

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zawartość dokumentacji

1.0 Projekt zagospodarowania terenu

2.0 Warunki techniczne przyłączenia

3.0 Opis techniczny

4.0 Informacja BIOZ

5.0 Rysunki

Rys E1– Projekt zagospodarowania projektu

Rys E2 – Instalacja gniazd elektrycznych – rzut parteru

Rys E3 – Instalacja oświetlenia – rzut parteru

Rys E4 – Schemat ideowy rozdzielni RE

Rys E5 – Widok rozdzielni RE

1.0 Projekt zagospodarowania terenu

1. Przedmiot inwestycji

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny zasilania w energię elektryczną – wewnętrznej linii zasilających 0,4 kV, instalacji elektrycznych oraz oświetlenia wewnętrznego dla budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanej w miejscowości Rudki, działka nr 72/26, obręb Rudki, Gmina Ostroróg.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

Teren w obrębie układania wewnętrznych linii kablowych 0,4 kV jest nie uzbrojony.

3. Projektowane zagospodarowania działki lub terenu

Linia kablowa zasilająca nn-0,4 kV

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania – obiekty liniowe

Obiekty liniowe nie wymagają zestawienia powierzchni. Linia kablowa 0,4 kV ułożona na głębokości 0,8 metra oraz pod drogami na głębokości 1,0 metra – po zasypaniu teren zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego

5. Dane informujące, czy działka lub teren na którym projektowany jest obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren na którym przewidziana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren

Nie dotyczy

7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i otoczenia

Projektowana inwestycja nie ma wpływu na zagrożenie środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego i robót budowlanych

Projektowana inwestycja liniowa 0,4 kV jest obiektem typowym i stopień skomplikowania robót nie występuje.

2.0 Warunki techniczne przyłączenia



Grupa Enea

Rejon Dystrybucji Szamotuły

Szamotuły, dnia 14-05-2014 r.
ZR/SKI/204/.../14 r
328/2014
R/16405
Za potwierdzeniem odbioru

**Gmina Ostroróg
ul. Wroniecka 14
64-560 Ostroróg**

dotyczy: zapewnienia dostawy energii elektrycznej dla budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanej w msc. Rudki, dz. nr 72/26

W odpowiedzi na wniosek, który wpłynął do ENEA Operator, zgodnie z art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne wydajemy oświadczenie o zapewnieniu dostawy energii elektrycznej dla budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanej w msc. Rudki, dz. nr 72/26 z mocą przyłączeniową w wysokości 12 kW.

W tym celu należy:

1. Pobudować przyłącze kablowe niskiego napięcia 0,4 kV

Realizacja i finansowanie inwestycji elektroenergetycznej odbywać się będzie zgodnie z ustawą Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. i przepisami wykonawczymi do ustawy. ENEA Operator Sp. z o.o. wykona zadanie określone w/w punktach jako własną inwestycję. Za przyłączenie do sieci, przyłączany podmiot poniesie opłatę za przyłączenie. Wysokość opłaty, obliczona zgodnie z obowiązującą Taryfą dla usług dystrybucji energii elektrycznej, określona będzie w umowie o przyłączenie do sieci, jednocześnie informujemy, że w ww. umowie określone zostaną terminy realizacji przyłączenia.

W związku z powyższym w celu przyłączenia przedmiotowego obiektu do sieci należy złożyć w ENEA Operator Sp. z o.o. wniosek o określenie warunków przyłączenia (druk wniosku dostępny jest na stronie internetowej ENEA Operator Sp. z o.o. www.operator.enea.pl) wraz z załącznikami, spełniającymi wymagania wynikające z § 7 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. Wówczas zostaną opracowane i przedstawione warunki przyłączenia wraz z umową o przyłączenie do sieci.

Powyższe zapewnienie jest ważne w okresie 12 miesięcy od daty wystawienia.

Z poważaniem

Rejon Dystrybucji Szamotuły
Dział Zarządzania Dystrybucją
KIEROWNIK
Piotr Czerwinski

a/a ZR

Rejon Dystrybucji Szamotuły
ul. Nowowiejskiego 6 64-500 Szamotuły
tel. + 48 / 61 292 81 00
faks + 48 / 61 292 81 03

www.operator.enea.pl

ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Śródziemiańska 58
REGON 300455398, NIP 782-23-77-180
Sąd Rejonowy Poznań Nowe Miasto i Wilda
w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806
Kapitał zakładowy: 4 678 050 000 PLN

3.0 Opis techniczny

3.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji jest projekt wewnętrznych linii zasilających 0,4 kV, instalacji elektrycznych oraz oświetlenia wewnętrznego dla budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanej w miejscowości Rudki, działka nr 72/26, obręb Rudki, Gmina Ostroróg.

Opracowanie zawiera:

- Wewnętrzne linie zasilające
- Tablice rozdzielcze RE
- Instalacja gniazd wtykowych 230V
- Instalacja oświetlenia
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Ochronę dodatkową przeciwporażeniową

3.2 Podstawa opracowania

- zlecenie INWESTORA
- uzgodnienia międzybranżowe
- wizja w terenie
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
- aktualne przepisy, PN - obowiązujące przepisy, normy i rozporządzenia branży elektrycznej:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

PN-IEC 60364 Instalacje elektroenergetyczne w obiektach budowlanych

N-SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych.
Podstawy planowania.

PN-76/E 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie
kablowe. Projektowanie i budowa

PN-84/E 02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym

3.3 Charakterystyka budynku

- Napięcie zasilania budynku $U=230/400V$, $f=50Hz$
- Moc zainstalowana : $P_i = 5,5kW$
- Moc szczytowa : $P_{sz} = 3,6kW$
- System ochrony od porażeń
- Linia zasilająca(WLZ): TN-C
- Instalacja odbiorcza: TN-S
- W instalacji odbiorczej należy zainstalować ochronnik przeciwprzepięciowy
- Dodatkowa ochrona od porażeń – **samoczynne wyłączenie zasilania**

3.4 Stan projektowany

3.4.1 Zasilanie budynku i rozdział energii

Projektowany budynek zasilany będzie kablowo z projektowanego złącza ZK1-1P zlokalizowanego na granicy działki kablem YKY 4x10mm².

Przewód ochronno-neutralny PEN kabla należy rozdzielić w tablicy rozdzielczej R0 umiejscowionej w pomieszczeniu gospodarczym na N i PE a punkt rozdziału uziemić tzn. wykonać połączenie z płaskownikiem FeZn 30x4 z uziomem otokowym. Oporność uziemienia $R \leq 10\Omega$.

Uziomy pionowe zlokalizować na zewnątrz budynku. Uziom ten typu GALAMAR gdzie najniższa część ma być umieszczona na głębokości nie mniejszej niż 2,5m a część najwyższa na głębokości nie mniejszej niż 0,5m pod powierzchnią gruntu.

W tablicy rozdzielczej RE umieszczono wyłączniki główny typu FRX303 100A, rozłączniki bezpiecznikowe, zabezpieczenia WLZ.

3.4.2 Tablice rozdzielcze

Tablice rozdzielcze RE projektuje się podtynkową typu Ekinoxe 3x18i montować w pomieszczeniu na parterze w miejscu oznaczonym na rysunku E2.

Instalację odbiorczą należy wykonać następującymi przewodami:

YKY 4x10mm² – WLZ zasilający rozdzielnie RE

YDYżo 3x2,5mm² – zasilanie gniazd odbiorczych

YDYpżo 3x1,5mm² – zasilanie obwodów oświetleniowych

YDYżo 4x1,5mm² – zasilanie obwodów oświetleniowych

W rozdzielni głównej umieszczone zostaną zabezpieczenia nadprądowe typu S301 B6, B10, S303 B6, zabezpieczający obwód siłowy oraz wyłączniki różnicowoprądowe typu P312 B16 30mA, P304 25A 30mA.

Dla celów ochrony przepięciowej budynku projektuje się ograniczniki przepięć klasy B i C zainstalowane w rozdzielni. Ochronniki przepięciowe podłączone będą do uziomu poprzez główną szynę wyrównawczą.

3.4.3 Instalacja gniazd wtykowych

Obwody wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm² wyprowadzonym z projektowanej rozdzielni RE. W pomieszczeniach obwód wykonać tym samym przewodem prowadzonym w przelocie od gniazda do gniazda. Osprzęt dolny podtynkowy montować na wysokości 0,3m od podłogi pomieszczeniach łazienki montować osprzęt podtynkowy na wysokości ok. 1,2-1,3m o szczelności IP44. Przewody prowadzić pod tynkiem, w rurach RB mocowanych na uchwytych.

3.4.4 Instalacja elektryczna oświetlenia

Obwód oświetleniowy wykonać przewodem YDYpžo 3x1,5mm², YDYpžo 4x1,5mm² wyprowadzonym z projektowanych rozdzielni RE. Osprzęt górny i dolny zastosować podtynkowy, włączniki montować na wysokości ok. h=1,2m od podłogi. Zaprojektowano oprawy oświetleniowe sufitowe i naścienne przykręcane oraz oświetlenia ewakuacyjnego. Przewody prowadzić pod tynkiem, w rurach RB. Oprawy dobrano za pomocą programu Dialux

3.4.5 Instalacja połączeń wyrównawczych

Przy głównej tablicy RE projektuje się wykonać główną szynę połączeń wyrównawczych. Do szyny należy podłączyć instalacje CO, instalacje wodno-kanalizacyjne, połączenia wyrównawcze mieszkań, PEN złącza kablowego, uziom fundamentowy budynku, W łazienkach instalację miejscowych połączeń wyrównawczych należy wykonać przewodem LGy 2,5 mm². Do przewodu podłączyć przelotowo bez rozcinania rury metalowe, oraz przewód PE.

3.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z normą PN-92/E-059009/41 i PN-IEC-364-4-481 ochrona przeciwporażeniowa zapewniona będzie dzięki zastosowaniu odpowiednich środków chroniących przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) oraz przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa).

Ochrona podstawowa zapewniona będzie przez zastosowanie izolacji aparatury rozdzielczej, osprzętu elektrycznego oraz odpowiedniej izolacji przewodów.

Dla sieci budynku przyjmuje się układ TN-S. Jako sposób dodatkowej ochrony od porażenia, dla złącza kablowego budynku przyjmuje się „izolację ochronną”. Jako sposób dodatkowej ochrony od porażenia instalacji budynku przyjmują się „samoczynne wyłączenie zasilania”

realizowane poprzez wyłączniki instalacyjne nadmiaroprądowe. Dodatkowo przed dotykiem pośrednim oraz jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim projektuje się wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe $\Delta I=30\text{mA}$.

Żyły ochronne PE w ciągach instalacyjnych, należy przyłączyć do zacisków ochronnych urządzeń, aparatury i osprzętu, gniazd wtykowych oraz opraw oświetleniowych II klasy ochronności (oprawy I klasy ochronności stosować tylko w wyjątkowych przypadkach).

3.6 Ochrona przeciw pożarowa

Instalacja elektryczna w budynku wyposażona będzie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany w tablicy RE a sterowany za pomocą przycisku umiejscowionego przy wejściu do budynku. W przypadku pożaru można wyłączyć dostawę energii do budynku przyciskiem opisanym wyżej.

3.7 Instalacja odgromowa

Zwody poziome i przewody odprowadzające wykonać z drutu FeZn fi 8mm. Uziom otokowy wykonać z płaskownika oc 30x4mm. Ułożyć go w odległości min 1m od fundamentów budynku na głębokości 0,6m.

W miejscach wskazanych na rysunku zastosować złącza kontrolne na wysokości 0,6m. Połączenia przewodów uziemiających z uziomem otokowym należy wykonać przez spawanie. Do innych połączeń dopuszcza się stosowanie połączeń śrubowych, zaciskowych lub innych równoważnych. Stosować złącza uniwersalne do łączenia drutu z blachą. Złącza stalowe winny być zabezpieczone przed korozją. Elementy nie przewodzące znajdujące się nad powierzchnią dachu należy wyposażyć w zwody poziome na kominach.

Przewody odprowadzające wykonać naciągiem za pomocą śrub rzymskich a drut na dachu układać na wspornikach klejonych do podłoża dachu przez lepikowanie czy przyklejenie klejem silikonowym.

Przy wykonaniu uziomu otokowego dla pośrednich rodzajów gruntu rezystancja uziemienia powinna być mniejsza od 10 Ω .

3.8 Uwagi końcowe

1. Całość prac wykonać zgodnie z dokumentacją i aktualnie obowiązującymi przepisami PN, BHP, Prawem Budowlanym, stosując typowy sposób montażu.
2. Po zakończeniu prac wykonać próby i pomiary zgodnie z PN.

4.0 Informacja BIOZ

Zasilanie w energię elektryczną wewnętrzne linie zasilające 0,4kV, instalacje elektryczne oraz oświetlenia wewnętrznego dla budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanej w miejscowości Rudki, działka nr 72/26, obręb Rudki, Gmina Ostroróg.

INWESTOR: Gmina Ostroróg, ul. Wroniecka 14, 64-560 Ostroróg

PROJEKTANT: mgr inż. Ryszard Stasiak

Informacja o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia

1. Zakres robót:

- Instalacje elektryczne wewnętrzne 230/400V pod tynkiem
- Instalacje elektryczne wewnętrzne 230/400V natynkowe – układane w korytach i rurkach

2. Przewidywane zagrożenia występujące przy robotach instalacyjnych

- Roboty instalacyjne
- Kucie bruzd pod przewody
- Przekucie ścian w celu ułożenia przepustów
- Układanie przewodów oraz montaż opraw oświetlenia na wysokości do 3m
- Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem i pomiarami po montażowymi instalacji
- Układanie kabla w wykopach kablowych

3. Instruktaż pracowników

Wykonywać przed przystąpieniem do prac ze szczególnym uwzględnieniem elementów zabezpieczenia technicznego pozostałej części budynku oraz indywidualnego zabezpieczenia pracowników oraz osób trzecich.

4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót.

Strefy robót wygrodzić i wyznaczyć strefy niebezpieczne, oznakować tablicami ostrzegawczymi. Wyznaczyć ciągi piesze oraz wyjścia. Zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne. Strefy gromadzenia odpadów należy wygrodzić i oznakować. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem i pomiarami po montażowymi winny wykonywane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia. Rozdzielnie budowlane zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich. Używać urządzeń elektrycznych z ważnymi badaniami stanu technicznego. Stosować rusztowania atestowane wykonane z godnie z dokumentacją producenta. W czasie burz i silnego

wiatru nie wykonywać robót na dachach i rusztowaniu zewnętrznym. Osoby przebywające na wysokości co najmniej 1m od poziomu posadzki lub podłoża winny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości. Całość prac prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych. Stosować sprzęt ochronny oraz ubrania robocze i ochronne. Urządzenia instalacji elektrycznych przy których prowadzone będą prace powinny być wyłączone z ruchu i pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym uruchomieniem i oznakowane.

5.0 Rysunki