

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZADANIE III.1

Projektant

techn. Marian Damski
upr. AN 8346/145/85

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Spis zawartości;	str.
2. Opis techniczny;	str.
3. Obliczenia natężenia oświetlenia	
4. Rysunki szt. 3	str.
E/1/3/Z III.1 Schemat zasilania tablicy TN	str.
E/2/3/Z III.1 Instalacje elektryczne oświetlenia i gn. wtyczkowych	str.
E/3/3/Z III.1 Włz i instalacja siłowa	str.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora;
- projekty budowlane branż towarzyszących;
- inwentaryzacja istniejących instalacji;
- obowiązujące normy i przepisy elektryczne.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest remont pracowni nasiennej na piętrze budynku laboratoryjno socjalnego w Instytucie Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Bydgoszczy.

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje opis stanu istniejącego oraz:

- zasilanie w energię elektryczną,
- tablica rozdzielcza TN,
- instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- instalacja siłowa
- instalacja dodatkowej ochrony od porażeń,
- instalacja przeciwprzepięciowa.

4. Stan istniejący

Budynek zasilany jest w energię elektryczną istniejącą linią kablową n.n. Kabel zasilający wprowadzony jest do istniejącej rozdzielnicy głównej GTR, w której znajduje się pomiar en. elektrycznej oraz rozdział na podrozdzielnice zlokalizowane w budynku.

Zabezpieczenie główne znajduje się w złączu kablowym zrealizowane jest wkładkami bezpiecznikowymi WT-1F 160A.

Linia kablowa zasilająca pracuje w układzie TN-C.

Rozdzielnica główna GTR i podrozdzielnice w układzie TN-S.

5. Opis rozwiązań projektowych

Istniejące instalacje elektryczne w projektowanych pomieszczeniach 1.1a, 1.1b, 1.1c oraz 1.1d należy zdemontować.

5.1 Wewnętrzna linia zasilająca

W części rozdzielnicy głównej GTR gdzie znajdują się rozłączniki R300 należy zainstalować w polu rezerwowym dodatkowy rozłącznik izolacyjny R303 z wkładką bezpiecznikową 35A. Z za zabezpieczenia do projektowanej tablicy na piętrze TN (pom 1.1a) ułożyć pt. wzl. przewodem YDY5x6 mm². W miejscu przejścia przez klatkę schodową przewód układać w listwie instalacyjnej 25x25 nt.

5.2 Tablica rozdzielcza TN

W celu zasilenia instalacji elektrycznych w pom. 1.1 na strychu zaprojektowano tablicę TN naścienną, modułową 3x18, IP40. Tablicę zamontować w pom. 1.1a

Tablicę wyposażać zgodnie ze schematem zasilania - rys. nr 1.

5.3 Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYp 3(4)x1.5 mm² p.t.

Oprawy montować do stropu podwieszonego. Typ opraw podano na rzucie instalacji - rys. nr 2. Jako źródła światła opraw zastosowano świetlówki LED o mocy 24W i strumieniu 2056lm oraz 20W i strumieniu 1600lm.

Oprawy oznaczone na rzucie literą „A” należy wyposażać w moduł awaryjny – czas świecenia po zaniku napięcia z sieci – 1h.

Instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia wykonać przewodem YDYp 3x2,5 mm² p.t.

Łączniki instalacyjne instalować pt. na wys. 1,4m od posadzki.

Gniazda wtyczkowe podtynkowe 16A/3P, 230V instalować na wysokości 1,2m od posadzki.

Zastosować oprawy i osprzęt szczelny.

5.4 Instalacja siłowa

Klimatyzator pom. 1.1b

Jednostkę zewnętrzną klimatyzatora umieszczoną na ścianie zewnętrznej budynku zasilić przewodem YDY 3x2,5 mm² ułożonym pt. Do jednostki wewnętrznej klimatyzatora należy ułożyć przewody sterownicze YDY 4x1,5 mm² i YDY 3x1,5 mm² pt.. Przewody wprowadzić bezpośrednio do listew przyłączeniowych klimatyzatorów.

Aparat grzewczo wentylacyjny pom. 1.1b

Zasilić przewodem YDYp 3x2,5 mm² pt. zakończonym gniazdkiem wtyczkowym 16A/3P, 230V. Gniazdko instalować za wys. 0,6m od posadzki.

Osuszacz sorpcyjny pom. 1.1b

Zasilić przewodem YDY 5x1,5 mm² pt. wprowadzonym bezpośrednio na listwę przyłączeniową urządzenia.

Gniazdo siłowe 400V pom. 1.1b

Zasilić przewodem YDY 5x2,5 mm² pt. zakończonym gniazdkiem wtyczkowym 32A/5P, 400V. Gniazdko instalować za wys. 1,2m od posadzki.

Gniazdo ma stanowić rezerwę dla podłączenia osuszacza nasion

Odsysacz pom. 1.1c

Zasilić przewodem YDY 5x1,5 mm² pt. zakończonym gniazdkiem wtyczkowym 16A/5P, 400V. Gniazdko instalować za wys. 1,2m od posadzki.

Dmuchawy laboratoryjne pom. 1.1d

Przewiduje się podłączenie trzech dmuchaw laboratoryjnych na napięcie 230V i jednej na napięcie 400V.

Dmuchawy na napięcie 230V zasilić przewodem YDYp 3x2,5 mm² pt. zakończonym gniazdkami wtyczkowymi 16A/3P. Gniazdko instalować za wys. 1,2m od posadzki.

Dmuchawę na napięcie 400V zasilić przewodem YDYp 5x1,5 mm² pt. zakończonym gniazdkiem wtyczkowym 16A/5P Gniazdko instalować za wys. 1,2m od posadzki.

Sortownik nasion pom. 1.1d

Zasilić przewodem YDYp 3x2,5 mm² pt. zakończonym gniazdkiem wtyczkowym 16A/3P, 230V. Gniazdko instalować za wys. 1,2m od posadzki.

5.5 Instalacje ochrony od porażeń.

a) Ochronę dodatkową zaprojektowano przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w czasie $t < 0,2$ sek. dla obwodów oświetleniowych i gniazd wtyczkowych.

Samoczynne wyłączenie zasilania dla obwodów w czasie $t < 0,2$ sek realizowane będzie wyłącznikami różnicowo-prądowymi P304 o prądzie różnicowym 30mA.

Dodatkowa ochrona od porażeń dla pozostałych obwodów realizowana będzie wyłącznikami instalacyjnymi typu S 300.

Należy przestrzegać izolowania przewodu N od części przewodzących dostępnych i obcych.

5.5 Ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych - istniejąca w tablicy TN
ochronnikami V25-B+C

6. Uwagi końcowe

1. Zaprojektowany remont instalacji elektrycznej nie zwiększa mocy zainstalowanej w całym obiekcie dlatego nie wymaga wystąpienia do lokalnego operatora o zmianę warunków zasilania.
2. Całość prac wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, normami, przepisami BHP oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.
3. Pomiary skuteczności ochrony porażeniowej oraz izolacji przewodów zestawić w tabeli.
4. Wprowadzenie zmian w projekcie wymaga pisemnego uzgodnienia z projektantem.

Opracował:
Marian Damski