

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

| | | |
|------|----------------------|-------|
| I. | Uprawnienia | str.2 |
| II. | Oświadczenie..... | str.6 |
| III. | Opis techniczny..... | str.7 |

Opis techniczny.

1. Opis techniczny – instalacje elektryczne.
2. Obliczenia techniczne.
3. Rysunki :
 - rys.1. Plan sieci kablowych – rzut terenu skala 1:500.
 - rys.2. Plan linii zasilających – rzut parteru bud. biurowy.
 - rys.3. Plan linii zasilających – rzut parteru bud. C.
 - rys.4. Plan linii zasilających szlabany – rzut terenu skala 1:100.
 - rys.5. Plan linii zasilających – rzut parteru, piwnicy bud. B.
 - rys.6. Plan linii zasilających – rzut dachu bud. B.
 - rys.7. Schemat rozbudowy rozdzielnic RG bud. C.
 - rys.8. Schemat rozbudowy rozdzielnic RG bud. B, rozdzielnic TE bud. biurowy.

Oświadczam, że wykonany przeze mnie Projekt Budowlany jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant: mgr inż. Romuald Wełnicki – upr. bud. nr: Wa-722/92

sprawdził: mgr inż. Janusz Sobociński – upr. bud. nr: 33/TO/91

1. OPIS TECHNICZNY - instalacje elektryczne.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych i teletechnicznych oświetlenia zewnętrznego oraz zasilania i sterowania szlabanów.

1.2. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- projektu architektonicznego
- uzgodnień z Inwestorem
- obowiązujących norm i przepisów

1.3. Charakterystyka obiektu.

Teren obiektu ogrodzony jest płotem przeznaczonym do wymiany.

Wzdłuż ogrodzenia znajdują się słupy żelbetowe z oprawami oświetleniowymi. Instalacja oświetlenia wykonana jest linią napowietrzną i zasilana z rozdzielnicy TE w budynku biurowym. Na budynku biurowym znajduje się dodatkowo od strony wjazdu oprawa oświetleniowa mocowana na wysięgniku.

Na wjeździe zainstalowany jest szlaban przeznaczony do demontażu.

1.4. Zakres projektu.

Projekt obejmuje instalacje elektryczne w następującym zakresie:

- instalacja oświetlenia zewnętrznego
- rozbudowa rozdzielnicy TE w budynku biurowym o zabezpieczenia i sterownię obwodów oświetlenia zewnętrznego
- instalacja oświetlenia zewnętrznego na budynku B
- rozbudowa rozdzielnicy RG w budynku B o zabezpieczenie i sterownię obwodu oświetlenia zewnętrznego
- instalacja zasilania i sterowania szlabanów, bramy wjazdowej, videodomofonu
- rozbudowa rozdzielnicy RG w budynku C o zabezpieczenie obwodów zasilania i sterowania szlabanów, bramy wjazdowej, videodomofonu

1.5. Instalacja oświetlenia zewnętrznego.

- Oświetlenie terenu wzdłuż ogrodzenia (strona północna i zachodnia) realizowane będzie oprawami typu ulicznego wyposażonymi w źródła światła LED o łącznej mocy 51W. Oprawy wyposażone w asymetryczny odbłyśnik oraz klosz z hartowanego szkła.

Oprawy mocowane będą na słupach stalowych o wys. $h=7\text{m}$ z dedykowanym fundamentem betonowym typu F 150/200 o wys. 1,5m, słupy wyposażone w tabliczkę przyłączeniową z zabezpieczeniem oprawy. Tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowe powinny posiadać wyłączniki instalacyjne nadprądowe 1-bieg. B 6A oraz 5 zacisków przystosowanych do podłączenia żył kabla zgodnie z PN-IEC 60439.

Rozmieszczenie słupów co ok.30m, średnie natężenie oświetlenia 8-10lux, ilość słupów – 11szt.

- Oprawy na istniejącym budynku biurowym przy wjeździe identyczne jak oprawy na słupach wzdłuż ogrodzenia lecz mocowane na wysięgnikach typu WS/St-X-W2,5/10/60 montowanych do ściany budynku. Istniejąca oprawa zostanie wymieniona na nową natomiast druga jest zaprojektowana.

Oprawy wzdłuż ogrodzenia i oprawy na budynku biurowym zasilane będą z istniejącej rozdzielniczy w budynku biurowym (oznaczona na planie TE) i sterowane zegarem astronomicznym.

Zasilanie prowadzić w budynku na istniejących korytkach, w pomieszczeniu w listwie instalacyjnej 60x40 na tynku, na zewnątrz budynku w ziemi.

Linie zasilające oprawy mocowane na słupach wykonane będą kablem typu YKY5x6. Kabel ułożyć na głębokości 70cm, linią falistą w wykopie na 10 cm podsypce z piasku.

Kabel przysypać 10 cm warstwą piasku a następnie gruntem rodzimym.

Przed uszkodzeniami mechanicznymi kabel należy zabezpieczyć folią o barwie niebieskiej i grubości co najmniej 0,5 mm. Odległość folii od kabla powinna wynosić 25 cm.

Przy wejściu do budynku przewidzieć zapas kabla.

Na trasie kabla co 10 m oraz przy wyprowadzeniu kabla na słup powinny być nałożone opaski informacyjne z danymi :

- typ i przekrój kabla
- trasa kabla
- użytkownik kabla
- napięcie
- rok ułożenia

Przy skrzyżowaniach kabli z innymi instalacjami podziemnymi kable należy prowadzić w rurach ochronnych.

Jeżeli w trakcie prowadzonych prac ziemnych zostaną odkryte kable energetyczne leżące bezpośrednio w ziemi (nieosłonięte) to należy je zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną

- Oprawy na budynku B projektuje się identyczne jak oprawy na słupach wzdłuż ogrodzenia lecz mocowane na wysięgnikach montowanych do ściany budynku. Oprawy zasilane będą z istniejącej rozdzielniczy głównej w budynku RG i sterowane zegarem astronomicznym.

Zasilanie prowadzić w budynku na istniejących drabinkach w szachcie instalacyjnym, na dachu w rurkach ochronnych.

Rozmieszczenie oprawy co ok.25m, średnie natężenie oświetlenia 11lux, ilość opraw – 5szt.

1.6. Zasilanie elementów zabezpieczenia wjazdu.

- zasilanie i sterowanie szlabanów.

Szlabany zasilane będą z rozdzielniczy RG w pom. zaplecza portierni w budynku C.

Szlabany sterowane będą poprzez czytniki kart typu CI1544B umieszczone przy wjazdach oraz przyciskami (pulpit dwuprzyciskowy typu FAAC XB300) z pomieszczenia portierni.

Dla potrzeb sterowania należy rozbudować istniejący system kontroli dostępu.

Projektuje się kontroler KDT2000 współpracujący z istniejącym systemem kontroli dostępu. Kontroler umieszczony będzie w obudowie OKD2000/245 (w komplecie z transformatorem oraz akumulatorem).

Dla podłączenia kontrolera do istniejącego systemu ew. należy zastosować rozgałęziacz transmisji (typu KDHUB 1008 w obudowie OKD2000/245).

- zasilanie bramy.

Brama dwuskrzydłowa wyposażona będzie w siłowniki sterowane przyciskami z pomieszczenia portiera.

- instalacja videodomofonowa.

Videodomofon zainstalowany będzie w furtce, centralka sterująca umieszczona będzie na ścianie nad rozdzielnicą RG w obudowie natynkowej 1x12 mod. Panel odbiorczy znajdować się będzie w pomieszczeniu portierni.

1.7. Ochrona od porażen.

Jako dodatkowy środek od porażen przewiduje się szybkie wyłączenie zasilania: dla obwodów rozdzielczych - przez zabezpieczenia przetężeniowe (w czasie nie dłuższym niż 5 sek.); dla obwodów odbiorczych - przez wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe.

Instalacje wykonane będą w układzie TN-S.

Wszystkie obudowy urządzeń rozdzielczych, korytka kablowe, zaciski ochronne urządzeń elektrycznych należy łączyć do przewodów ochronnych PE.

1.8. Demontaż instalacji.

Demontażowi podlega:

- linia napowietrzna instalacji oświetlenia zewnętrznego
 - słupy wraz z ew. fundamentem
 - oprawy oświetlenia zewnętrznego
 - oprawa oświetleniowa wraz z wysięgnikiem zamontowana na budynku biurowym przy wjeździe
 - instalacja zasilania i sterowania istniejącego szlabanu i domofonu.
- Demontaż prowadzić w uzgodnieniu ze służbami energetycznymi Inwestora.

UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac elektrycznych wykonać zgodnie z normami i przepisami, m.in. z normą wieloarkusową PN-IEC60364, PN-IEC 61024.

2. Po zakończeniu prac elektrycznych przeprowadzić pomiary sprawdzające:

- ochrony przeciwporażeniowej
- rezystancji izolacji obwodów elektrycznych
- ciągłości żył przewodów i kabli
- rezystancji uziemienia
- natężenia i równomierności oświetlenia

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 pomontażowymi instalacji

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 montażowych winny wykonywane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia. Rozdzielnice budowlane zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Używać urządzeń elektrycznych z ważnymi badaniami stanu technicznego.

Stosować rusztowania atestowane wykonane zgodnie 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.

opracował
mgr inż. Romuald Wełnicki