

ZESZYT 2:

PROJEKT ELEKTRYCZNY

Zawartość opracowania :

A. Opis techniczny rozwiązań projektowych

B. Zestawienie rysunków:

E-01 Instalacja gniazdowa – rzut przyziemia skala 1:100

E-02 Instalacja oświetleniowa – rzut więźby skala 1:100

E-03 Schemat zasilania budek

E-04 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

CZĘŚĆ A: OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. Opis techniczny.

1. Dane ogólne.

1.1. Inwestor:

GMINA I MIASTO CHĘCINY, 26-060 CHĘCINY, PL. 2 CZERWCA 4

1.2. Lokalizacja:

Chęciny, Rynek, dz. nr ewid. 2203

2. Zasilanie budek handlowych

Budki handlowe będą zasilone zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 19-I2/WP/04000 wydanymi przez PGE Dystrybucja SA Oddział Skarżysko-Kamienna Rejon Energetyczny Kielce z projektowanego złącza kablowo - pomiarowego. Złącze z trzema pomiarami bezpośrednimi mocy czynnej zabezpieczonymi wyłącznikami nadprądowymi C25 1f zainstalowane będzie bezpośrednio przy budce nr 1.1. Ze złącza ZKP będą wyprowadzone linie WLZ kablami YKYżo3x4mm², zasilające tablice rozdzielcze w budkach. Projekt przyłącza (zasilanie złącza ZKP) jest poza zakresem tego opracowania.

3. Tablice zasilające

Projektuje się tablicę rozdzielczą w każdej z budek. Tablice zostaną zainstalowane wewnątrz do ściany budki na wysokości 160cm licząc od posadzki do spodu tablicy, każda będzie wykonana będzie w II klasie ochronności izolacji i w stopniu ochrony IP65 wyposażona w:

- Szyny TH do montażu aparatów
- Rozłącznik modułowy
- Ogranicznik przepięć Typ 1+2
- Wskaźnik napięcia
- Wyłączniki nadprądowe jednofazowe z charakterystyką B
- Wyłącznik różnicowoprądowy 40/0,03A A

Zasilanie oświetlenia pomnika i szlabanu realizowane będzie ze złącza kablowo – pomiarowego. W złączu zainstalować:

- zabezpieczenie różnicowo-prądowe 40/0,03A A
- zegar astronomiczny
- zabezpieczenie nadprądowe 1p B10 oświetlenia i zegara

Budowa trzech budek handlowych wraz z oświetleniem, szlabanu drogowego, podświetlenie istn. Pomnika Wł. Łokietka, Plac 2 Czerwca w Chęcinach, dz. nr ewid. 2203

- zabezpieczenie nadprądowe 1p B16 centrali szlabanu
- Ogranicznik przepięć Typ 1+2

Załączanie oświetlenia pomnika będzie realizowane w sposób automatyczny harmonogramem czasowym zegara astronomicznego.

4. Instalacja kablowa

Instalację zasilającą budki wykonać kablami YKYżo3x4mm². Kable prowadzić ze złącza ZKP w wykopie otwartym w rurze osłonowej, a następnie w listwach drewnopodobnych PCV nt. wewnątrz budki do tablicy zasilającej. Z tablicy wyprowadzić okablowanie zasilające obwody gniazdowe i oświetleniowe przewodami YDYżo prowadzonymi w listwach drewnopodobnych PCV nt. Kolor i odcień listew uzgodnić na roboczo z Inwestorem. Stosować łączniki, kąty i rozgałęzienia będące systemowym rozwiązaniem producenta listew.

5. Instalacja gniazdowa

W budkach projektuje się instalację gniazd wtyczkowych ogólnych. Gniazda w wykonaniu natynkowym w stopniu ochrony IP44 zostaną zamontowane do konstrukcji budek, tuż pod ładami. Przewiduje się wydzielenie obwodu gniazdowego do zasilania urządzenia grzewczego – grzejnika elektrycznego do 2,5 kW mocy elektrycznej. Gniazdo grzejnika zasilone z obwodu TBn/ GN2 zainstalować na wysokości 90cm od posadzki i opisać etykietą. Stosować osprzęt koloru grafitowego.

Obwody gniazdowe będą zasilone z tablic zasilających przewodami YDYżo3x2,5mm² i zabezpieczone jednofazowymi wyłącznikami nadprądowymi B16A, wyłącznikami różnicowoprądowymi z prądem zadziałania 30mA typu AC, lub wyłącznikami różnicowoprądowymi typu AC z członem nadprądowym B16.



Przykładowy osprzęt (gniazda i łączniki)

6. Instalacja oświetleniowa

W budkach projektuje się instalację oświetleniową na którą składać się będą:

- oświetlenie podstawowe wewnątrz budki – oprawy przemysłowe, LED 830 4000lm 27W IP66, mocowane do belek konstrukcyjnych, zwieszane do wysokości 2m, [na zawiesiach z linki stalowej, poziomo](#).
- oświetlenie lady – oprawy w formie profili LED zamontowanych w podcieniu, 230V AC; Moc: 5W/m; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP67;
- Oświetlenie szyldu reklamowego – oprawa led zainstalowana za szyldem reklamowym, podświetlenie „za szyldem” 230V AC; Moc: 5W/m; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP67;

Obwody oświetleniowe będą zasilone z tablic zasilających przewodami YDYżo3x1,5mm² i zabezpieczone jednofazowymi wyłącznikami nadprądowymi B10A, wyłącznikami różnicowoprądowymi z prądem zadziałania 30mA typu AC, lub wyłącznikami różnicowoprądowymi typu AC z członem nadprądowym B16. Załączanie poszczególnych obwodów będzie realizowane łącznikami natynkowymi IP44.

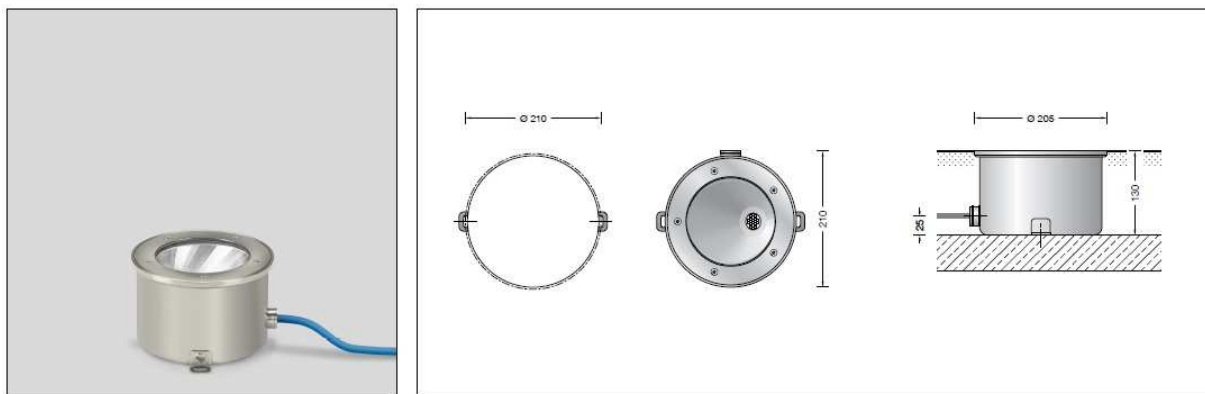
7. Instalacja iluminacji pomnika

Projektuje się instalację oświetleniową iluminującą istniejący na płycie Rynku pomnik Króla Władysława Łokietka. Oprawy wpuszczane w grunt (3 szt.) w obudowie ze stali nierdzewnej, z okrągłą przesłoną ze szkła bezpiecznego zostaną zainstalowane w gruncie, w odległości ok. 1,3m od pomnika. Oprawy mają możliwość regulacji kąta emisji światła. Zastosowano odbłyśnik asymetryczny. Projektuje się oprawy o następujących parametrach:

- napięcie zasilania 230V / 50Hz
- źródło światła LED
- Moc 8.2W
- Stopień ochrony IP68
- Odporność na uderzenia IK10
- Temp. Barwowa 3000K
- CRI>80
- Strumień 1125lm
- Skuteczność 99,5 lm/W

Oprawy montować zgodnie z wytycznymi dokumentacji technicznej producenta.

Oprawy zasilic ze złącza kablowo – pomiarowego linią kablową typu YKYżo3x2,5mm². Kabel układać w rowie w rurze osłonowej karbowanej typu DVK50 na całej długości trasy kablowej. Sterowanie obwodem oświetleniowym będzie realizowane mechanizmem zegarowym. Strumień światła opraw kierować na korpus pomnika.



Przykładowa oprawa oświetlająca pomnik.

8. Instalacja szlabanu

Projektuje się szlaban parkingowy jako element regulujący dostęp pojazdów na płytę rynku. Szlaban zostanie zasilony ze złącza kablowo-pomiarowego linią kablową YKYżo 3x4mm².

9. Instalacje zewnętrzne

Okablowanie w terenie układać w wykopach otwartych. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z innymi instalacjami wykopy wykonywać wyłącznie ręcznie. Na całej długości trasy kablowej kable chronić rurami osłonowymi typu DVK50 przystosowanymi do warunków ciężkich. Trasę kabli oznaczyć taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego, a same kable

wyposażyć w oznaczniki. Kable układać na 10cm podsypce piaskowej, przykrywając od góry warstwą 10cm piasku. Wykop należy zasypać po ułożeniu kabli warstwami grubości do 20cm, używając ziemi z urobku i ubijać mechanicznie. Istniejącą nawierzchnię odtworzyć do stanu pierwotnego, odwzorowując pierwotny wzór ułożenia kostki.

10. Instalacja przepięciowa

Ochronę przepięciową I i II stopnia przewidziano w tablicach zasilających poprzez zastosowanie ochronników kombinowanych typu I+II.

11. Ochrona od porażeń

W instalacji zastosowano układ sieci TN-S. Ochrona zapewniona będzie przez szybkie odłączenie odbiornika od napięcia. Dodatkowo zaprojektowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA.

11. Zagadnienia p.poż

instalacja będzie wykonana przewodami Cu z izolacją 750V.

zaprojektowano instalację wyrównawczą potencjałów.

zaprojektowano ochronę przepięciową.

na podstawie szacowania ryzyka, wg. PN-EN 62305-2:2012, „Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.” obiekt nie wymaga instalacji odgromowej

12. Przepisy i normy

Przy projektowaniu uwzględniono następujące przepisy i normy:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623), z uwzględnieniem wprowadzonych zmian
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- PN-IEC 60364 - Wieloarkuszowa norma - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, (wszystkie zeszyty).
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 62305-1:2011, Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2:2012, Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-2:2011, Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
- PN-EN 62305-4:2011, Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
- PN-EN 61386-1:2011 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-IEC 439-3+A1 :1994 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane
- PN-EN 60439-1:2003 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- Instrukcje, DTR i wytyczne producentów urządzeń projektowanych instalacji

*Budowa trzech budek handlowych wraz z oświetleniem, szlabanu drogowego, podświetlenie istn. Pomnika Wł. Łokietka, Plac 2
Czerwca w Chęcinach, dz. nr ewid. 2203*

Projektant:

mgr inż. Dominik Król
nr up. bud. SWK/0104/PWOE/14