11.10. Przed oddaniem urządzeń elektrycznych do eksploatacji należy poinformować użytkownika obiektu o konieczności wykonywania co najmniej raz w miesiącu testu wyłączników różnicowo - prądowych.
- 11.11. Ujęte w projekcie nazwy firm lub symboli z katalogów wskazujących nazwy producenta, są przykładowe i użycie innych elementów składowych tego projektu jest możliwe pod warunkiem, iż spełniają wymagane warunki i parametry jakości na podstawie, których został opracowany projekt.
- 11.12. W przypadku gdyby istniejąca moc przyłączeniowa była niewystarczająca należy wystąpić z wnioskiem do EOP o jej zwiększenie.
- 11.13. W zakres niniejszego opracowania wchodzi wyłącznie instalacje elektryczne pomieszczeń łazienek.

Projektant:

mgr inż. Rafał Liedtke
upr. bud. WAM/0174/PW0E/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specyficznym zakresie w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych