

PROJEKT KONCEPCYJNY
CZĘŚĆ ELEKTROENERGETYCZNA

Obiekt	Elektroenergetyczna wewnętrzna linia zasilająca dla budynku biurowego i hali magazynowej
Kategoria budynku	XXVI
Inwestor	Sun Invest Sp. z o.o.
Adres budowy	ADRES OBIEKTU ddziałka ew. nr 225/21 Spręcowo, jednostka ew. 281404_2 gm.Dywity, obręb 0018 Spręcowo, gmina Dywity, powiat olsztyński, woj. warmińsko-mazurskie
Branża	ELEKTROENERGETYCZNA
Projekt	mgr inż. Rafał Olszewski

Branża Elektroenergetyczna mgr inż. Rafał Olszewski WKP/0410/POOE/11		mgr inż. Rafał Olszewski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. WKP/0410/POOE/11
Data wykonania	11.2020 r.	EGZ.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Spis treści

1. Podstawa opracowania	3
2. Wewnętrzna linia zasilająca.....	3
3. Rozdzielnica główna RB i RH.....	4
4. Ochrona przeciwporażeniowa.....	4
5. Ekwipotencjalizacja.....	4
6. Uziemienie i instalacja odgromowa.....	4
7. Ochrona przepięciowa.....	5
8. Ochrona przeciwpożarowa.....	5
9. Wyłączenia przeciwpożarowe.....	5
10. Uwagi końcowe	5

RYSUNKI:

Rys. nr E01 – PZT-elektroenergetyczne wewnętrzne linie zasilające

PROJEKT KONCEPCYJNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno-budowlany
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Wytyczne Inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy budowy

2. Wewnętrzna linia zasilająca

Wewnętrzne linie zasilające wykonać kablem typu YAKY 4*120mm² ze złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego w linii ogrodzenia do rozdzielnicy RB Budynku Biurowego oraz ze złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego w linii ogrodzenia do rozdzielnicy RH Hali Magazynowej. Złącze kablowo-pomiarowe w zakresie Przedsiębiorstwa Energetycznego.

Linie kablowe do budynków prowadzić w ziemi, a podejście do rozdzielnicy wykonać w rurze ochronnej. W miejscach skrzyżowań lub zbliżeń do innych instalacji i uziomem budynku stosować rury HDPE 110/450N dla obciążenie ruchem kołowym HDPE 110/750N, długość – 0,5m min. z każdej strony kolizji.

W budynku w rozdzielnicy RB i RH nastąpi rozdział systemu TN-C na TN-S.

Moc przyłączeniowa $P_z=50\text{kW}$, $U_n=0,4\text{kV}$.

Sposoby prowadzenia robót ziemnych:

- Wykopy otwarte należy wykonać mechanicznie, a przy zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem ręcznie.

Układanie linii kablowych:

Projektuje się układanie nowych odcinków linii kablowych w rurach DVK50 na głębokości 0,7m. Kable należy układać na 10-cio centymetrowej warstwie piasku budowlanego (gliniasty lub pylasty), w temperaturze nie niższej niż -5°C (pod warunkiem, iż temperatura żyły nie spadnie poniżej 0°C). Zabrania się stosowania żwiru. Ułożone rury przysypać 15-to cm warstwą piasku. W odległości 30-35cm od powierzchni zewnętrznej rury przykryć go folią plastikową o grubości min. 0,5 mm koloru niebieskiego o szerokości minimum 30cm. Pozostałą część rowu kablowego przysypać gruntem rodzimym lub piaskiem.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasy pod kable winien wytyczyć geodeta.

Na całej trasie kable zaopatrzyć w trwałe oznaczniki wykonane z tworzywa sztucznego rozmieszczone min. co 5 m oraz przy zmianach kierunku trasy, przy rurach osłonowych, w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z uzbrojeniem podziemnym, przy mufach oraz z każdej strony przepustu kablowego. Oznacznik należy mocować opaskami samozaciskowymi o szerokości 4mm w układzie poziomym. Zabrania się stosowania oznaczników w postaci zalaminowanej kartki papieru z nadrukiem.

Dla kabli nn należy stosować osłony w kolorze niebieskim o odporności na uderzenia klasy N (klasa normalna) i ścislenie wyrażone w niutonach nie mniejszą niż:

- 450 N – rury układane w ziemi bez stałego obciążenia mechanicznego,
- 600 N – rury układane na odcinkach, gdzie występuje zbliżenie z inną infrastrukturą,
- 750 N – rury układane na odcinkach, gdzie występują skrzyżowania.

Zabrania się pozostawiania zapasów kabla w szafach i złączach.

Układanie linii kablowych wykonać zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E-004.

Teren prowadzenia prac ziemnych winien być ogrodzony i oznakowany, a w porze nocnej oświetlony.

Trasa wykonanej sieci przed zasypaniem powinna być powykonawczo zinwentaryzowana geodezyjnie. Teren doprowadzić do stanu pierwotnej używalności. Szczegółowy sposób układania kabli pokazano na rysunku E01.

3. Rozdzielnica główna RB i RH

Rozdzielnicę RB i RH wykonać jako natynkową w typowej szafce produkcji np. firmy EATON lub innej o równoważnych parametrach. Rozdzielnicę wykonać w systemie TN-C-S.

4. Ochrona przeciwporażeniowa

Zastosowano układ sieciowy:

- TN-C – od złącza kablowo-pomiarowego pomiarowej do rozdzielnicy RB i RH
- TN-S – od rozdzielnicy RB i RH budynku

Przyjęto ochronę pośrednią, samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo w wyszczególnionych obwodach zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe.

- Ochronie podlegają części przewodzące dostępne.

Rezystancja uziemienia rozdzielnicy głównej i złącza winna być mniejsza niż 10 Ohm. Skuteczność wyłączeń potwierdzić pomiarami na etapie wykonywania instalacji.

5. Ekwipotencjalizacja

Celem stworzenia ekwipotencjalizacji dla części przewodzących dostępnych i obcych w obiekcie należy wykonać system połączeń wyrównawczych

A) Do głównej szyny uziemiającej GSU należy przyłączyć przewodami LgY:

- szynę PE w rozdzielnicy
- metalowe elementy instalacji wodno-kanalizacyjne, c.o.,
- metalowe elementy konstrukcji ścianek i sufitów podwieszonych
- metalowe elementy instalacji wentylacji
- inne elementy metalowe

B) dodatkowych w łazienkach LgY – do którego należy przyłączyć

- metalowe lub przewodzące instalacje i urządzenia sanitarne
- inne urządzenia metalowe np. ościeżnica drzwiowa

6. Uziemienie i instalacja odgromowa

Instalację uziemienia wykonać jako uziom fundamentowy poprzez ułożenie płaskownika StZn30x4mm (stal ocynkowana ogniowo) w fundamentach budynku. Uziom fundamentowy przyłączyć linką LgY do głównej szyny uziemiającej GSU zlokalizowanej przy rozdzielnicą RB i RH. Wszystkie połączenia zabezpieczyć przed korozją.

Instalację odgromową wykonać w oparciu o zwody niskie drutem StZn fi 8mm. Zwody na dachu prowadzić po kalenicach oraz krawędzi dachu.

Na zwodach niskich wykonać z drutu pionowe igliczki o wysokości 0,25m w newralgicznych punktach. Przy kominie wykonać ochronę pośrednią przy pomocy iglicy 1,0m wyższej od chronionego obiektu.

Przewody odprowadzające wykonać w postaci drutem StZn fi 8mm.

7. Ochrona przepięciowa

W obiekcie zastosować ochronniki typu 1+2.

8. Ochrona przeciwpożarowa

Ochrona przeciwpożarowa zrealizowana zostanie za pośrednictwem wyłączniki różnicowoprądowe o zakresie 30mA, które wyłączą uszkodzone obwody po przekroczeniu zadanej wartości.

9. Wyłączenia przeciwpożarowe

Wyłączenie przeciwpożarowe obiektu realizowane będzie poprzez rozłącznik główny obiektu umiejscowiony odpowiednio w rozdzielnicy RB i RH z wyzwalaczem wzrostowym aktywowanym Przeciwpowozarowym Wyłącznikiem Prądu zlokalizowanym przy wejściach do budynków.

10. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do wykonania robót elektrycznych, wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi.
- Całość prac wykonać zgodnie z projektem wykonawczym oraz z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami.
- Przed oddaniem instalacji należy wykonać pomiary czasu samoczynnego wyłączenia zasilania, rezystancji izolacji, rezystancji uziomu, połączeń wyrównawczych i inne wg PNE i IEC.
- Inwestorowi pozostawić instrukcje obsługi
- Podane nazwy nie są wiążące i należy je traktować jako przykładowe, możliwe jest stosowanie zamiennych materiałów o równoważnych lub nie gorszych parametrach

mgr inż. Rafał Olszewski
nr upr. bud. WKP/0410/POOE/11

mgr inż. Rafał Olszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie elektryczności i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. WKP/0410/POOE/11