

PROJEKT

BUDOWA PARKINGÓW, DOJAZDÓW I DOJŚĆ PIESZYCH

branża:

Elektryczna

adres inwestycji:

Ełk u zbiegu ulic Toruńskiej
i Świackiego „Sępa” Władysława
dz. nr geod. 229, 255, 794/43

inwestor:

GMINA MIASTO EŁK
ul. Marsz.J.Piłsudskiego 4
19-300 Ełk

Projektant:

elektryk:

mgr inż. Marcin Grzesiukiewicz

Sporządził:

elektryk:

mgr inż. Paweł Witkowski

WSTĘP

1. Dokumentacja niniejsza zawiera :

- część opisową :
- wykonania instalacji elektrycznych zewnętrznych;
- instalacji piorunochronnej (odgromowej).
- budowa linii kablowej nN oświetlenia zewnętrznego;

- część rysunkową :
- schemat połączeń instalacji;
- plan prowadzenia instalacji zewnętrznych;

2. Dokumentacja zawiera wspólną część opisową oraz część rysunkową.

3. Dokumentację opracowano w oparciu o obowiązujące normy, zarządzenia, przepisy.

4. Bilans mocy, dobór zabezpieczenia głównego podano na schematach instalacji elektrycznych oraz w obliczeniach technicznych.

5. System ochrony od porażeń prądem elektrycznym dla projektowanego układu stanowić będzie szybkie wyłączenie w układzie TN-C.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zasilanie energią elektryczną.

Zasilanie projektowanego oświetlenia odbywać się będzie z istniejącego ciągu lamp przy krzyżowaniu ulicy Toruńskiej i Świackiego "Sępa". W lampie istniejącej należy wymienić tablicę bezpiecznikowo - rozdzielczą.

Długość wszystkich linii zasilającej sprawdzić i ostatecznie ustalić po wyznaczeniu trasy prowadzenia kabla.

Schemat oraz wartości i parametry linii zasilających przedstawiono na rysunkach. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atest badawczy. Dokumenty producentów należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Pod zacisk PEN podłączyć przewody ochronne oraz uziemienie.

2. Układanie przewodów, osprzęt instalacyjny.

Rozprowadzenie przewodów instalacji elektrycznej pokazano na rysunkach. Instalację należy wykonać przewodami kabelkowymi YKY o ilości żył i przekrojach przedstawionych w opisach obwodów. Wszystkie obwody powinny być prowadzone z żyłą ochronną PE.

Linie kablowe w miejscach przyłączenia oraz przy przejściach przez rury ochronne powinny mieć pozostawiony zapas ok.1m.

3. Oświetlenie zewnętrzne.

Linie kablową oświetlenia zasilić z istniejącej lampy. L
Typy kabli zasilających zostały przedstawione na rysunku.
Latarnia parkowa oznaczona na rysunku typ Málaga SGS-101/70W prod. "Philips" na słupie SP-5W "ROSA".

4. Wykonanie instalacji zewnętrznych.

Trasa prowadzenia linii kablowych nN została zaznaczona i opisana na rysunku. Przygotować zgodnie z rysunkiem trasę ułożenia linii kablowych. Przygotować wykopy o głębokości 0,7m. Przy układaniu kabla w ziemi należy wykonać z piasku podsypkę i nadsypkę grubości 0,1m - następnie przysypać warstwą rodzimego gruntu 0,15m i ułożyć folię koloru niebieskiego o szerokości min. 0,2m i grubości 0,5mm.

5. Instalacja piorunochronna.

Wykonać wyprowadzenia metalowych konstrukcji latarni do podłączenia uziomu prowadzonego we wspólnym wykopie z liniami kablowymi. Instalację piorunochronną wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Uziom oraz wyprowadzenia uziomu wykonać z bednarki FeZn4x25.

Wymagana wartość rezystancji uziomu otokowego nie większa niż 30 Ω .

Uwaga: Wszystkie elementy metalowe konstrukcji, fundamentów i uziomy powinny być połączone w sposób zapewniający trwałą, swobodny przepływ ładunków elektrycznych (łączyć przez spawanie).

6. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Instalacje ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami normy PN-IEC 60364-4-41/2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – ochrona przeciwporażeniowa”. Styki ochronne należy połączyć z przewodem ochronnym PE. Wykonać w miejscu wprowadzenia uziomu do komór sterowania fontannami główne połączenia wyrównawcze wszystkich części metalowych oraz przewodu PE kabla zasilającego.

Po wykonaniu połączeń dokonać pomiarów skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

7. Obliczenia.

Zestawienie mocy zainstalowanej nowego obwodu wynosi: $P_{ZN} = 420 \text{ W}$

Moc szczytowa wynosi: $k_f = 1$

$P_o = 420 \text{ W}$

Prąd obliczeniowy:

$I_o = 420 : 230 = 2 \text{ A}$

Istniejące zabezpieczenie obwodu o wartości 20A pozostaje bez zmian.

Dobieram do zasilania latarni kabel YKY 5 x 6 mm² o $I_{dd} = 35 \text{ A}$.

UWAGA: W czasie wykonywania instalacji należy zwrócić uwagę na symetryczny podział obwodów odbiorczych na poszczególne fazy.

8. Uwagi końcowe

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony, badania izolacji przewodów elektrycznych oraz pomiaru rezystancji uziemienia.

Część opisowa i rysunkowa stanowią całość dokumentacji na wykonanie instalacji elektrycznych. Ewentualne zmiany w czasie montażu mogą być wykonane tylko przez osobę uprawnioną i należy nanieść je na dokumentację. Dokumentację powykonawczą z protokołami pomiarowymi przekazać Inwestorowi.