

## SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne .....	2
2. Podstawa opracowania .....	2
3. Zakres opracowania.....	2
4. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej.....	3
5. Instalacja elektryczna wewnętrzna .....	3
5.1 Rozdzielnica Rz .....	3
5.2 Obwody oświetlenia ogólnego.....	3
5.3 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.....	4
5.4 Instalacja ochrony przepięciowej .....	4
5.5 Instalacja odgromowa i uziomowa .....	4
6. Uwagi końcowe .....	4
ES1 – Zadaszenie – Schemat rozdzielnic Rz	
ER1 – Zadaszenie – Instalacja elektryczna	
ER2 – Zadaszenie – Instalacja odgromowa	

# **Opis techniczny – branża elektryczna**

**Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna zadaszenia (w ramach modernizacji gospodarki odpadami ZKG) na działkach nr 161, 164, 5373/4, 159/1, 156/1, 158, obręb 0013 prażuchy Nowe, gmina Ceków-Kolonia, powiat kaliski, woj. wielkopolskie**

## **1. Dane ogólne**

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych wyd.IV. z 1996r z późniejszymi zmianami,
- PN-HD 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-EN 62305 – Ochrona odgromowa
- PN-EN 12464-1 – Światło i oświetlenie – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (jednolity tekst Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami)
- inne aktualne przepisy i normy obejmujące temat opracowania,

## **2. Podstawa opracowania**

Dokumentacja została opracowana na podstawie:

- podkładów architektonicznych
- obowiązujących norm i przepisów
- wytycznych Inwestora

## **3. Zakres opracowania**

W ramach opracowania zaprojektowano instalacje:

- oświetlenia ogólnego
- połączeń wyrównawczych
- przeciwporażeniową
- przeciwprzepięciową
- uziomową
- odgromową
- Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z dokumentacjami wszystkich pozostałych instalacji oraz projektem architektury. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy rozbieżność taką zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wykonawca jest zobowiązany do dokonania koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami.
- Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed rozpoczęciem prac winien zgłosić te wątpliwości projektantowi w postaci zapytania projektowego. Projektant zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie opracowania projektowe dotyczące inwestycji rozpatrywać łącznie (w tym opracowań branżowych, architektonicznych, uzgodnień, decyzji, ekspertyz, odstępstw i innych).
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed rozpoczęciem prac, powinien zgłosić te kwestie projektantowi lub Inwestorowi w postaci zapytania projektowego.

- W przypadku zastosowania zamiennych rozwiązań lub typów urządzeń i innych materiałów w stosunku do wskazanych w projekcie, wykonawca we własnym zakresie dokona wszelkich zmian w instalacji, spowodowanych tą zmianą, także koordynacji między branżowej
- Wykonawca poszczególnych robót ma uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanych instalacji.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacje i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

#### **4. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej**

Projektowane zadaszenie zasilone zostanie z istniejącej rozdzielnicy budynku RP1 w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej obiektu.

Parametry zasilania podstawowego:

$P_s = 0,5 \text{ kW}$  – moc szczytowa

$U = 230/400 \text{ V}$

$f = 50 \text{ Hz}$

$I_s = 20 \text{ A}$  – wartość zabezpieczenia w RP1

#### **5. Instalacja elektryczna wewnętrzna**

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna pod projektowanym zadaszeniem (w ramach modernizacji gospodarki odpadami ZKG) na działkach nr 161, 164, 5373/4, 159/1, 156/1, 158, obręb 0013 prażuchy Nowe, gmina Ceków-Kolonia, powiat kaliski, woj. wielkopolskie.

Odbiory oświetlenia ogólnego pod zadaszeniem należy zasilć z projektowanej rozdzielnicy Rz, umieszczonej na południowej elewacji budynku. Rozdzielnicę Rz zasilć z istn. rozdzielnicy RP1.

Każdy obwód wychodzący z rozdzielnicy elektrycznej jest zabezpieczony za pomocą odpowiednich aparatów elektroinstalacyjnych oraz wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie różnicowym 30mA. Schemat rozdzielnicy Rz wg rys. nr ES1.

Plan wewnętrznej instalacji elektrycznej wiaty przedstawiony jest na rys. ER1-ER2. Na rzutach budynku przedstawiono lokalizację wypustów oświetleniowych, rozdzielnicy elektrycznej, instalacji uziomowej.

Instalację elektryczną należy wykonać kablami wg schematu ES1.

Całość należy wykonać zgodnie z przepisami PBUE, PN-HD 60364, N SEP-E-002.

#### **5.1 Rozdzielnica Rz**

Rozdzielnica Rz spełnia funkcje rozdziału energii elektrycznej na obwody oświetleniowe pod zadaszeniem. Rozdzielnicę Rz wyposażać w ogranicznik przepięć klasy I+II, kontrolę napięcia, wyłącznik różnicowo nadprądowy o prądzie różnicowym 30mA.

Rozdzielnica Rz zainstalowana będzie na elewacji budynku, zgodnie z rys. nr ER1. Zasilanie rozdzielnicy Rz wykonać kablem wyprowadzonym z rozdzielnicy RP1. Rozdzielnica Rz w obudowie naściennej, izolowanej, IP65 2x18 mod.. Schemat elektryczny rozdzielnicy Rz przedstawiono na rys. ES1.

#### **5.2 Obwody oświetlenia ogólnego**

Obwody oświetleniowe należy wykonać przewodami YKYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>. Przewody prowadzić w rurkach ochronnych mocowanych do konstrukcji zadaszenia. Dla wypustów kablowych należy pozostawić przynajmniej 2m zapasu przewodu/kabla. Lokalizacja opraw oświetleniowych poszczególnych obwodów pokazana jest na rys. ER1. Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie należy prowadzić przewodów w liniach ukośnych.

Sterowanie oświetleniem za pomocą naściennego, hermetycznego łącznika, montowanego wg rys. ER1.

### **5.3 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami instalacje elektryczne pod wiatą wykonane będą w układzie TN-S/Wyłącznik ochronny. Rozdział przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód neutralny N i ochronny PE przewidziano w istn. rozdzielnicy RP1. Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania i zrealizować je za pomocą:

- a) wyłączników nadmiarowo prądowych
- b) wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30mA
- c) rozłączników bezpiecznikowych

Przewód ochronny PE należy podłączyć do zestyków ochronnych gniazd wtyczkowych, obudów metalowych aparatów i urządzeń elektrycznych, konstrukcji wsporczych tablic rozdzielczych nn, koryt kablowych.

W celu wyrównania potencjałów przewidziano zainstalowanie pod zadaszeniem głównej szyny uziemiającej, wykonanej z płaskownika StZn 50x4mm, do którego należy podłączyć wszystkie instalacje budynku wykonane rurami metalowymi. Główne połączenia wyrównawcze wykonać przewodami LgY 6mm<sup>2</sup>, połączenia wyrównawcze miejscowe między dwiema częściami przewodzącymi dostępnymi wykonać przewodami o przekroju nie mniejszym niż mniejszy z przewodów ochronnych doprowadzonych do przedmiotowej części przewodzącej dostępnej, połączenia wyrównawcze miejscowe między częściami przewodzącymi dostępnymi i częściami obcymi wykonać przewodami o przekroju  $S \geq 0,5 S_{PE}$ , gdzie  $S_{PE}$  to przekrój przewodu ochronnego doprowadzonego do rozpatrywanej części przewodzącej dostępnej.

W rozdzielnicy Rz uziemić przewód PE. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać szczegółowe pomiary skuteczności zadziałania zabezpieczeń i systemu izolacji.

Ochrona przeciwporażeniowa zaprojektowana została zgodnie z normami PN-HD-60364 oraz N SEP-E-001.

### **5.4 Instalacja ochrony przepięciowej**

Dla projektowanego obiektu ochrona przepięciowa będzie zrealizowana jako dwustopniowa. Ochronę przepięciową należy zrealizować za pomocą ograniczników klasy I+II zamontowanych w rozdzielnicy Rz.

Ochronę przed przepięciami zaprojektowano zgodnie z PN-HD-60364.

### **5.5 Instalacja odgromowa i uziomowa**

W celu zapewnienia ochrony odgromowej dla projektowanego obiektu przewidziano ochronę odgromową w IV klasie ochrony. Jako zwody poziome zastosować drut StZn fi 8mm, układany na krawędziach zadaszenia. Jako przewody odprowadzające zastosować drut StZn fi 8mm prowadzony naściennie.

Należy zapewnić galwaniczną ciągłość połączeń na trasie przepływu prądu piorunowego tj. od zwodu poziomego do uziomu otokowego.

Jako uziom otokowy zastosować taśmę StZn 30x4mm, układaną w ziemi, na głębokości min 1m, w odległości ok 1m od fundamentów obiektu. Od uziomu wyprowadzić wypusty StZn 30x4mm do złączy kontrolnych, instalowanych w puszkach probierczych naściennych. Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości 10Ω.

Instalację odgromową i uziomową wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305. Schemat instalacji odgromowej wg rys. ER2.

## **6. Uwagi końcowe**

Całość prac projektowych została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności PBUE, PN-HD 60364, N SEP-E-001, N SEP-E-002. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wszystkie niezbędne pomiary. Wszelkie prace przy instalacjach

elektrycznych muszą być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.