

Spis zawartości

1. Prawna podstawa opracowania.
2. Przedmiot i zakres opracowania.
3. Założenia wyjściowe.
4. Charakterystyka obiektu.
5. Tablica rozdzielcza TB
6. Zasilanie tablicy TP
7. Zasilanie oświetlenia zewnętrznego
8. Instalacja odgromowa
9. Instalacja uziemiająca
10. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
11. Uwagi dotyczące montażu

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Numer rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1.	IE-01	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH-RZUT PARTERU	1:50
2.	IE-02	PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ-RZUT DACHU	1:50
3.	IE-03	ISTNIEJĄCA TABLICA ROZDZIELCZA „TB” - ROZBUDOWA	----
4.	IE-04	SCHEMAT IDEOWY TABLICY ROZDZIELCZEJ „TP”	----

1. Prawna podstawy opracowania

Podstawę projektu stanowi:

- zlecenie Inwestora
- audyt energetyczny opracowany przez Śląską Agencję Energetyczną z Chorzowa z marca 2015r.
- uzgodnienia z Użytkownikiem
- normy i przepisy branżowe
- obowiązujące akty normatywne

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy branży elektrycznej obejmujący wszystkie niezbędne zmiany instalacji elektrycznej w termomodernizowanym budynku użytkowym w Koniecpolu przy ulicy Działkowej.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- rozbudowę istniejącej tablicy rozdzielczej TB
- wykonanie linii zasilającej do projektowanej tablicy rozdzielczej TP
- budowę nowej tablicy rozdzielczej TP
- montaż trzech naświetlaczy oświetleniowych w narożach budynku
- montaż opraw oświetleniowych przed wejściami do budynku
- podłączenie semafora oświetleniowego wraz z logo policji
- podłączenie pomp c.o.
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej
- montaż projektowanej instalacji odgromowej i uziemającej
- instalację ochronną (przeciwporażeniową)

3. Założenia wyjściowe.

Napięcie sieci zasilającej	400/230V, 50 Hz
System dodatkowej ochrony przeciw porażeniem prądem elektrycznym	samoczynne wyłączenie (zgodnie z PN-IEC-60364)
System sieciowy	TN-S
Rodzaj zasilania (przyłączenia)	Istniejące złącze ZK zlokalizowane obok wejścia do budynku
Miejsce przyłączenia do sieci	Istniejąca tablica rozdzielcza TB

4. Charakterystyka obiektu.

Przedmiotowy budynek użytkowy zlokalizowany jest w Koniecpolu przy ulicy Działkowej. Jest to obiekt wolnostojący nie przylegający bezpośrednio do innych obiektów budowlanych, składający się z jednego segmentu konstrukcyjnego.

Przedmiotowy budynek podlegający termomodernizacji jest obiektem dwukondygnacyjnym o wymiarach zewnętrznych w rzucie 13,20m x 27,66m posadowionym bezpośrednio na gruncie rodzimym poprzez żelbetowe ławy i stopy żelbetowe.

Wejście do budynku poprzez drzwi wejściowe wyniesione ponad teren w ilości 3szt. na cały obiekt, w tym wejście główne od strony elewacji zachodniej.

Z przeprowadzonej inwentaryzacji obiektu wynika, iż istniejąca instalacja elektryczna jest wyprowadzona z tablicy bezpiecznikowej TB zlokalizowanej na korytarzu przyziemia. Zasilanie TB odbywa się linią 3-faz. ze złącza kablowo-licznikowego zlokalizowanego obok wejścia do budynku od strony wschodniej.

5. Tablica rozdzielcza TB

Istniejąca tablica rozdzielcza TB zasilana jest ze złącza kablowego ZK znajdującego się na elewacji wschodniej budynku. W związku z montażem dodatkowych opraw oświetlenia zewnętrznego oraz pomp c.o. w pomieszczeniu przyłącza wody, rozdzielnicę TB należy rozbudować o nową aparaturę zabezpieczającą. W rozdzielnicy umieścić zabezpieczenie w/z do projektowanej tablicy TP (rozłącznik bezpiecznikowy DO2 z wkładką 20A) oraz zabezpieczenie i sterowanie oświetlenia zewnętrznego.

Schemat rozbudowanej tablicy rozdzielczej pokazano w części rysunkowej.

6. Zasilanie tablicy TP

Należy ułożyć nową wzl od istniejącej tablicy rozdzielczej TB do projektowanej tablicy TP w pomieszczeniu przyłącza c.o. Linie wykonać przewodem typu YDYżo 3x4mm²-750V na korytku kablowym. Tablice wykonać jako natynkową i wyposażyć w aparaturę zabezpieczającą. Z tablicy wyprowadzić obwody do zasilania i sterowania pomp c.o.

Wypożenie tablicy TP oraz plan instalacji pokazano w części rysunkowej.

7. Zasilanie oświetlenia zewnętrznego

Na elewacji budynku projektuje się oprawy oświetlenia zewnętrznego (naświetlacze) z LED-owymi źródłami światła 50W IP65. Oprawy będą zasilane z rozbudowanej części tablicy TB. Przewody należy układać na korytku kablowym nad sufitem podwieszonym w części komunikacyjnej oraz rurkach ochronnych na istniejącej elewacji (przed wykonaniem prac związanych z dociepleniem).

Dodatkowo nad wejściami do budynku należy zamontować nowe oprawy LED 15W IP65. Zasilanie wymaga również semafor oświetleniowy i Logo Policji. Instalację oświetleniową wykonać przewodem typu YDYżo 3x(2)1,5mm²-750V. Sterowanie oprawa będzie się odbywało automatycznie z układu wyłącznika zmierzchowego zabudowanego w tablicy TB.


Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i schemat zasilania instalacji pokazano w części rysunkowej.

8. Instalacja odgromowa

Zwody poziome:

W związku z planowaną termomodernizacją budynku przewiduje wymianę całej instalacji odgromowej i uziemiającej.

Należy wykonać nową instalację odgromową budynku w postaci zwodów niskich połączonych z uziomem otokowym. Zwody niskie wykonać drutem FeZn

 „BUDOSERWIS” Z.U.H. 41-500 Chorzów, ul. Kościuszki 31	INWESTOR Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach UL. Lompy 19 ; Katowice 40-038	Strona 6/7
---	---	------------

Ø8mm i prowadzić na systemowych wspornikach dachowych. Wsporniki układać w odległości 1 m.


Wszystkie metalowe części budynku znajdujące się na powierzchni dachu połączyć z instalacją odgromową (kominy, obróbki blacharskie, wyłazy, itp.).

W miejscu występowania kominów, zainstalować iglice kominowe i połączyć je przewodami odprowadzającymi do zwodów poziomych. Przewody zwodów łączyć ze sobą za pomocą złączy krzyżowych lub przelotowych.

Istniejące maszty antenowy zabezpieczyć zwodami pionowych izolowanymi, mocowanymi do masztów za pomoc elementów separujących. Zwody pionowe połączyć z projektowaną instalacją odgromowa na dachu. Maszty należy połączyć z instalacją wyrównania potencjałów budynku.

Przewody odprowadzające:

Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn Ø8mm układanym w rurce grubościenniej pod warstwą docieplenia i przyłączyć do siatki zwodów na dachu oraz do uziomu otokowego. Na wysokości ok. 1m od poziomu terenu, na połączeniu przewodów odprowadzających i uziemiających, należy zamontować złącza kontrolne ZK w typowych skrzynkach probierczych zlicowanych z elewacją. Złącza kontrolne połączyć z uziomem otokowym za pomocą bednarki FeZn 30x4mm.

 „BUDOSERWIS” Z.U.H. 41-500 Chorzów, ul. Kościuszki 31	INWESTOR Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach UL. Lompy 19 ; Katowice 40-038	Strona 7/7
---	---	------------

9. Instalacja uziemiająca

Dla kompletności instalacji odgromowej, należy dodatkowo wykonać nowy uziom otokowy. Otok wykonać z płaskownika FeZn 30x4mm i układać na głębokości 0,80m (głębokość przymarzania gruntu) i odległości 1m od obrysu budynku.

Połączenia w ziemi wykonać jako spawane - miejsca te starannie zabezpieczyć przed korozją. Projektuje się wykonać dodatkowe uziomy pionowe z prętów stalowych, ocynkowanych Ø18 długości 1,6m w ilości 4 sztuk.

Po wykonaniu montażu instalacji, należy przeprowadzić pomiary kontrolne uziemienia instalacji piorunochronnej. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 10Ω.

Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-EN 62305-1, PN-EN 62305-2, PN-EN 62305-3 i PN-EN 62305-4.

10. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym


Ochronę zapewniającą bezpieczeństwo przed porażeniem prądem elektrycznym należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z PN-HD 60364-4-41:2009.

Ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) należy zapewnić przez wykonanie osłon i obudów o właściwej klasie (co najmniej IP 2X) - na wszystkich częściach czynnych. Ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowana będzie przez projektowane wyłączniki samoczynne instalacyjne (szybkie) oraz, jako ochrona dodatkowa, wyłączniki ochronne różnicowoprądowe (30 mA).

W obiekcie należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych - obejmującą wszystkie metalowe przewody instalacji i konstrukcje oraz dostępne uziomy w budynku.

W całej instalacji zaprojektowany układ sieciowy TN-S.

W wykonywanej instalacji stosować, zgodnie z w/w normą odpowiednie oznaczenia żył przewodów: N --- jasno-niebieski ; PE --- żółto-zielony.

	„BUDOSERWIS” Z.U.H. 41-500 Chorzów, ul. Kościuszki 31	INWESTOR Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach UL. Lompy 19 ; Katowice 40-038	Strona 8/7
---	--	--	------------

10. Uwagi dotyczące montażu

Prace elektromontażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami.

Po zakończeniu prac należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres podstawowych pomiarów musi obejmować:

- pomiar ciągłości przewodów ochronnych oraz przewodów głównych
- pomiar rezystancji izolacji przewodów i kabli
- sprawdzenie /test/ działania urządzeń różnicowo-prądowych
- sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim
- pomiar rezystancji uziemienia

Przy zakupie opraw oświetleniowych należy uzyskać kopię aktualnych świadectw dopuszczenia opraw do stosowania w budownictwie na terenie RP i dołączyć do dokumentów potrzebnych przy odbiorze instalacji w budynku.