

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1. WSTĘP
2. PODSTAWA OPRACOWANIA
3. ZAKRES PROJEKTU
4. ZASILANIE I POMIAR ENERGII
5. TABLICE ROZDZIELCZE I INSTALACJE ZASILAJĄCE
6. INSTALACJA ODGROMOWA
7. OCHRONA OD PORAŻEŃ
8. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA
9. UWAGI KOŃCOWE

SPIS RYSUNKÓW

IE-01	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - PIWNICA
IE-02	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - PARTER
IE-03	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - PODDASZE
IE-05	SCHEMAT TABLICY TB1

1. Wstęp

Tematem opracowania jest dokumentacja projektowa w zakresie instalacji elektrycznych związanych z realizacją zadania p.n. "Termomodernizacja budynku Komisariatu Policji I w Gliwicach, ul. Kościelna 2"

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora;
- obowiązujących norm i przepisów;
- wizji lokalnej.
- wytycznych pozostałych branż

3. ZAKRES PROJEKTU

Projekt obejmuje:

- wymiana przewodów odprowadzających w związku z termomodernizacją budynku;
- demontaż opraw oświetleniowych na elewacji budynku;
- montaż opraw oświetleniowych z czujnikami ruchu na elewacji (z uwzględnieniem niezbędnego okablowania).
- montaż elementów identyfikacji wizualnej komisariatu policji (z uwzględnieniem niezbędnego okablowania)
- montaż skrzynki elektrycznej zasilającej nowopowstające obwody

4. TABLICA ROZDZIELCZA I INSTALACJE ZASILAJĄCE

Na potrzeby zasilenia projektowanych instalacji przewiduje się budowę podtynkowej skrzynki rozdzielczej (TB1) 1x24 mod. Tablicę należy zlokalizować w korytarzu (pom. 1.3) przy pomieszczeniu dyżurki (pom. 1.6), w sąsiedztwie głównej tablicy elektrycznej. Tablicę TB1 należy zasilić przewodem YDYżo 5x6 zabezpieczonym w elektrycznej tablicy głównej obiektu zabezpieczeniem typu 3P C 25A.

Instalację wykonać przewodami YDY (wewnątrz obiektu) oraz kablem YKY (dla zasilenia semafora, LOGO oraz opraw oświetleniowych na elewacji obiektu). W budynku przewody układać w rurkach elektroinstalacyjnych niepalnych lub w korytkach kablowych, instalacje na elewacji układać w brzdach w rurkach elektroinstalacyjnych niepalnych pod warstwą ocieplenia. Przekroje przewodów podano na schemacie tablicy TB1. Stosowany osprzęt winien posiadać odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty.

5. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Zgodnie z wytycznymi inwestora w projekcie zakłada się montaż energooszczędnych opraw typu LED na elewacji budynku oraz montaż elementów identyfikacji wizualnej komisariatu. Istniejące oprawy na elewacji budynku przewidziane są do demontażu i utylizacji. Oprawy LED charakteryzują się niższym zużyciem energii niż oprawy wyposażone w konwencjonalne źródła światła, lub świetlówkowe źródła światła. Oprawy o źródłach światła typu LED charakteryzują się ponadto większą trwałością, a ich częste załączanie i wyłączanie nie wpływa ujemnie na trwałość źródeł światła jak w przypadku świetlówkowych źródeł światła.

Zasilanie oświetlenia na elewacji ze względu na inną lokalizację opraw oświetleniowych odbywać się będzie z nowowyodrębnionego obwodu tablicy TB1. W tym celu należy zasilić nowomontowane oprawy z zastosowaniem kabli miedzianych YKY 3x1,5.

Opis opraw oświetleniowych:

- Oprawa oznaczona L1:
 - oprawa przeznaczona do różnych zastosowań, z 130-stopniowym czujnikiem ruchu i wyłącznikiem zmierzchowym
 - posiada możliwość podłączenia dodatkowych lamp bez czujnika ruchu, które będą podłączone tak samo jak lampa główna

- posiada elementy sterowania do nastawiania czasu i sensora światła za zdejmowaną siatką ochronną
- posiada czujnik ruchu nie regulowany

Dane techniczne:

- Zasilanie: 230V~ $\pm 10\%$
- Obszar detekcji: pionowy, 130°
- Zasięg: ok. 9m przy przechodzeniu na wskroś pola detekcji
- Żarówki: 60 W / E27
- Czas załączenia: 4 sek. - 10 min.
- Czujnik światła: np. 2 - 1000 Lux
- Stopień ochrony: IP44 / klasa II / CE
- Wymiary: D 95 x S 110 x H 315 mm
- Obudowa: poliwęglan odporny na wstrząsy i promieniowanie UV
- Temperatura pracy: -25°C do +50°C

- Oprawa oznaczona L2:

- posiada zdalnie sterowany reflektor w technologii LED, wyposażony w 60 żarówek LED o dużej mocy, ze zintegrowanym czujnikiem ruchu
- posiada kąt detekcji 230°
- posiada specjalna technologia odbłyśników dla jeszcze większej wydajności świetlnej
- posiada odpowiedni do montażu na zewnątrz
- posiada możliwość obrotu głowicy wokół trzech osi
- posiada możliwość podłączenia dodatkowych źródeł światła, załączanych w dokładnie taki sam sposób, jak źródło główne (Master)
- posiada próg zmierzchowy i czas aktywacji dowolnie regulowane
- posiada obudowa z odlewu aluminium z wkrętami ze stali nierdzewnej, odpornymi na korozję
- posiada możliwość naświetlania od góry lub z dołu
- posiada przykłady zastosowań: idealny do monitoringu dużych powierzchni, np. parkingów

Dane techniczne:

- Zasilanie: 110 – 240 VAC, 50/60 Hz
 - Łączny pobór mocy: 26 W
 - Klasa energetyczna: A (29 kWh/ 1000 h)
 - Strumień świetlny: 2100 lm
 - Kolor światła: neutralna biel (kolor światła może się nieznacznie różnić pomimo tej samej konstrukcji reflektorów)
 - Wymiary: D 220 x S 190 x W 250 mm
 - Temperatura otoczenia: -25°C do +50°C
 - Obszar detekcji: 230°
 - Zasięg: ok. 20 m dla ruchu w poprzek pola detekcji
 - Stopień ochrony/klasa: IP44 / I / CE
 - Tworzywo: czujnik z poliwęglanu odpornego na promieniowanie UV, obudowa reflektora z odlewu aluminium
 - Diody LED trwale zamontowane.
 - Możliwości regulacji głowicy reflektora: > obrót głowicy reflektora: 90° pionowo, 90° poziomo, 180° w osi wzdłużnej
 - Kanał 1 (steruje oświetleniem)
- Moc załączania czujnik ruchu:
 2300 W, $\cos\varphi=1$
 1150 VA, $\cos\varphi=0,5$, μ -Styk

Ustawienia czasu: 15 s. - 16 min. lub impuls
Próg zmierzchowy: 2 - 2000 Lux

6. INSTALACJA ZASILANIA SEMAFORA I LOGA

Na elewacji zostanie zainstalowany podświetlany semafor oraz podświetlane logo. Obydwa zostaną zasilone z nowoprojektowanego obwodu zasilania w tablicy TB1. Zasilenie należy wykonać prowadząc kabel YKYżo 3x2,5 w niepalnym peszlu metalowym w osłonie PCV. Dla zabezpieczenia semafora przewidziano zabezpieczenie w postaci wyłącznika nadmiarowo-prądowego o charakterystyce C i znamionowym prądzie zadziałania 16A.

Załączanie podświetlenia semafora oraz loga będzie sterowane automatycznie z wykorzystaniem zegara astronomicznego, zabudowanego w tablicy TB1.

7. INSTALACJA ODGROMOWA

Ze względu na wykonywanie remontu związany z elewacją należy dokonać wymiany instalacji odgromowej w zakresie przewodów odprowadzających. Instalację należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn fi8 układanym pod ociepleniem – w rurkach przeznaczonych do prowadzenia instalacji odgromowych. Nowe przewody odprowadzające instalacji odgromowej zostaną zainstalowane w lokalizacjach dotychczasowych.

Połączenie instalacji odgromowej z instalacją uziemiającą należy wykonać z wykorzystaniem dedykowanych puszek wyposażonych w złącza kontrolne montowanych na elewacji na wysokości 0,7m lub w podłożu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu.

Przed wykonaniem połączeń z instalacją uziemiającą obiektu należy dokonać pomiarów istniejącej instalacji uziemiającej i w przypadku niespełnienia wymagań normatywnych dotyczących rezystancji uziomu należy dokonać ułożenia nowego uziomu otokowego. Nowy uziom należy wykonać w postaci płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 30x4. Płaskownik należy ułożyć w odległości nie mniejszej niż 1m od obiektu 0,8m pod powierzchnią ziemi.

Wszystkie połączenia w instalacji uziemiającej i odgromowej należy zabezpieczyć dedykowanymi w tym celu preparatami antykorozyjnymi.

8. INSTALACJA ZASILANIA GRZEJNIKÓW ELEKTRYCZNYCH

Na obiekcie przewidziano instalację grzejników elektrycznych. Grzejniki zostaną zasilone z gniazdek elektrycznych napięciem 1-fazowym 230V 50Hz. Grzejniki zostaną zainstalowane w pomieszczeniu serwerowni oraz w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego. Dla każdego z grzejników przewidziano odrębne zasilanie w postaci pojedynczego gniazda elektrycznego 1-fazowego. Każde z gniazd zostanie zainstalowane na odrębnym obwodzie zasilonym z tablicy TB1. Dla zabezpieczenia obwodów grzejnikowych przewidziano wyłączniki nadmiarowo-prądowe o charakterystyce B i znamionowym prądzie zadziałania 16A.

Instalację zasilającą dla grzejników należy prowadzić z zastosowaniem przewodów YDY 3x2,5 układanych natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych lub korytkach kablowych.

9. INSTALACJA KABLOWA MASZTU ANTENOWEGO

Okablowanie dla potrzeb komunikacyjnych masztu antenowego jest połączone z masztem antenowym na poziomie styszku, gdzie znajdują się elementy posadowienia masztu. W tej również lokalizacji są podłączone przewody które należy docelowo ułożyć na trasach kablowych wykonanych w postaci systemu koryt kablowych oraz rur osłonowych umożliwiających doprowadzenie kabli na poziom parteru do pom. dyżurki oraz serwerowni. Na stryszku należy ułożyć korytko kablowe 100H42 umożliwiające doprowadzenie kabli od miejsca przejścia przez strop na poddasze miejsca podłączenia kabli przy maszcie antenowym.

10. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Jako ochronę od porażeń zastosowano szybkie wyłączenie w układzie TN-S. Realizowane ono będzie poprzez wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe.

11. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA

W celu zabezpieczenia urządzeń elektrycznych przed skutkami przepięć indukowanych w sieci, w projekcie przewidziano zastosowanie urządzenia spełniającego jednocześnie wymogi ochrony I i II stopnia.

12. UWAGI KOŃCOWE

- Projekty instalacyjne należy odczytywać łącznie z projektem architektury oraz projektami pozostałych branż.
- Część rysunkowa i opisowa niniejszego opracowania wzajemnie się uzupełniają i należy je odczytywać w komplecie.
- Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z obowiązującymi normami, aktami prawnymi oraz sztuką budowlaną.
- Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać ściśle wg obowiązujących Polskich Norm, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nieujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp.
- Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie.
- Całość prac należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami prawnymi.
- Podczas prowadzenia okablowania zachować minimalną odległość ok. 0,2 m od linii instalacji niskoprądowych.
- Przewody układać natynkowo na ścianach w rurkach elektroinstalacyjnych lub korytkach kablowych, montowanych do ścian.
- Po zakończeniu prac należy przeprowadzić pomiary instalacji odgromowej i elektrycznej.
- Do wszystkich elementów systemu należy zapewnić dostęp serwisowy.
- DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE INNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA POD WARUNKIEM ZACHOWANIA NIE GORSZYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH OD WSKAZANYCH PROJEKTOWO.

PROJEKTANT

inż.

BOLESŁAW KUSIAK

UPR. Nr 1115/94

specjalność: instalacyjno-inżynieryjna

w zakresie sieci

i instalacji elektrycznych