

**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, ul. Łąkowa, dz. 2208, 2210, 2216, Szczytna.			
<b>Adres i kategoria obiektu budowlanego:</b>		Szczytna, ul. Łąkowa Szczytna, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie kategoria obiektu budowlanego: XXVI kategoria drogi: droga gminna,			
<b>Pozostałe dane adresowe</b>		Jednostka Ewidencyjna 020814_4 Szczytna - miasto 0002 Szczytna Działki w obrębie opracowania: 2208, 2210, 2216 AM-1			
<b>Inwestor:</b>		Gmina Szczytna ul. Wolności 42 57-330 Szczytna			
<b>Zespół autorski</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Specjalność i numer uprawnień budowlanych</b>	<b>Zakres opracowania</b>	<b>Data opracow ania</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	mgr inż. MARCIN MICHALSKI Uprawnienia budowlane do projektowania z dnia 03.10.2023 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny 152/DOŚ/2013	

# 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-1.1	Projekt zagospodarowania terenu .....	3
Rysunek E-1.2	Projekt zagospodarowania terenu .....	4

## Dokumenty dołączone do projektu

Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta .....	5
Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego .....	7
Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej .....	8

## Przedmiot zamierzenia budowlanego

Niniejszy projekt budowlany obejmuje wykonanie przebudowy drogi gminnej w zakresie oświetlenia drogowego, ul. Łąkowa, dz. 2208, 2210, 2216, Szczytna.

Opracowanie obejmuje dobór elementów odcinka linii oświetlenia wraz z 11 nowymi punktami oświetleniowymi na dz. 2208, 2210, 2216 AM-1.

## Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren dz. 2208, 2210, 2216 AM-1 to droga gminna, ul. Łąkowa. Nawierzchnia drogi na wykonana jest jako asfaltowa bez chodnika dla pieszych.

Przez działkę objętą opracowaniem przebiega sieć TAURON 0,4kV, oraz sieć oświetleniowa należąca do Inwestora. W obrębie inwestycji przebiega również podziemna sieć wodociągowa. 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: 2208, 2210, 2216AM-1 to droga gminna, dojazd drogą gminną**
- d) sposób dostępu do drogi publicznej,  
**nie dotyczy**
- e) parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu,
  - wysokość projektowanych słupów oświetleniowych – 7m - 11szt.
  - długość wysięgników oświetleniowych - 1,0m – 11szt.
  - średnica montażowa opraw - 60mm,
  - ilość nowych punktów oświetleniowych – 11szt.
  - 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,
  - oprawa oświetleniowa LED, barwa światła 4000K – 11szt..
  - kabel zasilający: YAKXs4x25 łączna długość trasy kablowej L=487m, kabel układany na głębokości 0,7m, przekroczenie poprzeczne zjazdów oraz drogi - metodą przecisku lub przewiertu,
  - napięcie zasilania 0,23/0,4kV zasilanie z istniejącej sieci oświetlenia drogowego przy ul. Szkolnej,
  - 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,

Działki objęte opracowaniem: 2208, 2210, 2216 AM-1 obręb 0002 Szczytna znajdują się poza obszarem ochrony konserwatorskiej, objętym ochroną prawną (ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami – dz. u. z 2003r, nt. 162, poz. 1568).

- 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 działkach nr: 2208, 2210, 2216 AM-1, na których został zaprojektowany.

Obszar oddziaływania ustalono na podstawie:

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

mgr inż. MARCIN MICHAŁSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny 152/DOS/2013

## OŚWIADCZENIE

Radochów 13.10.2023

### OŚWIADCZAM,

że projekt zagospodarowania terenu dla zadania:

**Przebudowa drogi gminnej w zakresie oświetlenia drogowego, ul. Łąkowa, dz. 2208, 2210, 2216, Szczytna**

**Jednostka Ewidencyjna 020814\_4 Szczytna - miasto**

**0002 Szczytna**

**Działki: 2208, 2210, 2216 AM-1**

Inwestor:

**Gmina Szczytna**

Ul. Wolności 42

57-330 Szczytna

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.

mgr inż. MARCIN MICHAŁSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie instalacji urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny 152/DOŚ/2013

**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, ul. Łąkowa, dz. 2208, 2210, 2216, Szczytna.			
<b>Adres i kategoria obiektu budowlanego:</b>		Szczytna, ul. Łąkowa Szczytna, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie kategoria obiektu budowlanego: XXVI kategoria drogi: droga gminna,			
<b>Pozostałe dane adresowe</b>		Jednostka Ewidencyjna 020814_4 Szczytna - miasto 0002 Szczytna Działki w obrębie opracowania: 2208, 2210, 2216 AM-1			
<b>Inwestor:</b>		Gmina Szczytna Ul. Wolności 42 57-330 Szczytna			
<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	13.10.2023	

mgr inż. MARCIN MICHALSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny 152/DOŚ/2013

## *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 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 7m, 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 – 7,0m – 11szt.
  - długość wysięgników – 1,0m – 11szt.
  - materiał słupów i wysięgników – stal ocynkowana, kolor naturalny,
  - średnica montażowa oprawy – 60mm,
  - oprawa LED, barwa światła 4000K, - 11szt..
  - napięcie zasilania 0,23/0,4kV,
  - długość trasy kabla – 487m,
  - 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

mgr inż. MARCIN MICHAŁSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny 152/DOŚ/2013



## OŚWIADCZENIE

Radochów 13.10.2023

### OŚWIADCZAM,

że projekt architektoniczno-budowlany dla zadania:

**Przebudowa drogi gminnej w zakresie oświetlenia drogowego, ul. Łąkowa, dz. 2208, 2210, 2216, Szczytna**

**Jednostka Ewidencyjna 020814\_4 Szczytna - miasto**

**0002 Szczytna**

**Działki: 2208, 2210, 2216 AM-1**

Inwestor:

**Gmina Szczytna**

Ul. Wolności 42

57-330 Szczytna

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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

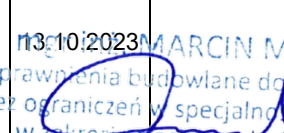
Mój poniższy podpis stanowi również wzór podpisu.

mgr inż. MARCIN MICHAŁSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń (Projektant)  
w zakresie sieci, instalacji urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny 152/DOS/2013

**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, ul. Łąkowa, dz. 2208, 2210, 2216, Szczytna.			
<b>Adres i kategoria obiektu budowlanego:</b>		Szczytna, ul. Łąkowa Szczytna, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie kategoria obiektu budowlanego: XXVI kategoria drogi: droga gminna,			
<b>Pozostałe dane adresowe</b>		Jednostka Ewidencyjna 020814_4 Szczytna - miasto 0002 Szczytna Działy w obrębie opracowania: 2208, 2210, 2216 AM-1			
<b>Inwestor:</b>		Gmina Szczytna Ul. Wolności 42 57-330 Szczytna			
<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	13.10.2023	 MARCIN MICHALSKI Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny 152/DOŚ/2013

**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 Gminy .....	4
Uzgodnienie TAURON, .....	8
Informacja BIOZ .....	12

## STRONA TYTUŁOWA INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>		Przebudowa drogi gminnej w zakresie oświetlenia drogowego, ul. Łąkowa, dz. 2208, 2210, 2216, Szczytna			
<b>Adres obiektu:</b>		Jednostka Ewidencyjna 020814_4 Szczytna - miasto 0002 Szczytna Działki: 2208, 2210, 2216 AM-1			
<b>Inwestor:</b>		Gmina Szczytna Ul. Wolności 42 57-330 Szczytna			
<b>Adres projektanta</b>		Radochów 28, 57-330 Szczytna			
<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	13.10.2023	mgr inż. MARCIN MICHAŁSKI Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny 152/DOŚ/2013

## Część opisowa informacji BIOZ

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

- 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, fundamentów, słupów,
- wymiana istniejącego punktu oświetleniowego, przełożenie oprawy oświetleniowej,
- 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,
- wykonanie prób i pomiarów.

### 2. wykaz istniejących obiektów budowlanych;

- Przez teren działki przebiega: linia 20kV, 0,4kV TAURON, linia oświetleniowa 0,4kV Inwestora,
- Przez teren działki przebiega sieć wod-kan,

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

- droga gminna,
- napowietrzne i kablowe TAURON,
- napowietrzna sieć oświetleniowa,

### 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

mgr inż. MARCIN MICHAŁSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny 152/DOS/2013

**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, ul. Łąkowa, dz. 2208, 2210, 2216, Szczytna			
<b>Adres i kategoria obiektu budowlanego:</b>		Szczytna, ul. Łąkowa Szczytna, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie kategoria obiektu budowlanego: XXVI kategoria drogi: droga gminna,			
<b>Pozostałe dane adresowe</b>		Jednostka Ewidencyjna 020814_4 Szczytna - miasto 0002 Szczytna Działki w obrębie opracowania: 2208, 2210, 2216 AM-1			
<b>Inwestor:</b>		Gmina Szczytna Ul. Wolności 42 57-330 Szczytna			
<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/DOS/2013	Branża elektryczna	13.10.2023	

mgr inż. MARCIN MICHALSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny 152/DOS/2013

## ***Spis treści projektu technicznego***

### **Zawartość części opisowej projektu**

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

### **Zawartość części rysunkowej projektu**

E-3 Schemat jednokreskowy .....	4
---------------------------------	---

## Opis techniczny, rozwiązania projektowe

### Zasilanie PO

W miejscach wskazanych na rysunku E-1 projektuje się zabudowę jedenastu punktów oświetleniowych znaczonych projektowo jako PO-1 do PO-11. Ostateczną numerację obiektów ustalić na etapie wykonawstwa z Inwestorem. Lokalizacja poszczególnych PO została uzgodniona z Inwestorem na etapie opracowywania projektu.

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 7m,
- długość wysięgnika – 1,0m,
- słupy o przekroju okrągłym, 6-kątnym lub 8-kątnym,
- słupy dopuszczone do strefy wiatrowej III,

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

Na zabudowanych słupach zabudować oprawy oświetleniowe – 11szt. URBINO LED 35W 5200lm 740 IP66 O54 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 IP66, komory elektrycznej IP66
- Regulacja pochylenia: -15° do +15° (co 5°), CRI/Ra >70
- Moc uwzględniając wszystkie straty – min. 35W, strumień świetlny 5200lm
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia.
- Oprawa wyposażona w gniazdo NEMA lub ZHAGA,
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem.

W gniazdach NEMA (lub ZHAGA) opraw oświetleniowych należy zabudować sterowniki dla gniazd NEMA typu eBLOC-N- 70020.001 (lub równoważne dla gniazd ZHAGA) zgodne z obecnie stosowanym przez Inwestora systemem URBAN. Dla ww. zadania przewidziano zapewnienie sterowania oprawami poprzez rozbudowę istniejącego systemu – oprawy połączą się z grupą opraw w ciągu głównym ul. Szkolnej Po zabudowie opraw i sterowników należy dokonać uruchomienia i konfiguracji opraw w systemie komputerowym Inwestora. Podane typy urządzeń mają charakter przykładowy. Dopuszcza się stosowanie urządzeń i aparatów dowolnego producenta jednak zastosowane urządzenia muszą zapewniać pełną sterowalność i współpracę z obecnym systemem sterowania URBAN.

Punkty oświetleniowe projektuje się zasilć linią kablową z istniejącego słupa ŻN-10/200 (nr X-2/6/PO) sieci oświetlenia drogowego przy ul. Szkolnej, z zastosowaniem kabla YAKXs 4x25 o łącznej długości 552m (długość trasy 487m) po trasie przedstawionej na rysunku E-1. 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-palczaste. Słup należy uziemić z zastosowaniem bednarki FeZn25x4 poprzez zacisk umożliwiający wykonanie pomiarów okresowych.

Na słupie dokonać zabudowy kompletów ograniczników przepięć np. GXo-0,66/5. Połączenie ograniczników przepięć oraz przewodu PEN do bednarki wykonać przewodem AsXSn 1x25. Stosować odrębne odcinki przewodów od zacisku do bednarki, nie dopuszcza się szeregowego łączenia ograniczników przepięć.

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=477m (trasa kabla). Przekroczenia poprzeczne pod drogą oraz zjazdami wykonać metodą przecisku w rurach osłonowych gładkościennych, twardych HDPE-50mm o wytrzymałości 750N L=40m. W miejscach wskazanych na rysunku E-1 (w obrębie kabla nN TAURON) wykopy wykonywać ręcznie (w dokumentacji założono ok 200m wykopów ręcznych). 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. 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.

W miejscach wskazanych na rysunku E-1 w miejscach przekroczeń z kablami nN TAURON ww. kable należy osłonić rurą osłonową 2-dzielną – zgodnie z uzgodnieniem TAURON. Prace ziemne w obrębie ww. sieci wykonywać ręcznie.

Równoległe z ww opracowaniem projektowana jest również sieć światłowodowa. Światłowody będą układane na głębokości 1,2m, jednak podczas prowadzenia prac ziemnych należy zachować ostrożność.

Kabel układać linią falistą, a przy poszczególnych oprawach pozostawić zapasy kabli.

Końce kabla nN należy zaopatrzyć w palczatki termokurczliwe. Kierunki kabla w słupach oświetleniowych należy opisać. 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.

Nawierzchnię drogi oraz pobocza odtworzyć, a po zakończeniu prac teren uporządkować. Do odbudowy stosować materiały z demontażu lub materiały identyczne z istniejącymi.

Po zakończonych pracach teren uporządkować i przywrócić do stanu nie pogorszonego.

## Uziemienia

Słupy oświetleniowe istniejące X-2/6/PO oraz PO-1 do PO-11 projektuje się uziemić. Rezystancja wypadkowa uziemienia słupów nie może przekroczyć wartości 10Ω, a poszczególnych słupów wartości 30 Ω. Należy połączyć uziemienia punktu oświetleniowego istniejącego z uziemieniem projektowanych słupów PO-1-11.

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 30Ω.

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. Połączenie bednarki wykonać w sposób umożliwiający rozłączenie uziemienia i wykonanie pomiarów wartości uziemienia poszczególnych PO.

## 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 pomiaru

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

Z uwagi na brak danych nt. parametrów obwodów zwarciovych nie wykonywano obliczeń technicznych. Zaznacza się, że na etapie realizacji prac budowlanych należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wraz z ich oceną. W przypadku braku spełnienia skuteczności ochrony należy dokonać wymiany wkładek z szafie oświetleniowej na wkładki dla których wymagany czas wyłączenia jest zachowany.

## Ochrona przeciwprzepięciowa

W ramach zadania należy dokonać zabudowy ograniczników przepięć 0,66/5 na słupie z którego będzie realizowane zasilanie. Zaciski ograniczników przepięć podłączyć do metalowej konstrukcji słupa stosując przewód AsXSn 1x25 L=3x1m.

## 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

Miejsce, MARCIN MICHAŁSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny 152/DOS/2013