

## PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

### „PRZEBUDOWA ODWODNIENIA I DROGI OSIEDLA 1000 LECIA 15, 15C-D W JASTRZĘBIU ZDROJU”

## PROJEKT PRZEBUDOWY OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO TERENU

**INWESTOR:**

MIASTO JASTRZĘBIE-ZDRÓJ  
44-335 JASTRZĘBIE ZDRÓJ  
AL.PIŁSUDSKIEGO 60

**JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:**

ML DESIGN  
UL. JAGIELLOŃSKA 19  
43-410 KOŃCZYCE MAŁE

**ADRES:**

DROGA OSIEDLA 1000 LECIA 15, 15C,D”  
W JASTRZĘBIU-ZDROJU

**SKŁAD PROJEKTOWY:**

**PROJEKTANT**

**MGR INŻ. ANDRZEJ BERNAT**  
UPRAWNIENIA NR 250/90Kt  
W SPEC. INSTALACYJNO – INŻYNIERYJNEJ

**mgr inż. ANDRZEJ BERNAT**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
instalacji elektrycznych, sieci i urządzeń  
energetycznych

**NR EWIDENCYJNY 250/90 KT**

**SPRAWDZAJĄCY**

**INŻ. TADEUSZ JAŚKIEWICZ**  
UPRAWNIENIA NR 79/77/Op  
W SPEC. INSTALACYJNO - INŻYNIERYJNEJ

**PROJEKTANT**

*Tomáš*  
mgr inż. Tomáš Jančík  
upr. budowl. do projektowania  
instalacji elektrycznych, sieci i urządzeń  
energetycznych  
w zakresie instalacji elektrycznych

## ZAWARTOŚĆ TECZKI

Strona tytułowa	str. nr 1
Zawartość teczki	str. nr 2
Opis projektu	str. nr 3-6

## CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1	Orientacja i lokalizacja	str. nr
Rys. nr 2	Schemat ideowy oświetlenia zewnętrznego	str. nr
Rys. nr 3	Plan sytuacyjny oświetlenia zewnętrznego	str. nr
Rys. nr 4	Plan sytuacyjny demontażu istn. oświetlenia	str. nr
Rys. nr 5	Widok słupa oświetleniowego	str. nr

## ZAŁĄCZNIKI:

1. Wytyczne wykonania oświetlenia wydane przez UM	str. nr
2. Wypis i zgody właścicieli gruntów	str. nr
3. Protokół z Narady Koordynacyjnej	str. nr
4. Informacja o szkodach górniczych	str. nr
5. Uzgodnienie dokumentacji technicznej wydane przez UM	str. nr
6. Pełnomocnictwo Inwestora	str. nr
7. Uprawnienia projektowe	str. nr
8. Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa	str. nr
9. Oświadczenie projektanta	str. nr
Informacja BIOZ	

## **Opis techniczny**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa oświetlenia zewnętrznego terenu w Jastrzębiu Zdroju na os.1000-lecia 15, 15c-d.

### **2. Zakres opracowania**

Zakresem opracowania objęto jeden odcinek linii kablowej ziemnej oświetleniowej o łącznej długości 195 m.

### **3. Podstawa opracowania**

- Zlecenia Inwestora;
- Warunki wykonania oświetlenia;
- Inwentaryzację sieci;
- Mapy geodezyjne;
- Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych;
- Obowiązujące normy i zarządzenia;

### **4. Dane ogólnie-energetyczne**

- |                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| - Napięcie zasilania:         | 400/230V;                |
| - Moc zainstalowana           | $P_i = 0,4 \text{ kW}$ ; |
| - Moc maksymalna              | $P_m = 0,4 \text{ kW}$ ; |
| - Ochrona przeciwporażeniowa: | samoczynne wyłączenie;   |
| - Układ sieci:                | TN-C;                    |
| - Typ opraw:                  | Oprawy LED;              |

### **5. Zasilanie sieci oświetleniowej**

Istniejący odcinek oświetlenia terenu wraz ze słupami o numerach od C5 6/4 do C5 6/8 należy zdemonstrować. Zdemonstrowane słupy wraz z oprawami należy przekazać na magazyn UM Jastrzębie Zdrój.

W miejsce zdemonstrowanego oświetlenia należy zabudować nowe słupy oświetleniowe zgodnie z planem sytuacyjnym. Projektowane oświetlenie w miejscach oznaczonych na mapie symbolami „A” i „B” należy podłączyć do istniejącego kabla oświetleniowego za pomocą muf kablowych. Oświetlenie zasilic za pomocą kabla YAKY 4x35 mm<sup>2</sup>.

Zastosować słupy stalowe 8 metrowe o grubości ścianki minimum 4 mm, z wysięgnikiem długości 1 m, o kącie nachylenia 5 stopni. Na projektowanych słupach zabudować oprawy LED.

Należy zabudować oprawy o poniższych parametrach:

- oprawa oświetlenia zewnętrznego LED IK07, IP66,
- strumień świetlny powyżej 6100lm, rozsył szerokokątny
- skuteczność pow.100 lm/W
- II klasa ochronności;
- deklaracja zgodności CE, ENEC;
- zakres temperatur pracy -35 °C / +50 °C;
- korpus oprawy wykonany z odlewu aluminiowego;
- skuteczność świetlna min. 100 lm/W;
- temperatura barwowa 4000-5000°K;
- regulacja kąta pochylenia oprawy w zakresie +-15°;

- trwałość użyteczna min. 60 000 h,
- zasilacz z funkcją utrzymania strumienia świetlnego w czasie,
- gwarancja 5 lat

## **6. Pomiar energii elektrycznej**

Pomiar energii elektrycznej istnieje i nie ulega zmianie.

## **7. Sterowanie oświetlenia**

Sterowanie oświetlenia w szafce oświetleniowej istnieje i nie ulega zmianie.

## **8. Wytyczne budowy linii oświetleniowej kablowej**

Oświetlenie ulicy zrealizować przy pomocy kabla YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> oraz słupów oświetleniowych stalowych. Fundamenty pod słupy przyjąć jak dla gruntu średniego spoistego. Dla połączenia pomiędzy tabliczkę bezpiecznikowo-zaciskową a oprawą, ułożyć przewód YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Kabel zasilający ułożyć w ziemi na głębokości 70 cm, w warstwie piasku o grubości 2x10 mm. Kabel w wykopie kablowym układać linią falistą, a przy wprowadzeniu kabla do słupa należy zastosować zapas 0,5 do 1 m. Kabel przy wprowadzeniu do słupów oraz w odległości co 10 m należy zaopatrzyć w trwałe oznaczniki, które powinny zawierać:

- numer linii
- oznaczenie kabla
- znak użytkownika
- rok ułożenia kabla

Skrzyżowania kabla oświetleniowego z uzbrojeniem wykonać zgodnie z postanowieniami PN-76/E-05125.

## **9. Ochrona przeciwporażeniowa**

Zgodnie z wtp dla ulic jako ochronę od porażen zastosować samoczynne wyłączenie. Obudowy opraw oświetleniowych i konstrukcje słupów należy uziemić.

## **10. Wpis do rejestru zabytków**

Teren, na którym projektowane jest oświetlenie ulicy nie jest wpisany do rejestru zabytków.

## **11. Wpływ eksploatacji górniczej**

Na terenie, na którym projektowane jest oświetlenie ulicy prowadzona jest do roku 2025 eksploatacja górnicza kopalni „Borynia-Zofiówka-Jastrzębie” Ruch „Borynia”. Eksploatacja górnicza w w/w rejonie wywoła deformacje II (drugiej) kategorii. Wstrząsy pochodzenia górniczego mogą spowodować drgania gruntu o przyspieszeniu ok. 300 mm/s<sup>2</sup> (lata 2016-2018).

### Zabezpieczenie kabli ziemnych n.n. przed wpływami eksploatacji górniczej.

Kable ziemne niskiego napięcia układać w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm. Kable układać metodą falistą.

## **12. Opis konstrukcyjny obiektu budowlanego.**

Projektowane słupy stalowe oświetlenia ulicznego montowane będą do fundamentów betonowych za pomocą czterech śrub. Fundament każdego słupa wbudowany będzie w grunt

na głębokość 1,4m. Wymiary fundamentu wynoszą 0,3x0,3x1,5m. Fundamenty wykonane są z betonu klasy C30/37 wg normy PN-EN 206-1. Końce śrubowe są ocynkowane. Fundamenty dodatkowo będą zaimpregnowane masą asfaltową.

### **13. Informacja o obszarze oddziaływania**

Obszar oddziaływania projektowanej sieci energetycznej oświetlenia ulicy wynosi po 0,5 metra w każdą stronę od projektowanego kabla ziemnego energetycznego niskiego napięcia i w całości znajduje się na działkach objętych inwestycją oraz nie wykracza poza obręb powyższych działek (określono na podstawie normy SEP-E-004).

Nieruchomości objęte niniejszą inwestycją to:

865/61, 1058/61, 1059/61, 867/61, 1206/61, 1205/61, 1207/61

Nieruchomości na które oddziałuje inwestycja to:

865/61, 1058/61, 1059/61, 867/61, 1206/61, 1205/61, 1207/61

### **14. Uwagi końcowe**

- wszystkie roboty kablowe należy wykonać zgodnie z postanowieniem NORMA SEP NSEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe -Projektowanie i budowa"

- kabel powinien posiadać atest  
- przed przystąpieniem do robót należy zlecić firmie geodezyjnej wytyczenie trasy kabla oraz posadowienia słupów

- przed zasypaniem kabla w wykopie kablowym należy dokonać odbioru robót zanikowych, należy dokonać inwentaryzacji kabla z przedstawicielem ZE oraz spisać protokół

- przed zasypaniem kabla w wykopie kablowym należy zlecić firmie geodezyjnej pomiar powykonawczy kabla,

- szczegółowy plan rewizyjny ułożonego kabla powinien być sporządzony przez wykonawcę robót i dostarczony przed odbiorem do ZE

- wszystkie prace przy czynnej sieci elektroenergetycznej lub w jej pobliżu należy prowadzić pod nadzorem służb energetycznych

Projekt niniejszy wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały omówione w projekcie.

Pomiary powykonawcze:

- oględziny
- pomiar ciągłości żył oraz zgodności faz
- pomiar izolacji
- próba szczelności powłoki kabla

OPRACOWAŁ:

mgr.inż.Andrzej Bernat

## Zestawienie materiałów podstawowych

1. Kabel YAKY 4x35 mm/2	m	195
2. Mufa kablowa	szt	2
3. Słup oświetleniowy stalowy rurowy wysokości 8 m, o grubości ścianki minimum 4 mm	szt.	4
4. Fundament żelbetowy, jednolitej konstrukcji zbrojonej, wymiary fundamentu 0,3x0,3x1,5 m	szt.	4
5. Wysięgnik rurowy 2-ram. (długość 1 m, kąt nachylenia 5 st.)	szt.	3
6. Wysięgnik rurowy 1-ram. (długość 1 m, kąt nachylenia 5 st.)	szt.	1
7. Tabliczka słupowa – złącze słupowe IZK-4 2-bezp.	szt.	3
8. Tabliczka słupowa – złącze słupowe IZK-4 1-bezp.	szt.	1
9. Przewód YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	32
10. Rura osłonowa HDPE fi 75/4,5 gr. ścianek o sztywności SN=16,5 kN/m <sup>2</sup>	m	64
11. Rura osłonowa HDPE fi 75/3 gr. ścianek o sztywności SN=5,5 kN/m <sup>2</sup>	m	42
12. Piasek	m <sup>3</sup>	11
13. Folia	m <sup>2</sup>	38
14. Bednarka ocynkowana FeZn 30x4 mm	m	155
15. Oprawa LED - strumień świetlny pow. 6100lm, IK07, IP66, II klasa ochronności; deklaracja zgodności CE, rozsył szerokokątny, zakres temperatur pracy -35 °C / +50 °C; korpus oprawy z odlewu aluminiowego; skuteczność światlna większa od 100 lm/W; temperatura barwowa 4000- 5000°K; regulacja kąta pochylenia oprawy w zakresie +/-15°; trwałość użyteczna min. 60 000 h, zasilacz z funkcją utrzymania strumienia świetlnego w czasie, gwarancja 5 lat	szt.	7

## Demontaże

1. Kabel oświetleniowy YAKY	m	160
2. Słup stalowy z oprawą SL	szt	2
3. Słup parkowy z oprawą kulistą	szt	3