

**TOM IV**

**INWESTOR:** MAZOWIECKIE CENTRUM LECZENIA  
CHORÓB PŁUC I GRUŻLICY W OTWOCKU  
05-400 Otwock ul. Narutowicza 80

***Projekt Budowlany***  
***Instalacje elektryczne - teletechniczne***

**Obiekt:** „EKOLOGICZNY OGRÓD MARZEŃ”  
dz. nr 58/1, 58/2, 58/3, 58/4, 57/3, 57/5, 57/6 obr. 82 w Otwocku

**Kategoria obiektu:** VIII - inne obiekty

**Projektował:** Krzysztof Mańko  
upr. bud. St 462/87

30 marca 2021r

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## **I. OPIS TECHNICZNY**

1. *Przedmiot opracowania*.....
2. *Zakres opracowania*.....
3. *Zasilanie i rozdział energii*.....
4. *Złącza bezpiecznikowe* .....
5. *Instalacje oświetlenia*.....
6. *Instalacja monitoringu* .....
7. *Bilans mocy* .....
8. *Uwagi końcowe* .....
9. *BIOZ*.....

## **II. OŚWIADCZENIE**

## **III. KOPIE UPRAWNIEŃ**

## **IV. RYSUNKI**

1. *Plan zagospodarowania terenu (PZT)*
2. *PZT Instalacje elektryczne* .....E-01
3. *PZT zasilanie i rozdział energii elektrycznej* .....E-02
4. *PZT CCTV monitoring* .....,.....E-03

## **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych w ramach projektu obywatelskiego „Ekologiczny Ogród Marzeń” na terenie przy ul. Tatrzańskiej na działce dz. nr 58/1, 58/2, 58/3, 58/4, 57/3, 57/5, 57/6 obr. 82 Otwock.

## **2. Założenia projektowe systemu oświetlenia**

Głównym zadaniem projektowanego systemu oświetleniowego jest zapewnienie oświetlenia umożliwiającego użytkownikom korzystanie z „ekologicznego ogrodu marzeń” oraz zlokalizowanych w jego obrębie atrakcji po zapadnięciu zmroku. Większość urządzeń i atrakcji przeznaczonych zarówno dla dzieci jak i dorosłych jest dostępnych przez cały rok, jednak ich bezpieczne użytkowanie poza sezonem letnim, kiedy zmrok zapada wcześniej wymaga odpowiedniego oświetlenia. W trosce o środowisko i mając na uwadze koszty utrzymania instalacji, projekt przewiduje energooszczędne źródła światła w technologii LED.

### **2.1 Założenia projektowe systemu monitoringu**

Głównym zadaniem projektowanego systemu monitoringu CCTV na terenie „Ekologicznego Ogródu Marzeń” jest poprawa bezpieczeństwa użytkowników, zapobieganie przestępstwom i wykroczeniom, identyfikacja i rozpoznawanie sprawców. Projekt przewiduje pracę w systemie autonomicznym oraz współpracę z monitoringiem miejskim. Autonomia polega na wyposażeniu systemu we własny rejestrator umożliwiający zapis w czasie rzeczywistym i późniejsze odtworzenie nagrań z okresu minimum 30 dni wstecz oraz wyposażeniu kamer w funkcję ANR. Funkcja ta gwarantuje ciągłość nagrań nawet w przypadku awarii, rozłączenia lub utraty połączenia występującego między kamerą a urządzeniem rejestrującym. Funkcja ta działa na zasadzie automatycznego wykrycia problemu z siecią i bezpiecznego zapisu nagrań na karcie micro SD umieszczonej wewnątrz kamery. Po ustaniu awarii nagrania są automatycznie synchronizowane i w przypadku braków urządzenie rejestrujące automatycznie pobierze brakujące fragmenty bezpośrednio z kamery.

### **3. Zakres opracowania**

Opracowanie zawiera rozwiązania techniczne instalacji elektrycznej

- tablica licznikowa TL
- złącze bezpiecznikowe Z-1
- złącze bezpiecznikowe Z-2
- instalacja monitoringu CCTV

### **4. Oświetlenie podstawowe**

Oświetlenie podstawowe zaprojektowano w oparciu o oprawy parkowe typu LED o mocy 36W umiejscowione wzdłuż ciągów pieszych. Na podstawie wytycznych Inwestora projektant przewidział montaż 4 szt. opraw oświetleniowych spełniających następujące warunki:

- Estetyczny i klasyczny wygląd, nie przykuwający uwagi
- Neutralny kolor: RAL 7016
- Odporność na uszkodzenia IK 10
- Stopień ochrony IP 65
- Energooszczędne źródło światła LED o mocy 33W
- Współczynnik mocy 0,95

Kable do słupów oświetleniowych, parkowych należy układać wg normy SEP-E-004. Należy stosować ochronę dodatkową za pomocą urządzeń II klasy izolacji. Za urządzenia rozumie się kable, oprawy, tabliczki słupowe. Kable wewnątrz słupów stosować w izolacji podwójnej, tabliczkę słupową oraz oprawę e II klasie izolacji a kabel zasilający należy wprowadzić od fundamentu słupa za pomocą rury DVK 50, aż do samej tabliczki słupowej. Odejście kablowe do dalszego słupa wykonać również w rurze DVK 50w podobny sposób. Łączna wartość uziemień nie może przekroczyć 10Ω. Słupy oświetleniowe należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych.

Parametry oprawy oświetleniowej wg karty katalogowej.

Złącza bezpiecznikowe wyposażone będą w:

- zegar astronomiczny
- zegar czasowy (pompy)
- wyłączniki różnicowoprądowe
- wyłączniki nadmiarowoprądowe
- obudowa zewnętrzna z tworzywa odpornego na promieniowanie UV.

### **5. Monitoring zewnętrzny**

Teren nie posiada infrastruktury monitoringu.

Sieć monitoringu powinna być autonomicznym systemem umożliwiającym ciągły zapis obrazu za pomocą kamer. Typ i parametry kamer wskazane w załączonej karcie katalogowej. Instalacje należy wykonać w oparciu o kable FTP kat.6 4x2x0,57 żelowane, układane we wspólnym wykopie z kablami elektrycznymi. Kamery montować na słupach oświetleniowych na wysokości 3,6m, poniżej oprawy

Z uwagi na ograniczone środki finansowe, oraz wytycznych Inwestora obecne rozwiązanie projektowe na tym etapie przewiduje wykonanie montażu kamer szt.4 na projektowanych słupach oświetleniowych wraz z okablowaniem i wprowadzeniem kabla sygnałowego do istniejącego budynku hospicjum, pozostawiając zapas kabla sygnałowego c.a 15mb.

## **6. Bilans mocy;**

Oprawy parkowe        szt.4 x 36W  
Oprawy dogruntowe    szt.8 x 7W  
Pompa wodna oczka    szt.1 x 69W  
Pompa wodna tężnia    szt.1 x 73W

Sumaryczna moc zainstalowana **Pi = 0,35 kW**

## **7. Uwagi końcowe**

Roboty budowlano - montażowe wchodzące w zakres instalacji elektroenergetycznych należy wykonywać zgodnie z;

- Warunkami Technicznymi wykonywania i odbioru robót, część Instalacje Elektryczne.
- dokumentacjami techniczno-ruchowymi zastosowanych urządzeń
- obowiązującymi przepisami i normami

Wszystkie zastosowane urządzenia i aparaty, osprzęt, kable i przewody muszą posiadać aktualne atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy wykonać wymagane pomiary parametrów elektrycznych instalacji;

- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiary rezystancji izolacji kabli i przewodów elektrycznych
- pomiary uziemień
- pomiary wyłączników różnicowo-prądowych

Wyniki pomiarów zaprotokołować i przekazać Inwestorowi

Roboty powinny wykonywać i nadzorować pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

## **8. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia.**

Podstawowymi normami jakie mają zastosowanie przy opracowaniu niniejszego projektu są: PN-75/E-5100, PN-76/E-02032, PN-92/E-05009/41 oraz PBUE wydanie IV.

W zakresie bezpieczeństwa pracy zastosowanie mają; Rozporządzenie w sprawie ogólnych warunków socjalnych z dnia 26.09.1997, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U nr.129 poz.844, Rozporządzenie Ministra

Gospodarki z dnia 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych Dz.U nr.80 poz.912, aktualnie obowiązująca instrukcja pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych wykonawca ma obowiązek zapoznać się z projektem budowlanym, treścią uzgodnień branżowych oraz obowiązującymi normami i przepisami, a trakcie prowadzonych prac przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

Kierownik budowy powinien zapoznać podległych mu pracowników z przepisami w zakresie dotyczącym prowadzonej budowy oraz przeprowadzić instruktaż stanowiskowy podległych mu pracownikom.

Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych oraz aktualne Świadectwo Kwalifikacyjne „D” uprawniające do zajmowania się dozorem urządzeń instalacji i sieci elektrycznych do 1kV, natomiast elektromonterzy muszą posiadać aktualne Świadectwa Kwalifikacyjne „E” uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń instalacji i sieci elektrycznych do 1kV.

W trakcie prowadzenia robót pracownicy zobowiązani są do używania materiałów i narzędzi posiadających certyfikat „B” oznaczający, że zostały one dopuszczone do obrotu.

Używany sprzęt mechaniczny powinien być sprawny technicznie i może być obsługiwany tylko przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

## *OŚWIADCZENIE*

Stosownie do art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego z dnia 7 lipca 1994r, Dz. U. z 26 czerwca 2020r poz. 1333 ze zmianami; oświadczam że projekt budowlany branży elektrycznej;

*„ekologiczny ogród marzeń” dz. nr. ew. 58/1, 58/2, 58/3, 58/4, 57/5, 57/6 obr. 82 ul. Tatrzańska w Otwocku,*

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.