

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- wymienione niżej obowiązujące przepisy:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690,
 - Ustawa o dozorze technicznym, Dz. U. 2000 nr 122 poz. 1321,
 - Prawo budowlane,
- wymienione niżej Polskie Normy:
 - PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzenie.
 - PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
 - PN-HD 60364-4-46:2017-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie,
 - PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
 - PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne,
 - PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne,
 - PN-HD 60364-5-537:2017-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Odłączanie izolacyjne i łączenie,
 - PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego,
 - PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym,
 - PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa. Zasady ogólne,
 - PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa. Zarządzanie ryzykiem,
 - PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa. Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia,
 - PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.

2. Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej budynku sanitarno-szatniowego na dz. nr ewid. 829/4, 832/3 w m. Mała.

Opracowanie obejmuje:

- zasilanie,
- instalację oświetlenia,
- instalację gniazd,
- instalację odgromową,
- instalację uziemień,
- rozdzielnicę elektryczną

3. Zasilanie

Projektowany budynek sanitarno-szatniowy zasilony zostanie z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZKP, zlokalizowanego w ogrodzeniu działki. Warunki przyłączenia zostaną określone przez ZE.

Od zacisków prądowych po układzie pomiarowym należy poprowadzić w ziemi kabel YKY 4x10mm² o długości 16 mb do tablicy rozdzielczej TG zlokalizowanej w budynku. Kabel osłonić na całej długości rurą ochronną DVR75.

Trasa ułożenia kabla została pokazana na planie zagospodarowania. Przed złączem kablowym oraz przed wejściem do budynku zostawić zapas kabla długości 1 m. Kabel w rurze ochronnej DVR75 ułożyć w wykopie o głębokości 0,8m. Założyć opaski oznaczeniowe i przysypać 25 cm warstwą ziemi. Ziemię ubić i przykryć folią koloru niebieskiego. Wykop zasypać ubijając stopniowo poszczególne warstwy ziemi.

W tablicy głównej należy uziemić punkt rozdziału przewodu PEN na PE i N. W tym celu w elewacji w pobliżu wejścia kabla zasilającego do budynku należy zamontować puszkę kontrolną do elewacji 140x140.

Podczas wykonywania uziomu fundamentowego należy wyprowadzić dodatkowy przewód uziemiający wykonany z płaskownika FeZn 30x4 w miejscu gdzie będzie montowana puszka kontrolna. Przewód uziemiający należy wprowadzić do puszek kontrolnej.

Z rozdzielnicz elektrycznej budynku poprowadzić do puszek kontrolnej żółto-zielony przewód YDY 1x10 i połączyć z płaskownikiem FeZn 30x4 przy pomocy złącza kontrolnego 4-otworowego.

Całość prac związanych z ułożeniem kabla wykonać zgodnie z N-SEP-E-004.

4. Instalacja oświetlenia

Sterowanie oświetleniem realizowane jest za pośrednictwem łączników zainstalowanych przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń na wysokości 1,2 m od podłogi. W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Osprzęt instalacyjny należy mocować w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Łączniki należy rozmieszczać w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

5. Instalacja gniazd

Do zasilania urządzeń elektrycznych wyprowadzone zostały z rozdzielnic TG obwody zakończone gniazdami wtykowymi lub wypustami.

Gniazda 230V w garażu, pom. gospodarczym oraz łazienkach należy montować na wysokości 1,1-1,2m, a w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,3m od podłogi. Gniazda dedykowane dla grzejników elektrycznych montować w pobliżu urządzeń. W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP44. Obwody gniazd wtykowych 230V wykonać przewodem YDY 3x2,5.

6. Instalacja odgromowa budynku

6.1. Dane techniczne, dobór poziomu ochrony

Wymiary budynku: długość $A=16,7\text{m}$, szerokość $B=10,3\text{m}$, wysokość $H=5,8\text{m}$. Budynek ma dach pokryty blachą na konstrukcji drewnianej.

Na podstawie normy PN-EN 62305-2:2012 „Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem.” określono klasę ochrony LPS jako IV.

Określono następujące parametry ochrony odgromowej:

- maksymalne odstępny przewodów odprowadzających 20m,
- kąt ochronny 78°

6.2. Zwody, przewody odprowadzające i uziomy

Zwody poziome oraz przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego FeZn $\phi 8$. Zwody poziome mocować na uchwytych dystansowych.

Przewody odprowadzające prowadzić w rurach odgromowych w tynku.

Uziom budynku wykonać jako fundamentowy z płaskownika FeZn 30x4 i połączyć ze zbrojeniem fundamentów oraz z przewodami uziemiającymi poprzez spawanie. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją. Wyjścia bednarki z betonu do ziemi należy chronić przed korozją stosując masy bitumiczne na długości min. 10 cm.

Przewody uziemiające połączyć z przewodami odprowadzającymi poprzez złącza kontrolne umieszczone w skrzynkach probierczych do elewacji

7. Ochrona od porażeń

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochronę podstawową) zapewnić poprzez izolowanie części czynnych. Ochronę przed dotykiem pośrednim (ochronę dodatkową) zapewnić przez samoczynne szybkie wyłączanie zasilania w układzie TN-S oraz wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym $\Delta I = 30\text{mA}$.

8. Uwagi końcowe

- Instalacje wykonać jako podtynkowe.
- Prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Wszystkie połączenia urządzeń systemu wykonać zgodnie ze schematem i DTR producenta.
- Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej na terenie budowy, celem uniknięcia ewentualnych kolizji przy prowadzeniu robót budowlanych.
- Wszystkie zainstalowane urządzenia oraz instalacje zasilające należy poddawać okresowym przeglądom i kontroli zgodnie z zaleceniami producentów.
- Eksploatację instalacji należy powierzyć osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rysunku	Nazwa rysunku
E01	Instalacja oświetlenia
E02	Instalacja gniazd
E03	Instalacja odgromowa
E04	Schemat elektryczny tablicy TG
E05	Widok tablicy TG