

**Marcin Michalski**  
**MICH-EL**  
**Radochów 28**  
**57-540 Łądek-Zdrój**  
**NIP 881-142-85-75**  
tel. +48697505301  
e-mail: marcin.michalski@wp.pl



## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>		Przebudowa drogi gminnej w zakresie oświetlenia drogowego, dz. 106, Boboszków.			
<b>Adres i kategoria obiektu budowlanego:</b>		Boboszków Boboszków, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie kategoria obiektu budowlanego: XXVI kategoria drogi: droga gminna,			
<b>Pozostałe dane adresowe</b>		Jednostka Ewidencyjna 020810_5 Międzyzlesie - obszar wiejski 0001 Boboszków Działki w obrębie opracowania: 106 AM-1			
<b>Inwestor:</b>		Gmina Międzyzlesie Plac Wolności 1 57-530 Międzyzlesie			
<b>Zespół autorski</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Specjalność i numer uprawnień budowlanych</b>	<b>Zakres opracowania</b>	<b>Data opracowania</b>	<b>Podpis</b>
projektant	Marcin Michalski	Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr ewid. 152/DOŚ/2013	Branża elektryczna	12.12.2023	

# **Spis treści projektu zagospodarowania terenu**

## **Zawartość części opisowej projektu**

Przedmiot zamierzenia budowlanego .....	1
Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	1
Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu .....	1
Zestawienie .....	2
Informacje i dane .....	2
Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi .....	2
Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych .....	2
Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....	2

## **Zawartość części rysunkowej projektu**

Rysunek E-1           Projekt zagospodarowania terenu .....	3
---	---

## **Dokumenty dołączone do projektu**

Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta .....	4
Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego .....	6
Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej .....	7

## Przedmiot zamierzenia budowlanego

Niniejszy projekt budowlany obejmuje wykonanie przebudowy drogi gminnej w zakresie oświetlenia drogowego, dz. 106, Boboszków.

Opracowanie obejmuje dobór elementów odcinka linii oświetlenia wraz z 24szt. nowymi punktami oświetleniowymi oraz szafką oświetleniową, na dz. 106 AM-1.

## Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren dz. 106 AM-1 to droga gminna, . Nawierzchnia drogi na wykonana jest jako asfaltowa bez chodnika dla pieszych.

Przez działkę objętą opracowaniem przebiega sieć TAURON 0,4kV. Projektowany przebieg został uzgodniony z właścicielami poszczególnych sieci.

## Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

- a) Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi,  
**Nie dotyczy**
- b) sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków,  
**nie dotyczy**
- c) układ komunikacyjny,  
**działki objęte opracowaniem: 106AM-1 to droga gminna, dojazd drogą gminną**
- d) sposób dostępu do drogi publicznej,  
**nie dotyczy**
- e) parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu,
  - długość przebudowywanej drogi – 990m,
  - wysokość projektowanych słupów oświetleniowych – 8m - 24szt.
  - długość wysięgników oświetleniowych - 1,0m – 24szt.
  - średnica montażowa opraw - 60mm,
  - ilość nowych punktów oświetleniowych – 24szt.
  - ilość szafek oświetleniowych: 1szt.
  - słupy wykonane ze stali ocynkowanej, kolor naturalny,
  - słupy dopuszczone do III strefy wiatrowej,
  - słupy posadowione na prefabrykowanych dedykowanych fundamentach betonowych, zabezpieczonych elastomerem w części podziemnej,
  - oprawy oświetleniowe LED, barwa światła 4000K – 24szt., wraz z systemem sterowania zgodnym z obecnie stosowanym przez Inwestora, oprawy wyposażone w sterowniki z gniazdem ZHAGA,
  - kabel zasilający: YAKXs4x25 i 4x35 kabel układany na głębokości min. 0,7m, przekroczenie poprzeczne zjazdów oraz drogi - metodą przecisku lub przewiercie,
  - napięcie zasilania 0,23/0,4kV zasilanie z szafki oświetlenia drogowego – zgodnie z warunkami przyłączenia TAURON – nr WP/120891/2023/O04R04 z 12.11.2023r.
  - materiał rur osłonowych – tworzywo sztuczne, PCV i HDPE, o wytrzymałości odpowiednio: 450 i 750N/m
- f) ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;  
**nie dotyczy**

## Zestawienie:

- a) powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, przy czym powierzchnię zabudowy budynku pomniejsza się o powierzchnię części zewnętrznych budynku, takich jak: tarasy naziemne i podparte słupami, gzymsy oraz balkony,  
**nie dotyczy**
- b) powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników  
**nie dotyczy**
- c) powierzchni biologicznie czynnej  
**nie dotyczy**
- d) powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwałą o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących  
**nie dotyczy**

## Informacje i dane

- a) o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane,  
**nie dotyczy**
- b) czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską,

Planowane zamierzenie tj. dz. 106 AM-1 obręb 0001 Boboszów znajduje się na terenie historycznego układu ruralistycznego wsi oraz w obszarze obserwacji archeologicznej dla miejscowości o genezie średniowiecznej. Tereny te figurują w wykazie zabytków przeznaczonych do ujęcia w wojewódzkiej ewidencji zabytków wobec czego podlegają ochronie prawnej na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych konieczne będzie prowadzenie badań archeologicznych nadzorujących te roboty, prowadzenie tych robót wymaga uzyskania pozwolenia konserwatorskiego o które Inwestor wystąpi przez przystąpieniem do prowadzenia prac.

Zakres prac jak również stylistyka punktów oświetleniowych uzgodniono z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków pismem W/N.5183.3867.2023.AM z dnia 28.11.2023r.

- c) określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego,  
**nie dotyczy**
- d) o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi  
Projektowane zamierzenie nie powoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

## Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi

**Nie dotyczy**

## Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

**Nie dotyczy**

## Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce nr 106 AM-1, na której został zaprojektowany.

Obszar oddziaływania ustalono na podstawie:

- ustawy Prawo budowlane Dz. U. z 2020, poz. 1333,

**OŚWIADCZAM,**

że projekt zagospodarowania terenu dla zadania:

***Przebudowa drogi gminnej w zakresie oświetlenia drogowego, dz. 106, Boboszków***

***Jednostka Ewidencyjna 020810\_5 Międzyzlesie - obszar wiejski***

***0001 Boboszków***

***Działki: 106 AM-1***

Inwestor:

***Gmina Międzyzlesie***

Plac Wolności 1

57-530 Międzyzlesie

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dla w/w obiektu jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Mój poniższy podpis stanowi również wzór podpisu.

.....  
(Projektant)

**Marcin Michalski**  
**MICH-EL**  
**Radochów 28**  
**57-540 Łądek-Zdrój**  
**NIP 881-142-85-75**  
tel. +48697505301  
e-mail: marcin.michalski@wp.pl



## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>		Przebudowa drogi gminnej w zakresie oświetlenia drogowego, dz. 106, Boboszków.			
<b>Adres i kategoria obiektu budowlanego:</b>		Boboszków Boboszków, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie kategoria obiektu budowlanego: XXVI kategoria drogi: droga gminna,			
<b>Pozostałe dane adresowe</b>		Jednostka Ewidencyjna 020810_5 Międzyzlesie - obszar wiejski 0001 Boboszków Działki w obrębie opracowania: 106 AM-1			
<b>Inwestor:</b>		Gmina Międzyzlesie Plac Wolności 1 57-530 Międzyzlesie			
<b>Zespół autorski</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Specjalność i numer uprawnień budowlanych</b>	<b>Zakres opracowania</b>	<b>Data opracowania</b>	<b>Podpis</b>
projektant	Marcin Michalski	Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr ewid. 152/DOŚ/2013	Branża elektryczna	12.12.2023	

# Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

## Część opisowa

Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego .....	1
Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego .....	1
Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny.	1
Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego: .....	1
Opinia geotechniczna oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego .....	1
Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie .....	1
Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej .....	2

## Część rysunkowa

E-2 Widoki: zastosowanego słupa, oprawy .....	3
---	---

## **Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego**

Rodzaj obiektu: sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

Kategoria obiektu - XXVI,  
współczynnik kategorii – 8,  
współczynnik wielkości – 1,0  
kategoria drogi: droga gminna,

### **Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego; Nie dotyczy**

### **Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny**

Lokalizację szafki oświetleniowej, punktów oświetleniowych oraz przebieg linii kablowej wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rysunek E-1 oraz uzgodnieniami z zarządcą drogi oraz sieci podziemnych. Prace ziemne wykonywać z zachowaniem ostrożności. Przekroczenie poprzeczne drogi oraz zjazdów wykonać metodą przecisku lub przewiertu zgodnie z uzgodnieniem zarządcy drogi.

Projektowane punkty oświetleniowe wykonać w stylistyce pokazanej na rysunku E-2. Stosować słupy stalowe o wysokości 8m, z wysięgnikami 1,0m, w kolorze naturalnym. Posadowienie poszczególnych punktów oświetleniowych wykonać stosując dedykowane fundamenty betonowe zabezpieczone elastomerem.

### **Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego,**

- a) Kubatura  
**Nie dotyczy**
- b) zestawienie powierzchni,  
**nie dotyczy**
- c) wysokość, długość, szerokość, średnicę
  - wysokość słupów – 8,0m – 24szt.
  - długość wysięgników – 1,0m – 24szt.
  - materiał słupów i wysięgników – stal ocynkowana, kolor naturalny,
  - średnica montażowa oprawy – 60mm,
  - oprawa LED, barwa światła 4000K, - 24szt.
  - napięcie zasilania 0,23/0,4kV,
  - długość kabla – 1171m
  - długość przebudowywanej drogi – 990m,
  - średnice rur osłonowych – min. 50mm
- d) liczba kondygnacji  
**nie dotyczy**
- e) inne dane niż wskazane w lit. a–d niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej  
**nie dotyczy**

### **Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

Projektowane punkty oświetleniowe posadowione będą na prefabrykowanych fundamentach betonowych, dobranych katalogowo do stosowanych słupów w strefie wiatrowej W-III. Zabezpieczenie podziemne fundamentu będzie wykonane fabrycznie elastomerem.

Nie wymaga się sporządzania opinii geotechnicznej..

### **Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

**Nie dotyczy**

### **Część rysunkowa**

E-2- Widoki zastosowanego słupa oraz oprawy

## OŚWIADCZENIE

Radochów 12.12.2023

### OŚWIADCZAM,

że projekt architektoniczno-budowlany dla zadania:

***Przebudowa drogi gminnej w zakresie oświetlenia drogowego, , dz. 106, Boboszków***

***Jednostka Ewidencyjna 020810\_5 Międzyzlesie - obszar wiejski***

***0001 Boboszków***

***Działki: 106 AM-1***

Inwestor:

***Gmina Międzyzlesie***

Plac Wolności 1

57-530 Międzyzlesie

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dla w/w obiektu jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Mój poniższy podpis stanowi również wzór podpisu.

.....  
(Projektant)

**Marcin Michalski**  
**MICH-EL**  
**Radochów 28**  
**57-540 Łądek-Zdrój**  
**NIP 881-142-85-75**  
tel. +48697505301  
e-mail: marcin.michalski@wp.pl



## Załączniki projektu budowlanego

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>		Przebudowa drogi gminnej w zakresie oświetlenia drogowego, dz. 106, Boboszków.			
<b>Adres i kategoria obiektu budowlanego:</b>		Boboszków Boboszków, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie kategoria obiektu budowlanego: XXVI kategoria drogi: droga gminna,			
<b>Pozostałe dane adresowe</b>		Jednostka Ewidencyjna 020810_5 Międzyzlesie - obszar wiejski 0001 Boboszków Działy w obrębie opracowania: 106 AM-1			
<b>Inwestor:</b>		Gmina Międzyzlesie Plac Wolności 1 57-530 Międzyzlesie			
<b>Zespół autorski</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Specjalność i numer uprawnień budowlanych</b>	<b>Zakres opracowania</b>	<b>Data opracowania</b>	<b>Podpis</b>
projektant	Marcin Michalski	Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr ewid. 152/DOŚ/2013	Branża elektryczna	12.12.2023	

**Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy – Prawo budowlane**

*Spis zawartości*

Mapa ewidencyjna .....	1
Wypisy ewidencji gruntów, .....	2
Uzgodnienie Gmina Międzyzlesie .....	3
Uzgodnienie DWKZ, .....	4
Warunki przyłączenia TAURON .....	7
Informacja BIOZ .....	9
Zgłoszenie zamiaru realizacji robót budowlanych .....	11
Zaświadczenie o przyjęciu zgłoszenia zamiaru realizacji robót budowlanych .....	13
Protokół z narady koordynacyjnej .....	15

## STRONA TYTUŁOWA INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>		Przebudowa drogi gminnej w zakresie oświetlenia drogowego, dz. 106, Boboszków			
<b>Adres obiektu:</b>		Jednostka Ewidencyjna 020810_5 Międzyzlesie - obszar wiejski 0001 Boboszków Działki: 106 AM-1			
<b>Inwestor:</b>		Gmina Międzyzlesie Plac Wolności 1 57-530 Międzyzlesie			
<b>Adres projektanta</b>		Radochów 28, 57-540 Łądek-Zdrój			
<b>Zespół autorski</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Specjalność i numer uprawnień budowlanych</b>	<b>Zakres opracowania</b>	<b>Data opracowania</b>	<b>Podpis</b>
projektant	Marcin Michalski	Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr ewid. 152/DOŚ/2013	Branża elektryczna	12.12.2023	

## Część opisowa informacji BIOZ

### 1. zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;

- posadowienie szafki oświetleniowej,
- wykonanie ręcznych i mechanicznych wykopów kablowych, wykopów pod fundamenty punktów oświetleniowych, wykopów pod komory przeciskowe,
- lokalizacja ewentualnych sieci podziemnych
- wykonanie przecisku pod drogą oraz zjazdami,
- posadowienie punktów oświetleniowych od PO, fundamentów, słupów,
- montaż wysięgników oświetleniowych na słupach,
- montaż opraw LED na słupach,
- ułożenie rur osłonowych, kabli i przewodów, podłączenie elektryczne,
- montaż instalacji uziemiającej,
- zasypanie wykopów, prace porządkowe,
- odtworzenie nawierzchni,
- rozbudowa, konfiguracja i uruchomienie systemu sterowania oświetleniem drogowym,
- wykonanie prób i pomiarów.

### 2. wykaz istniejących obiektów budowlanych;

- Przez teren działki przebiega: linia 0,4kV TAURON,

### 3. wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

- droga gminna,
- napowietrzna i kablowa sieć 0,4kV

### 4. wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

- roboty zastosowaniem urządzeń dźwigowych - średnie prawdopodobieństwo
- roboty z zastosowaniem urządzeń budowlanych - średnie prawdopodobieństwo,
- roboty z zastosowaniem podnośnika koszowego - średnie prawdopodobieństwo
- możliwość wpadnięcia do wykopu - średnie prawdopodobieństwo
- możliwość potrącenia przez pojazdy – średnie prawdopodobieństwo
- możliwość wpadnięcia do wody, utonięcie – małe prawdopodobieństwo

### 5. wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż wstępny, instruktaż stanowiskowy pracowników wg zasad i przepisów szczegółowych zawartych w wytycznych do szkolenia BHP. Instruktaż powinien być przeprowadzony przez kierownika robót lub osobę dopuszczającą do stanowiska pracy. Fakt odbycia szkolenia przez pracownika musi zostać potwierdzony własnoręcznym podpisem

Wykonać i uzgodnić projekt czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia prac budowlanych.

### 6. wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Zapewnienie stosowania odpowiedniego sprzętu BHP,
- Zapewnienie ogrodzenia terenu wykopów,
- Zabezpieczenie terenu prac znakami drogowymi zgodnie z projektem organizacji ruchu,
- Umieszczenie telefonów alarmowych na tablicy informacyjnej

**Marcin Michalski**  
**MICH-EL**  
**Radochów 28**  
**57-540 Łądek-Zdrój**  
**NIP 881-142-85-75**  
tel. +48697505301  
e-mail: marcin.michalski@wp.pl



## PROJEKT TECHNICZNY

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>		Przebudowa drogi gminnej w zakresie oświetlenia drogowego, dz. 106, Boboszków			
<b>Adres i kategoria obiektu budowlanego:</b>		Boboszków Boboszków, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie kategoria obiektu budowlanego: XXVI kategoria drogi: droga gminna,			
<b>Pozostałe dane adresowe</b>		Jednostka Ewidencyjna 020810_5 Międzyzlesie - obszar wiejski 0001 Boboszków Działki w obrębie opracowania: 106 AM-1			
<b>Inwestor:</b>		Gmina Międzyzlesie Plac Wolności 1 57-530 Międzyzlesie			
<b>Zespół autorski</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Specjalność i numer uprawnień budowlanych</b>	<b>Zakres opracowania</b>	<b>Data opracowania</b>	<b>Podpis</b>
projektant	Marcin Michalski	Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr ewid. 152/DOŚ/2013	Branża elektryczna	12.12.2023	

## **Spis treści projektu technicznego**

### **Zawartość części opisowej projektu**

Opis techniczny, rozwiązania projektowe .....	1
Uziemienia .....	2
Ochrona przeciwporażeniowa .....	3
Ochrona przeciwprzepięciowa .....	3
Uwagi końcowe .....	3

### **Zawartość części rysunkowej projektu**

E-1 Projekt zagospodarowania terenu .....	4
E-2 Widok PO .....	5
E-3 Schemat jednokreskowy .....	6
Tabela 1 Zestawienie długości .....	7

## Opis techniczny, rozwiązania projektowe

### Szafka oświetleniowa

Na terenie działki 106AM-1, w miejscu wskazanym na rysunku E-1 projektuje się zabudowę szafki oświetleniowej (SO) z tworzywa sztucznego, z dwoma polami odpływowymi w układzie sieci TN-C z miejscem na licznik bezpośredni 3-fazowy wraz z ogranicznikiem mocy oraz zabezpieczeniami. Klasa szczelności szafki oświetleniowej to minimum IP44. Obudowa licznika, zabezpieczeń oraz ogranicznika mocy musi zapewniać możliwość oplombowania. Szafkę wyposażyć w 3-punktowe zamknięcie oraz wkładkę patentową, uniemożliwiającą otworzenie SO osobom postronnym. Wyposażenie szafki wykonać zgodnie ze schematem w dalszej części projektu. Oprzewodowanie SO wykonać przewodem LgY min. 1x10mm<sup>2</sup> (tor prądowy).

Z uwagi na stosowany system sterowania oświetlenia nie przewiduje się zabudowy zegara astronomicznego w szafce. Napięcie będzie na stałe podane na oprawy i załączane zgodnie z zadaniem harmonogramem.

Szafkę oświetleniową zasilić zgodnie z WP/120891/2023/O04R04 ze słupa X-1/60, stosując kabel ziemny YAKXs 4x35 L=16m, w układzie TN-C. Po podłączeniu kabli wewnątrz SO wypełnić piaskiem lub keramzytem absorbującym wilgoć.

Kabel na słupie osłonić na wysokość minimum 2,5m powyżej powierzchni ziemi rurą osłonową HDPE-50mm (rura odporna na promieniowanie UV) o długości 3m, koloru czarnego. Połączenie kabla i rury osłonić stosując opaskę termokurczliwą. Rurę oraz kabel mocować do słupa z zastosowaniem opasek COT, poprzez dedykowane uchwyty kablowe. Końce kabla zaopatrzyć w palczatki termokurczliwe 4-palcaste. Słup należy uziemić z zastosowaniem bednarki FeZn25x4 poprzez zacisk umożliwiający wykonanie pomiarów okresowych.

Na słupie dokonać zabudowy kpl. ograniczników przepięć 0,66/5. Szybę PEN w SO należy uziemić z zastosowaniem bednarki FeZn25x4. Wartość wypadkowa uziemienia nie może przekroczyć wartości 10Ω. Uziemienie wykonać jako wspólne: ZK, SO i pierwszych PO dla obu obwodów oświetleniowych.

### Zasilanie PO

W miejscach wskazanych na rysunku E-1 projektuje się zabudowę 24szt. nowych punktów oświetleniowych, oznaczonych projektowo jako PO-18 do PO-41. Ostateczną numerację obiektów ustalić na etapie wykonawstwa z Inwestorem. Słupów realizować zgodnie z uzgodnieniem zarządcy drogi.

Projektuje się zastosować słupy oświetleniowe stalowe, ocynkowane o stylistyce przedstawionej na rysunku E-2, w kolorze naturalnym z wysięgnikami 1,0m, o następujących wymaganiach minimalnych:

- grubość ścianki słupa minimum 3mm,
- średnica montażowa górna słupa oraz średnica wysięgnika - 60mm,
- wysokość 8m,
- długość wysięgnika – 1,0m,
- dopuszcza się słupy o przekroju okrągłym, 6-kątnym lub 8-kątnym,
- słupy i wysięgnikiem, z uwzględnieniem stosowanej oprawy dopuszczone do strefy wiatrowej III,

Słupy oświetleniowe projektuje się posadzić w oparciu o fundamenty betonowe prefabrykowane, typ fundamentu dobrany do typu stosowanego słupa (rozstaw śrub, wymiary), dla strefy wiatrowej VIII. Fundamenty należy zabezpieczyć elastomerem w części podziemnej. Minimalna długość fundamentu to 100cm.

Na wybranym słupie (w dokumentacji założono PO-34) zabudować zestaw punktu dostępowego systemu Vi. wyposażony w Gateway 2G/3G, oprzewodowanie i antenę. Lokalizację punktu potwierdzić u dostawcy systemu uwzględniając zasięg systemu na terenie Gminy Międzyzylesie. Punkt dostępowy zasilić z sieci oświetleniowej.

Zaznacza się, że w odrębnym opracowaniu projektowego planowane jest oświetlenie drogi gminnej na dz 106, 171, 176 (odcinek od PO-1 do PO-17). Dla obu zadań konieczna jest zabudowa jednego wspólnego punktu dostępowego. Z uwagi na brak wiedzy, który etap inwestycji będzie realizowany jako pierwszy w każdym z powyższych zadań ujęto zabudowę punktu dostępowego. Konieczność jego zabudowy należy potwierdzić u Inwestora na etapie postępowania przetargowego / realizacji inwestycji.

Na zabudowanych słupach zabudować oprawy oświetleniowe – 24szt. np. IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 550mA NW 740 35,4W / / 450412 lub równoważna o poniższych minimalnych wymaganiach:

- obudowa - aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo
- kolor obudowy: szary,
- klosz – szyba hartowana,
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09
- Szczelność: komory optycznej min. IP66, komory elektrycznej mon. IP66
- Regulacja pochyleń: -15° do +15° (co 5°), CRI/Ra >70

- Moc uwzględniające wszystkie straty – min. 35W, barwa światła 4000K,
- Oprawa wyposażona w gniazdo ZHAGA- ZD4i,
- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 10kV,
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz,
- współczynnik mocy oprawy min.0,93,
- wymagany tg<sup>φ</sup> systemu oświetleniowego - <0,4 dla zakresu regulacji mocy opraw 30-100%. W przypadku braku możliwości zachowania ww. parametru wymaga się zabudowy kompensatora mocy biernej w szafce oświetleniowej przez wykonawcę prac do poziomu wymaganego przez operatora systemu dystrybucyjnego,
- Trwałość oprawy 100000h,
- Zakres temp. pracy -40°C-+55°C,

Zaznacza się, że podany typ opraw należy traktować jako przykładowy. Oprawy dobrano dla sytuacji oświetleniowej M6. Dopuszcza się stosowanie dowolnego producenta opraw z gniazdem ZHAGA, spełniającego powyższe wymagania minimalne pod warunkiem potwierdzenia obliczeniami ich doboru dla sytuacji M6.

W gniazdach ZHAGA opraw oświetleniowych należy zabudować dedykowane sterowniki systemu Vi. - zgodne z obecnie stosowanym przez Inwestora systemem Smart City Vi. System. Dokonać konfiguracji systemu oraz uwidocznić oprawy w systemie Inwestora. Wprowadzić wymagane harmonogramy działania oświetlenia ustalona na roboczo z Inwestorem.

Punkty oświetleniowe projektuje się zasilić linią kablową (dwa obwody kablowe) z zabudowanej SO z zastosowaniem kabla YAKXs 4x25 o łącznej długości 1171m po trasie przedstawionej na rysunku E-1.

Kabel układać na głębokości 0,7m, zgodnie z normą N-SEP-E-004, opatrzonej taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego, w całości w rurach osłonowych. Stosować rury karbowane HDPE-50mm koloru niebieskiego o wytrzymałości 450N/m L=1002m (trasa kabla). Przekroczenia poprzeczne wykonać metodą przecisku lub przewiertu w rurach osłonowych gładkościennych, twardych HDPE-50mm o wytrzymałości 750N L=124m. Przy wykonywaniu przecisków dokonać lokalizacji sieci podziemnych, a komory wykopać ręcznie zachowując szczególną ostrożność z uwagi na ruch drogowy jak również istniejące sieci podziemne. Łączenie rur wykonywać stosując dedykowane złączki. W miejscach ewentualnego skrzyżowania z kablami TAURON dokonać ich zabezpieczenia rurami 2-dzielnymi 110mm – zgodnie z uzgodnieniem branżowym.

Kabel winien posiadać trwałe oznaczniki identyfikacyjne o treści uzgodnionej z Inwestorem – umieszczone co 10m oraz przy skrzyżowaniach z innymi sieciami. Zasypania kabla i rury osłonowej dokonać z zastosowaniem gruntu rodzimego pozbawionego kamieni. W przypadku stwierdzenia gruntu kamienistego należy zastosować 10cm posypkę piaskową.

Kabel układać linią falistą, a przy poszczególnych oprawach i SO pozostawić zapasy kabli. Prace prowadzić zgodnie z uzgodnieniem zarządcy drogi na podstawie zatwierdzonego projektu organizacji ruchu.

Końce kabla nN należy zaopatrzyć w palczatki termokurczliwe. We wnękach stosować dedykowane zaciski izolowane oświetleniowe (fazowe/zerowe/bezpiecznikowe) lub dedykowane tabliczki słupowe. Połączenie oprawy oświetleniowej wewnątrz słupa wykonać zastosowaniem przewodu YKY lub YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>. Jako zabezpieczenie oprawy zastosować bezpiecznik topikowy 4A gG wielkości D01.

Prace budowlane prowadzić zgodnie z uzgodnieniami zarządcy drogi oraz uzgodnieniami branżowymi. Nawierzchnię drogi oraz pobocza odtworzyć, a po zakończeniu prac teren uporządkować. Zachować ostrożność przy skrzyżowaniu z kablami elektroenergetycznymi.

Po zakończonych pracach teren uporządkować i przywrócić do stanu niepogorszonego.

## Uziemienia

Wskazane w projekcie słupy oświetleniowe PO-18, 23, 29, 33, 34, 38, 41 oraz SO i słup X-1/60 projektuje się uziemić. Rezystancja uziemień poszczególnych słupów i SO nie może przekroczyć wartości 10Ω (z uwzględnieniem współczynnika poprawkowego). Należy połączyć uziemienia szafki oświetleniowej z uziemieniem słupa X-1/60.

Projektuje się wykonać uziemienie jako taśmowe. Bednarkę układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m. Do budowy uziemienia stosować bednarkę ocynkowaną FeZn min. 25x4. W razie konieczności uziom rozbudowywać do wymaganej wartości 10Ω. Przez stosowanie sond pionowych miedziowanych min 16mm..

Połączenia uziomów w ziemi należy zabezpieczyć masą bitumiczną lub dedykowaną taśmą. Łączenie elementów uziemienia wykonać poprzez spawanie, lub odpowiednie złączki. Elementy mocujące uziemienie (śruby, nakrętki) należy posmarować wazeliną techniczną. W przypadku spawania wymaga się dodatkowo oczyszczenie spawu i jego pomalowanie farbą cynkową. Połączenie bednarki w PO i SO wykonać w sposób umożliwiający rozłączenie uziemienia i wykonanie pomiarów wartości uziemienia poszczególnych PO.

W każdym słupie należy dokonać połączenia zacisku PE słupa z przewodem PEN stosując linkę LgY16mm zaopatrzoną w końcówki oczkowe. W słupach uziemianych połączyć wykonane uziemienie z zaciskiem PE słupa oraz przewodem PEN.

## Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę podstawową wykonać jako: izolację roboczą oraz umieszczenie części czynnych poza zasięgiem ręki. Ochronę dodatkową poprzez zastosowanie samoczynnego szybkiego wyłączenia napięcia.

Po zakończeniu prac dokonać pomiarów

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich obwodów,
- rezystancji uziemienia,
- rezystancji izolacji kabli i przewodów,

Założenia przyjęte do obliczeń:

Zasilanie z WBK86325, transformator 63kVA, obwód X-1, parametry sieci do SO AL. 4x50- 1330m, YAKXs 4x35 – 16m,

Długości obwodów oświetleniowych K-1– YAKXs 4x25 –797m (PO-18), 374m (PO-41),

Kable oświetleniowe: YAKXs 4x25 – długości wg schematu,

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów - - wg schematu

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

Lp.	miejsce	Zab.	K	t	la	I <sub>kt</sub> ''	Z <sub>s</sub>	Skuteczność zachowana
-	---	A	-	S	A	A	Ω	tak/nie
1	SO	50AgF	2,5	5	125	136,4	1,602	tak
	PO-41	10AgF	7,5	0,4	25	2,454	89,0	tak
2	PO-18	10AgF	7,5	0,4	25	3,420	63,9	tak
3	PO-41	4AgG/gL	4,25	0,4	19	2,563	85,2	tak
4	PO-18	4AgG/gL	4,25	0,4	19	3,529	61,9	tak

## Ochrona przeciwprzebieciowa

Ochrona przeciwprzebieciowa jest realizowana poprzez stosowanie opraw z ogranicznikami przepięć 10kV oraz poprzez montaż ograniczników przepięć 0,66/5 na słupie X-1/60.

## Uwagi końcowe

1. Budowę oświetlenia kablowego należy realizować uwzględniając uwagi zamieszczone w pismach instytucji opiniujących i uzgadniających – część uzgodnienia – niniejszego projektu.
2. Wszelkie wątpliwe kwestie związane z układaniem kabla rozwiązywać w oparciu o normę N SEP-E-004.
3. Kabel przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru przedstawicielowi Inwestora.
4. Prace zanikowe podlegają inwentaryzacji geodezyjnej. Wyznaczenie stanowisk obiektów oraz inwentaryzację geodezyjną powinna wykonać uprawniona placówka geodezyjna.
5. Po zakończeniu prac nawierzchnie odtworzyć a teren uporządkować,
6. Przed rozpoczęciem prac przedstawić proponowane urządzenia i aparaty do akceptacji przedstawicielowi Inwestora,
7. Na zabudowane urządzenia i materiały należy dostarczyć wymagane atesty i certyfikaty.
8. Ujęte w dokumentacji materiały oraz ich typy i producenci mają charakter przykładowy. Dopuszcza się stosowanie materiałów dowolnego producenta, pod warunkiem zachowania parametrów minimalnych przedstawionych w dokumentacji. Zastosowanie innych opraw oraz sterowników musi zapewnić pełną współpracę i sterowanie oprawami z systemu stosowanego obecnie przez Inwestora.
9. Prace w pasie drogowym wykonywać na podstawie zatwierzonego projektu organizacji ruchu, zgodnie z uzgodnieniem zarządcy drogi.
10. **Przed przystąpieniem do prac należy uzyskać pozwolenie konserwatorskie zgodnie z uzgodnieniem Wojewódzkiego Dolnośląskiego Konserwatora Zabytków**

## OŚWIADCZENIE

Radochów 12.12.2023

### OŚWIADCZAM,

że projekt techniczny dla zadania:

***Przebudowa drogi gminnej w zakresie oświetlenia drogowego, , dz. 106, Boboszków***

***Jednostka Ewidencyjna 020810\_5 Międzyzlesie - obszar wiejski***

***0001 Boboszków***

***Działki: 106 AM-1***

Inwestor:

***Gmina Międzyzlesie***

Plac Wolności 1

57-530 Międzyzlesie

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dla w/w obiektu jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Mój poniższy podpis stanowi również wzór podpisu.

.....  
(Projektant)

Tabela nr

**1** Zestawienie długości kabli, rur osłonowych oraz nawierzchni

odcinek do PO	odległość między PO	długość wykopu	długość kabla YAKXs 4x35	długość kabla YAKXs 4x25	HDPe 50 750N	rura 2-dzielna 110	HDPe 50 450N
	m	m		m	m	m	m
PO-19	37	24		42	13		27
PO-20	42	42		47			45
PO-21	43	43		48			46
PO-22	51	39		56	12		42
PO-23	49	43		54	6		46
PO-24	43	35		48	8		38
PO-25	44	44		49			47
PO-26	45	35		50	10		38
PO-27	44	44		49			47
PO-28	46	34		51	12		37
PO-29	47	41		52	6		44
PO-30	41	35		46	6		38
PO-31	49	49		54			52
PO-32	46	36		51	10		39
PO-33	53	49		58	4		52
SO	37	37		42			40
SO	1	0	16				3
PO-34	9	9		14			12
PO-35	49	45		54	4		48
PO-36	49	43		54	6		46
PO-37	46	37		51	9		40
PO-38	45	45		50			48
PO-39	42	42		47			45
PO-40	51	33		56	18		36
PO-41	43	43		48			46
	<b>1052</b>	<b>927</b>	<b>16</b>	<b>1171</b>	<b>124</b>	<b>0</b>	<b>1002</b>