1. PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY 2
2. [PODSTAWA OPRACOWANIA 2](#_TOC_250003)
3. [Charakterystyka ekologiczna 2](#_TOC_250002)
4. [OPIS TECHNICZNY 2](#_TOC_250001)
   1. ZAKRES PRAC 2
   2. SPECYFIKACJA PROJEKTOWANYCH OPRAW 3
   3. WYMAGANIA DLA SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH 3
   4. ZASILANIE OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH 3
5. [POMIARY ODBIORCZE 4](#_TOC_250000)
6. INFORMACJE DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE 7

## Spis załączników

DECYZJA, ZAŚWIADCZENIE MGR INŻ. PIOTR MARKOWSKI, ZAP/0218/POOE/11 ZAŁĄCZNIK 1

DECYZJA, ZAŚWIADCZENIE MGR INŻ. MARIUSZ PIĄTKOWSKI, ZAP/0125/PWOE/11 ZAŁĄCZNIK 2

WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ENEA OPERATOR SP. Z O.O. ZAŁĄCZNIK 3

## Spis rysunków

ZAGOSPODAROWANIE TERENU - INST. ELEKTRYCZNE EZ1

SCHEMAT ROZDZ. SOU-1 - INST. ELEKTRYCZNE EZ1

# PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA INWESTYCJI:

## ZAGOSPODAROWANIE TERENU W RAMACH PROJEKTU SBO PN. "ŁADNIE KOŁO PĘTLI NA WIOSNY LUDÓW W SZCZECINIE DZIAŁKA NR 4/4 OBR. 2035"

ZAKRES:

Zakresem projektu jest budowa oświetlenia ścieżki przy pętli na ul. Wiosny Ludów w Szczecinie.

# PODSTAWA OPRACOWANIA

* + umowa pomiędzy Inwestorem, a Projektantem;
  + koncepcja rozwiązań techniczno-technologicznych oraz ustalenia pomiędzy Inwestorem, a Projektantem;
  + projekty branżowe;
  + katalogi, karty katalogowe producentów;
  + obowiązujące przepisy i normy, w tym:
    - PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”
    - N SEP-N-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”
    - PKN-CEN/TR 13201 „Oświetlenie dróg”
  + wizja lokalna na miejscu planowanej budowy;

# Charakterystyka ekologiczna

Projektowane przebudowy i rozbudowy sieci 0,4kV pod względem wytwarzanego pola elektromagnetycznego, emisji hałasu i zakłóceń elektromagnetycznych, nie ma ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty. Zgodnie Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 ze zm.), planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do inwestycji znacząco oddziaływających na środowisko i nie wymagana decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

# OPIS TECHNICZNY

### ◻. ZAKRES PRAC

Zakres prac obejmuje:

* + posadowienie projektowanej szafy oświetleniowej,
  + zasilanie szafki SOU ze złącza ZKP zgodnie z WTP, kablem ziemnym typu YKYżo 4x10mm,
  + wykonanie linii kablowych – obwody oświetlenia parkowego z projektowanej szafy oświetleniowej linią kablową YAKY 4x25mm,
  + posadowienie słupów oświetleniowych zgodnie z planszą zagospodarowania,

### ◻. SPECYFIKACJA PROJEKTOWANYCH OPRAW

* + Zastosowanie: parki, ciągi pieszych, drogi rowerowe
  + Montaż: bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem ø 60 x 50 mm
  + Stopień ochrony: IP 65
  + Materiał: korpus oprawy – wysokociśnieniowy odlew aluminiowy, daszek – ukształtowana blacha

aluminiowa, klosz – mrożony cylindryczny ø 200 mm (PMMA)

* + Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100 000 h
  + Zakres temperatur pracy: od -40°C do +40°C
  + CRI: >80
  + Współczynnik korekcyjny S/P: 1,45
  + Częstotliwość napięcia zasilania: 50 - 60Hz
  + Współczynnik mocy: ≥0.95
  + Prąd rozruchowy: 57A / 210µs
  + Moc całkowita oprawy: 38W
  + Temperatura barwowa światła 3500K
  + Strumień świetlny: 4600lm

### ◻. WYMAGANIA DLA SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH

* + Słupy stalowe, ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm, stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji (średnica wierzchołka 60mm), posiadające certyfikat CE, wysokość słupa – 5 m,
  + Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne

wykonywanie prac,

* + Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona rurą termokurczliwą,
  + Słupy powinny posiadać min. dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli,
  + Do słupa należy wsypać piasek (żwir) do wysokości 20cm powyżej wejścia kabla do słupa,
  + Słupy powinny być wkopywane w ziemi na głębokości min. 150cm,
  + W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem,
  + Słupy skrajne, odgałęźne i co 500m w obwodzie winny być uziemione,
  + Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa (zacisk fabryczny),
  + Połączenia śrubowe należy zakonserwować wazeliną bez kwasową,
  + Słupy zabezpieczyć elastomerem w kolorze słupa do wysokości 50cm, powyżej poziomu gruntu.

### ◻. ZASILANIE OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH

* + Zasilanie projektowanego obwodu oświetleniowego projektuje się liniami kablowymi YAKY 4x25mm2 w układzie promieniowym z projektowanej szafy oświetleniowej typu SOU-1 / 3-faz. typu ELMAT.
  + Połączenia i odgałęzienia kablowe wykonywać we wnękach słupów na złączach IZK. Dla każdej oprawy stosować oddzielnie złącze bezpiecznikowe z zabezpieczeniem 4A, złącza na przykład prod. Sintur.
  + Wszystkie słupy uziemić uziomem powierzchniowym, dodatkowo wykonać uziomy pionowe przy słupach zgodnie ze schematem. Zacisk uziemiający wykonać na zewnątrz słupa.
  + Kable układać zgodnie z normami PN-76/E-05125 oraz N-SEP-E-004, całość wykonać zgodnie z

PN-HD60364.

# POMIARY ODBIORCZE

Należy wykonać sprawdzenie odbiorcze. Wszystkie czynności, za pomocą których kontroluje się zgodność instalacji elektrycznej z odpowiednimi wymaganiami normy PN-HD 60364-6 powinny obejmować: oględziny, próby i protokołowanie.

Oględziny należy wykonać przed próbami i powinny obejmować następujące sprawdzenia:

* + sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym;
  + dobór przewodów z uwagi na obciążalności prądową i spadek napięcia;
  + dobór i nastawienie urządzeń zabezpieczających i sterujących;
  + występowanie i prawidłowe umieszczenie właściwych urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia;
  + prawidłowe oznaczenie przewodów neutralnych i ochronnych;
  + obecność schematów, napisów ostrzegawczych lub innych podobnych informacji;
  + oznaczenie obwodów, urządzeń zabezpieczających przed prądem przetężeniowych, łączników, zacisków, itp.;
  + poprawność połączeń przewodów;
  + występowanie ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów ochronnych połączeń wyrównawczych głównych i połączeń wyrównawczych dodatkowych;
  + dostępność urządzeń, umożliwiająca wygodną obsługę, identyfikację,

Próby powinny obejmować czynności w następującej kolejności:

* + ciągłość przewodów;
  + rezystancja izolacji instalacji elektrycznej;
  + samoczynne wyłączanie zasilania;
  + ochrona uzupełniająca;
  + sprawdzenie biegunowości;
  + sprawdzenie kolejności faz;
  + próby funkcjonalne i operacyjne;
  + spadek napięcia;

Po zakończeniu czynności sprawdzających należy sporządzić protokół odbiorczy. W protokole należy podać osobę lub osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo, budowę i sprawdzenie instalacji, uwzględniając indywidualną odpowiedzialność tych osób w stosunku do osoby zlecającej pracę.

Zaleca się sporządzenie protokołu według wzorów zgodnie z normą PN-HD 60364-6.

W przypadku gdy projektowane zbliżenie do drzew/krzewów na odległość mniejszą niż 2,0m jest niewystarczające do wykonania prac ziemnych bez naruszania systemu korzeniowego drzew/krzewów, przebiegi sieci w miejscu kolizji należy prowadzić z zastosowaniem metody przecisku lub przewiertu sterowanego, tj. bez konieczności wykonywania otwartych wykopów.

Zaproponowane w projekcie rozwiązania materiałowe, urządzenia, elementy i technologie należy traktować jako wymagany standard jakości, a nie wybór producenta. Dopuszcza się rozwiązania równorzędne pod warunkiem spełnienia założonych parametrów technicznych, estetycznych i formalno-prawnych zgodnie z opisem technicznym rozwiązań materiałowych. Projekt wykonawczy należy rozpatrywać razem z projektem budowlanym, uzgodnieniami, ustaleniami i warunkami, co stanowi także podstawę do wyceny prac.

................................................................. ….......................................................

Projektował: mgr inż. Piotr Markowski Sprawdził: mgr inż. Mariusz Piątkowski

upr. proj. ZAP/0218/POOE/11 upr. proj. ZAP/0125/PWOE/11