

# **PROJEKT TECHNICZNY**

## **Instalacja Elektryczna**

**Przebudowa drogi gminnej nr 10356R w miejscowości Janowiec  
od km 0+900 do km 3+147 oraz z niezbędną infrastrukturą techniczną,  
budowlami i urządzeniami budowlanymi  
Oświetlenie przejścia dla pieszych**

**Inwestor:** Gmina Radomyśl Wielki  
Rynek 32  
39-310 Radomyśl Wielki

**Adres Obiektu:** Droga gminna nr 10356R w miejscowości Janowiec

**Projektował:** mgr inż. Andrzej Wiktorowski  
upr. nr PDK/0146/POOE/04

**MIELEC-WRZESIEŃ-2025**

# SPIS ZAWARTOŚCI

## CZĘŚĆ FORMALNA:

Strona tytułowa projektu
Spis zawartości projektu
Oświadczenie projektanta
Decyzja o nadaniu uprawnień dla projektanta
Zaświadczenie projektanta
Warunki przyłączenia nr WP/067518/2025/O10R02 z dn. 2.07.2025
Protokół z narady koordynacyjnej znak: GZ.6630.2.195.2025 z dn. 4.08.2025

## CZĘŚĆ OPISOWA:

- 1. Założenia techniczne**
  - 1.1. Podstawa prawna opracowania
  - 1.2. Przedmiot opracowania
  - 1.3. Ogólne dane energetyczne
  - 1.4. Charakterystyka ogólna ulicy
- 2. Opis techniczny**
  - 2.1. Zasilanie obwodu oświetleniowego
  - 2.2. Złącze oraz szafa oświetleniowa
  - 2.3. Słupy i oprawy
  - 2.4. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym
  - 2.5. Normy i przepisy
- 3. Uwagi końcowe**
- 4. Tabela montażowa**
- 5. Obliczenia**
  - 5.1. Bilans mocy
  - 5.2. Zabezpieczenie oprawy w słupie oświetleniowym
  - 5.3. Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego w szafie oświetleniowej
- 6. Obliczenia oświetlenia**
- 7. Przedmiar**

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
E-1	Schemat ideowy zasilania obwodu oświetleniowego	-----
4	Plan sytuacyjny	1:500

# Oświadczenie

Oświadczam że „**PROJEKT TECHNICZNY**”

**Instalacja Elektryczna**  
**Przebudowa drogi gminnej nr 10356R w miejscowości Janowiec od km**  
**0+900 do km 3+147 oraz z niezbędną infrastrukturą techniczną,**  
**budowlami i urządzeniami budowlanymi**  
**Oświetlenie przejścia dla pieszych**

**Inwestor:** Gmina Radomyśl Wielki  
Rynek 32  
39-310 Radomyśl Wielki

**Adres Obiektu:** Droga gminna nr 10356R w miejscowości Janowiec

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant:  
mgr inż. Andrzej Wiktorowski  
upr nr PDK/0146/POOE/04



PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



KK PDK OIIB -7131/37/04

Rzeszów, 2004-12-20

**DECYZJA**

Na podstawie art.24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.) i art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz.2016 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38 z późn. zm.) zgodnie z art.104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.)

stwierdzamy, że

**Pan ANDRZEJ WIKTOROWSKI**  
magister inżynier elektryk  
ur. 20.04.1958 r. miejsce urodzenia - Mielec  
otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny PDK/0146/POOE/04**

**do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej:  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji**

**UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 7/04 z dnia 7 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan Andrzej Wiktorowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

*mgr inż. Adam Tarnawski*

Przewodniczący Rady  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

*dr inż. Jerzy Kerste*

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Wiktorowski  
Al. Niepodległości 9/20  
39-300 Mielec
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 4 ust.2 rozp. MGPIB,

**Pan Andrzej Wiktorowski** jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy bez ograniczeń

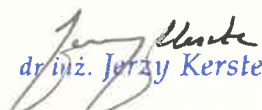
Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu - zgodnie z art. 34 ust. 3b.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

  
mgr inż. Adam Tarnawski



Przewodniczący Rady  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

  
dr inż. Jerzy Kerste



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-AUH-M5U-6ZE \*

Pan Andrzej Wiktorowski o numerze ewidencyjnym PDK/IE/1574/01

adres zamieszkania Grunwaldzka 8a/8, 39-300 Mielec

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-20 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Tarnów, 2025-07-02

## **WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WP/067518/2025/O10R02 z dnia 2025-07-02**

**Obiekt:** Oświetlenie przejścia dla pieszych

**Adres przyłączanego obiektu:** Janowiec  
39-312 Janowiec  
numery działek: 794

Odpowiadając na wniosek z dnia 2025-06-18, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **1,0 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

### **IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)**

1. Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna nN, słup nr 39, obwód 3 SZKOŁA zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN TRDS414 Janowiec 3.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: Zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.  
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: Zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
  - a) w zakresie przyłącza:
    - zabudowania zestawu złączowo – pomiarowego typu ZK1e-1P-S, zlokalizowanego na słupie OSD w miejscu dostępnym dla obsługi, odpowiadającego wymaganiom określonym w OSD , wyposażonego w rozłącznik bezpiecznikowy o prądzie znamionowym wkładki 50 A oraz wyłącznik instalacyjny nadprądowy (bez członu zwarcowego)
    - zamocowania na słupie przewodu AsXSn o przekroju nie mniejszym niż 16 mm<sup>2</sup>, w rurze ochronnej zamocowanej na słupie za pomocą uchwytów kablowych
  - b) w zakresie sieci:
    - brak prac,
  - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy:
    - budowa instalacji odbiorczej od miejsca rozgraniczenia własności oraz jej podłączenie do zestawu złączowo-pomiarowego, kosztem i staraniem Przyłączanego Podmiotu.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
  - a) rodzaj układu: bezpośredni,
  - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.
5. Zabezpieczenia główne:
  - a) prąd znamionowy: 6 A,
  - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadprądowy (bez członu zwarcowego),
  - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C.

### **II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:**

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - dla przerwy planowanej – 16 godz.,

- przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - przerw planowanych – 35 godz.,
  - przerw nieplanowanych – 48 godz.

### III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

Przygotował: Uriasz Marcin

Pełnomocnik  
TAURON Dystrybucja S.A.

*R. Olejnik*

Robert Olejnik

**Uwaga:** Jeżeli mają Państwo pytania w sprawie warunków przyłączania, prosimy, żeby skontaktowali się Państwo z nami na jeden z poniższych sposobów:

- elektronicznie przez formularz kontaktowy na [tauron-dystrybucja.pl/formularz](http://tauron-dystrybucja.pl/formularz) (jako temat kontaktu należy wybrać „Napisz wiadomość”),
- przez infolinię 32 606 0 616.

**Prosimy, żeby w zgłoszeniu podali Państwo numer warunków przyłączenia WP/067518/2025/O10R02.**

### Informacje dodatkowe do warunków przyłączenia

1. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci.
2. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
4. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy wnioskowanego obiektu na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
5. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
6. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla usług dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)



**STAROSTA  
POWIATU MIELECKIEGO**

Znak sprawy: **GZ.6630.2.195.2025**

**MIELEC 2025-08-04**

**PROTOKÓŁ**

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu **2025-08-04**

Wnioskodawca: Biuro Projektowe "TRAKT" Andrzej Gr dalski

39-300 Mielec

Podleszany 240g

Inwestor: Gmina Radomy i Wielki

39-310 Radomy i Wielki

Rynek 32

Sposób przeprowadzenia narady: *za pomoc ethodów komunikacji elektronicznej*

Przewodnicz cy narady: *Główny Specjalista w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru - mgr in . Waldemar Mazurek*

Nr gminy    Nr obr bu                      Nazwa gminy                      Nazwa obr bu                      Lokalizacja

085              80                      RADOMY i WIELKI-gmina Janowiec                      Janowiec

Opis przedmiotu narady:

1 sie elektroenergetyczna

2 sie inna

Lp	Nazwa Instytucji	Imi , nazwisko uzgadniaj cego Data	Stanowisko uczestnika
1	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Janowie	Zimny Wacław- PSG Mielec  2025-08-04 08:55:26	- prace ziemne prowadzone w strefie ochronnej i na skrzy owaniach z istniej c sieci gazow redniego ci nienia wykonywa r cznie pod bezpo rednim nadzorem upowa nionego pracownika Gazowni w Mielcu. Przed przyst pieniem do prac zgłosi rozpocz cie robót w Gazowni w Mielcu.
2	TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie	Modelski Dariusz- Tauron  2025-07-29 11:11:11	Uzgadnia si z uwagami. W miejscu skrzy owania istniej cy kabel NN zabezpieczy rur osłonow zgodnie z wytycznymi. Prace w pobli u urz dze podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. nale y wykona r cznie, zgodnie z obowi zuj cymi normami. Wskazane jest ze wzgl du na bezpiecze stwo osób i mienia, by przed przyst pieniem do prac wyst pi do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie Region SN/nn D bica o nadzór bran owy. WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

			<p>1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowanymi inwestycjami należy zabezpieczyć dzieląc rury osłonowe przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię /wjazd/chodnik/ obiektu liniowego.</p> <p>2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:</p> <p>a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.</p> <p>b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.</p> <p>3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.</p> <p>4. Przed przystąpieniem do prac w pobliżu czynnych urządzeń TD S.A. należy z odpowiednim wyprzedzeniem, uzyskać zgodę na wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych poprzez złożenie wniosku ZUD-CUP dostępnego na stronie internetowej TD S.A.</p> <p>5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służby energetycznych Regionu SN/nN Działalności, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.</p> <p>6. Wszelkie koszty wynikające z ww. prac (np. nadzoru, wyłączenia, dopuszczenia, identyfikacji kabli, najmu agregatów prądotwórczych) pokrywa Wnioskodawca.</p> <p>7. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje (uprawnienia SEP), zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.</p> <p>8. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych, w przypadku zmiany niwelety gruntu należy przewidzieć przełożenie urządzeń na normatywne głębokości. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.</p>
3	Zakład Usług Wodnych		
4	Burmistrz Radomyśla Wielkiego		

5	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Radomiu Wielkim		
6	Multimedia Polska S.A.	Hyjek El bieta-Multimedia  2025-07-30 10:36:38	<p>1.W miejscu skrzy owania prace wykonywa r cznie.</p> <p>2.Miejsce skrzy owania z istniej c sieci teletechniczn zabezpieczy poprzez zało enie na sie teletechniczn rury ochronnej o długo ci tak dobranej aby, zabezpieczała miejsce skrzy owania plus po 1 metrze poza jego obr b.</p> <p>3.Zachowa normatywn odległo min 0,5m od infrastruktury Multimedia Polska</p> <p>4.Uzyska pisemny protokół odbioru</p> <p>5.Prace prowadzi pod nadzorem Multimedia Polska S.A.</p> <p>6.Zawiadomienie o terminie rozpocz cia prac nale y kierowa na adres: Multimedia Polska S.A. Departament Utrzymania i Eksploatacji sieci Oddział w D bicy ul Rzeszowska 135,tel.661297472.</p> <p>7.Ponadto informujemy, e na obszarze obj tym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobie stwo wyst powania niezinventaryzowanych urz dze teletechnicznych. Je eli w trakcie wizji lokalnej, zostan wykryte jakiegokolwiek obiekty teletechniczne nale ce do Multimedia Polska S.A., nale y niezwłocznie poinformowa dział Eksploatacji sieci oraz uj w projekcie przebudowy.</p> <p>8.Zako czone prace zwi zane z przebudow lub zabezpieczeniem infrastruktury Multimedia Polska S.A. nale y zgłosi do odbioru zgodnie z ustaw Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994, art.3 pkt 14, co najmniej na 14 dni przed planowanym odbiorem</p>
7	Województwo Podkarpackie Sie Szerokopasmowa Województwa Podkarpackiego	Piotr Kasprowicz  2025-07-29 10:25:20	brak uwag

#### PRZEWODNICZ CY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Z uwagi na to, e znaki geodezyjne podlegaj ochronie, wszelkie prace terenowe w otoczeniu tych znaków nale y wykonywa ze szczególn ostro no ci , a w przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia podlegaj one wznowieniu na koszt inwestora (art. 11 ust.1, art. 15 ust. 1, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne)

**Podmioty wezwane na narad , których przedstawiciele w niej nie uczestniczyli wykazano w powy szej tabeli bez uzupełnionych kolumn "imi i nazwisko" oraz "stanowisko uczestnika".**

**Nieobecno na naradzie koordynacyjnej podmiotu zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje si , e podmiot ten nie składa zastrze e do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu. Art. 28ba - Prawo geodezyjne i kartograficzne.**

Inne uwagi

# 1. Założenia Techniczne.

## 1.1 Podstawa prawna opracowania.

1. Zlecenie inwestora na opracowanie projektu.
2. Warunki przyłączenia nr WP/067518/2025/O10R02 z dn. 2.07.2025
3. Protokół z narady koordynacyjnej znak: GZ.6630.2.195.2025 z dn. 4.08.2025
4. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
5. Inwentaryzacja własna w zakresie niezbędnym do projektowania.
6. Aktualne rozporządzenia, przepisy i normy.

## 1.2 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonania oświetlenia przejścia dla pieszych w ramach realizacji zadania: „Przebudowa drogi gminnej nr 10356R w miejscowości Janowiec od km 0+900 do km 3+147 oraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi”.

## 1.3 Ogólne dane energetyczne.

- napięcie sieci elektrycznej 230/400V
- sieć zasilająca pracuje w systemie TN-C
- zasilanie projektowanego złącza ZK1e-1P-S z istn. słupa nn nr 39 obwód 3 SZKOŁA
- ochrona od porażień-ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa przez zastosowanie bezpieczników i samoczynnego wyłączenia zasilania.

# 2. Opis Techniczny.

## 2.1 Zasilanie obwodu oświetleniowego.

Zasilanie przejścia dla pieszych należy wykonać z istniejącego słupa niskiego napięcia nr 39 obwód 3 SZKOŁA, zasilanego ze stacji transformatorowej SN/nN TRD Janowiec 3.

Na ww. słupie zamontować zestaw złączowo-pomiarowy typu ZK1e-1P-S. Kabel na słupie zabezpieczyć, poprzez ułożenie go w rurze ochronnej typu BE 75. Długość rury należy dobrać w taki sposób, aby zabezpieczała kabel do głębokości 0,5 m poniżej poziomu gruntu. Następnie kabel prowadzić w ziemi, do proj. szafy oświetleniowej. Szafę oświetleniową usytuować w pobliżu słupa oświetleniowego. Do szafy oświetleniowej prowadzić kabel NA2XY 4x35 mm<sup>2</sup>. Kabel układać w rowie kablowym o szerokości 0,4m i głębokości 0,8 m na 10 cm warstwie piasku. Ułożony kabel należy zasypać warstwą ubitego piasku o grubości co najmniej 10-15 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Na kablu układanym w ziemi przed jego zasypaniem należy w odstępach co 10 m założyć opaski kablowe zawierające następujące informacje: typ kabla, rok ułożenia, długość, trasa, symbol użytkownika, symbol wykonawcy.

Z szafy oświetleniowej zasilić wydzielony obwód słupów oświetlenia przejścia dla pieszych. Do słupów doprowadzić kabel NA2XY 4x35 mm<sup>2</sup>, prowadzony w rowach kablowych jw.. W miejscu kolizji z istniejącą jezdnią, kabel należy zabezpieczyć poprzez ułożenie go w rurze ochronnej sztywnej Ø110, ułożonej tak, aby odległość pionowa między górną częścią osłony kabla, a powierzchnią jezdni wynosiła co najmniej 50 cm z każdej strony skrzyżowania. Przejście przez drogę wykonać za pomocą przewiertu sterowanego

Linie oświetleniową należy wykonać zgodnie z PN-E-05100, PN/E-05125 oraz normą SEP-E-004.

Linie kablową oświetleniową należy zgłosić do odbioru Inwestorowi, a służbom geodezyjnym zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej.

## 2.2 Złącze oraz szafa oświetleniowa.

Na istniejącym słupie niskiego napięcia nr 39 obwód 3 SZKOŁA zamocować złącze ZK-1P-S, a w pobliżu pierwszego słupa oświetlenia przejścia dla pieszych usytuować szafę oświetleniową.

Złącze oraz szafę oświetleniową wyposażać w osprzęt zgodny ze schematem przedstawionym na *rys. nr E-1*. Należy stosować obudowy termoutwardzalne o stopniu ochrony IP44.

Złącze należy umiejscowić na słupie w miejscu dostępnym dla obsługi i wyposażać w: rozłącznik bezpiecznikowy o prądzie znamionowym wkładki 50A, tablicę licznikową oraz wyłącznik instalacyjny nadprądowy o prądzie znamionowym 6 A, bez członu zwarciovego. Zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego stanowią miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych.

Szafę oświetleniową montowaną na prefabrykowanym fundamencie usytuować w sąsiedztwie słupa oświetleniowego. Stosować szafę przystosowaną do wydzielenia 2 niezależnych obwodów. Szafę wyposażać w lampki sygnalizacyjne, gniazdo serwisowe, stycznik, przełącznik, zegar sterujący oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów. Sterowanie oświetleniem zrealizowane za pomocą zegara astronomicznego, umożliwiające, w oparciu odpowiednie nastawienie przełącznika krzywkowego, sterowanie oświetlenia: automatyczne (godzinowe z uwzględnieniem sygnału z czujnika zmierzchowego) lub ręczne.

Szafę oświetleniową należy uziemić linką Lgy 25mm<sup>2</sup>. Wartość uziemienia  $\leq 30 \Omega$ . Złącze wykonać zgodnie ze standardami obowiązującymi w *Tauron Dystrybucja*.

## 2.3 Słupy i oprawy.

Schemat zasilania i układ słupów oświetleniowych przedstawiono na *rys. E-1*.

Słupy wykonać jako stalowe cylindryczne o wysokości 6 m. Słupy instalować na prefabrykowanych fundamentach typu 0,3x0,3x1,0 F100/200 lub równoważnych. Słupy wyposażać w wysięgniki o długości 1,0 m, równoległe względem płaszczyzny jezdni. W słupach zainstalować złącza słupowe izolacyjne IZK-2 lub równoważne. Obwody zasilania opraw zabezpieczyć wkładkami topikowymi D01 2A. Zasilanie opraw wykonać przewodem YKY 3x2,5mm<sup>2</sup>. W miejscach, w których fundament słupa, z uwagi na warunki terenowe musi zostać zlokalizowany w chodniku należy go obniżyć tak, aby szpilki i stopa słupa znajdowały się pod brukiem. Wystające nakrętki i śruby mocujące stopę słupa do fundamentu należy zasłonić całościowo osłoną lub maskownicą.

Między słupami, wzdłuż trasy kabla zasilającego, należy ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4. Bednarkę połączyć ze słupami oświetleniowymi stalowymi linką Lgy 16 mm<sup>2</sup>. Opór uziemienia słupa nie powinien być większy niż 10,0  $\Omega$ . Bednarkę układać w wykopie, na głębokości - poniżej poziomu przymarzania gruntu.

Oświetlenie przejścia dla pieszych wykonać za pomocą opraw drogowych o asymetrycznych krzywych rozsyłu światła. Stosować oprawy ledowe, o mocy ok. 35W, strumieniu świetlnym ok. 5250 lm, temperaturze barwowej 5700 K lub 6000 K, skuteczności świetlnej ok 150 lm/W, współczynnika oddawania barw CRI/RA>70. Zakres temperatury pracy od -40°C do +40°C, żywotność min. 100 000 godz. Obudowa oprawy odporna na uderzenia mechaniczne i działanie warunków atmosferycznych. Obudowa aluminiowa wtryskiwana wysokociśnieniowo. Klasa ochronności II.

## 2.4 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Jako dodatkową ochronę od porażeń projektowane jest zastosowanie

### **SAMOCZYNNEGO WYŁĄCZENIA ZASILANIA**

Realizowane jest ono przez zastosowanie bezpieczników topikowych typu Bi-Wts, oraz wyłączników nadprądowych.

Ochronie przeciwporażeniowej podlegają wszystkie konstrukcje wsporcze, skrzynki na osprzęt elektryczny, metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem.

Łącznie z kablem oświetleniowym w rowie kablowym układać bednarkę FeZn 25x4 mm łączoną z każdym słupem oświetleniowym wartość uziemienia słupa  $R_z = 10,0 \Omega$

Przewód ochronny należy połączyć w każdym słupie z zaciskiem ochronnym słupa i drzwiczkami tabliczki słupowej.

## 2.5 Normy i przepisy.

Instalację elektryczną wewnętrzną i zasilającą należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami tj.

PN/E-05009, PN/E-05100, PN/E-05125 oraz normą SEP-E-004, PN-CEN/TR13201-1:2004, PN-EN 13201-2:2005, PN-EN 13201-3:2005, ZN-96 TPSA-004, EN 13201:2015

Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowych tom V Instalacje elektryczne wydanie 1997r.

Standard techniczny nr 1/2014 budowy zestawów złączowych, złączowo-pomiarowych i pomiarowych w sieci dystrybucyjnej, Kraków, listopad 2022r. (wraz z załącznikami nr 1 oraz nr 2)

## 3. Uwagi końcowe.

1. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami BHP i p.poż
2. Po wykonaniu linii kablowej wykonać pomiary elektryczne, a wyniki zaprotokołować i przekazać Inwestorowi.
3. Wytczenie linii kablowych oraz ich inwentaryzacje powykonawczą, zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
4. **Wykopy ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykonać ręcznie i pod nadzorem przedstawiciela sieci.**
5. Całość prac wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu z uwzględnieniem uwag zawartych w protokołach uzgodnień.
6. Stosować materiały i urządzenia posiadające certyfikaty i deklaracje zgodności.
7. Teren po prowadzonych robotach ziemnych, doprowadzić do stanu pierwotnego.
8. Całość prac elektrycznych, zgłosić do przeglądu i odbioru końcowego.

## 4. Tabela montażowa

<i>L.p.</i>	<i>Nazwa</i>	<i>jedn.</i>	<i>Ilość</i>
1.	Bednarka ocynkowana	m	19
2.	Folia kalandrowana z PCV	m <sup>2</sup>	5,3
3.	Fundament pod słup oświetleniowy F100/200	kpl.	2
4.	Kabel energetyczny NA2XY 4x35mm <sup>2</sup>	m	37
5.	Kabel YKY 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	13
6.	Końcówka kablowa Al 35mm <sup>2</sup>	szt.	20
7.	Lampa oświetleniowa LED 35W	szt.	2
8.	Rura osłonowa BE75	m	8
10.	Rura osłonowa sztywna Ø110 do przewiertów	m	9
11.	Słupy stalowe 6-metrowe	kpl.	2
12.	Szafka oświetleniowa z fundamentem	kpl.	1
13.	Uchwyt odstępowy	szt.	8
14.	Wysięgnik stalowy 1,0-metrowy, 0 st.	szt.	2
15.	Zacisk odgałęźny SL	szt.	4
16.	Złącza kablowe słupowe (kompletny zestaw)	kpl.	2
17.	Złącze kablowe ZK1e-1P-S	kpl	1

## 5. Obliczenia

### 5.1 Bilans mocy

$$P_{opr} = 35 \text{ W}$$

$$P = P_{opr} \cdot n_{obw} = 35 \text{ W} \cdot 2 = 70 \text{ W}$$

### 5.2 Zabezpieczenie oprawy w słupie oświetleniowym

$$I_B = \frac{P_{opr}}{U_{nf} \cdot \cos \varphi} = \frac{35 \text{ W}}{230 \text{ V} \cdot 0,92} = 0,17 \text{ A}$$

$$I_r = 2 \cdot I_B = 2 \cdot 0,17 \text{ A} = 0,34 \text{ A}$$

$$I_n \geq I_r = 0,34 \text{ A}$$

Dobrano **bezpiecznik D01 2A gG**

$$I_Z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45} = \frac{1,6 \cdot 2 \text{ A}}{1,45} = 2,2 \text{ A}$$

Dla YKY 3x2,5 mm<sup>2</sup>, przy sposobie ułożenia B2:

$$I_Z = 23 \text{ A} \geq 0,34 \text{ A}$$

Warunek spełniony

### 5.3 Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego w szafie oświetleniowej

$$I_B = \frac{P_{opr} \cdot n_{obw}}{U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{35 \text{ W} \cdot 2}{230 \cdot 0,92} = 0,33 \text{ A}$$

$$I_r = 2 \cdot I_B = 2 \cdot 0,33 \text{ A} = 0,66 \text{ A}$$

Dobrano **wyłącznik nadprądowy 6A char. C**

$$I_Z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45} = \frac{1,45 \cdot 6 \text{ A}}{1,45} = 6 \text{ A}$$

Dla NA2XY 4x35 mm<sup>2</sup>, przy sposobie ułożenia D:

$$I_Z = 80 \text{ A} \geq 6 \text{ A}$$

Warunek spełniony

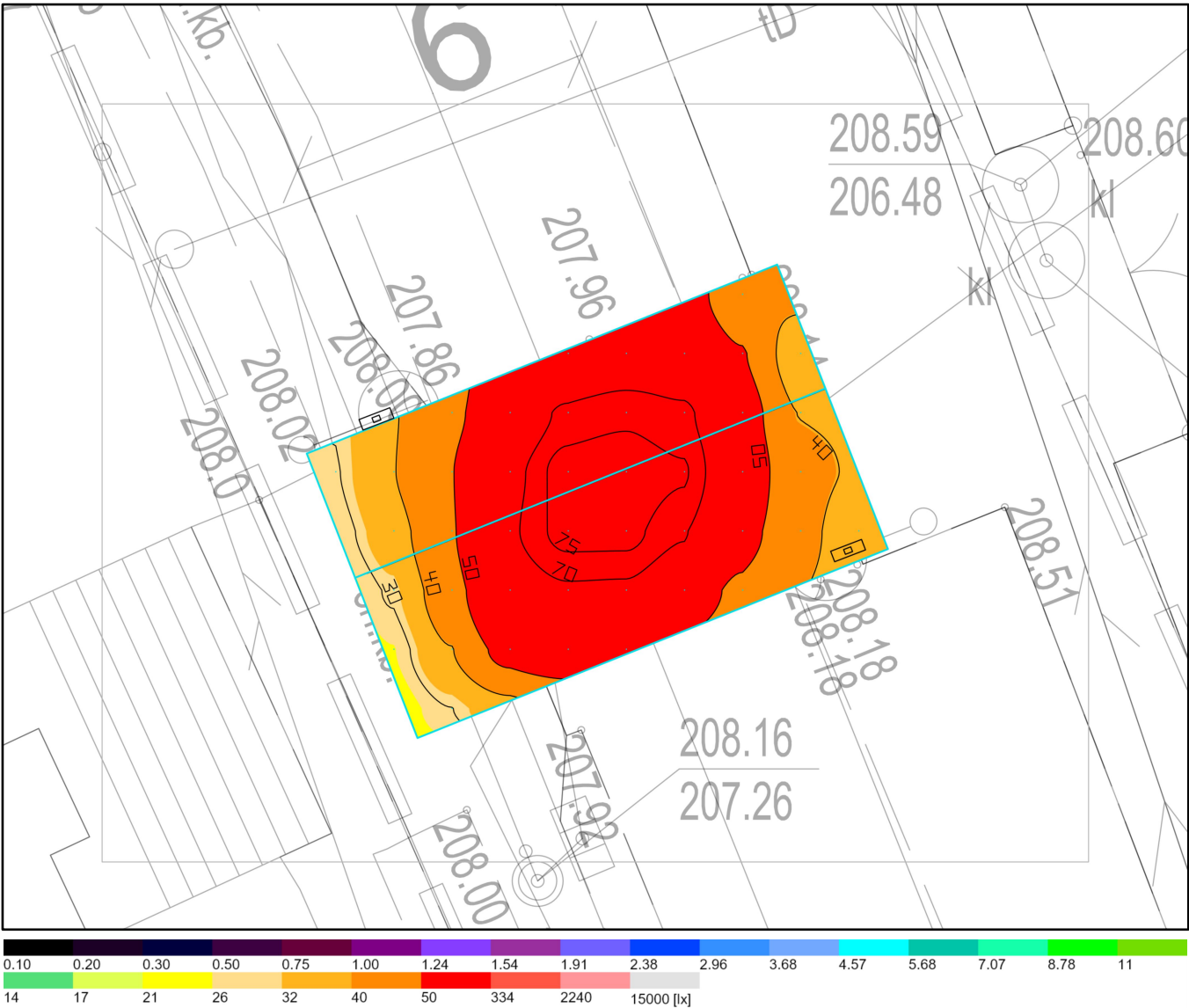


Przejście dla pieszych  
Obiekty obliczeniowe

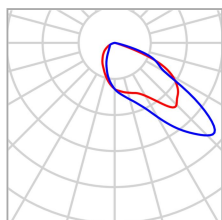
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$
Pozioma powierzchnia obliczeniowa Prostopadłe natężenia oświetlenia	54.6 lx	25.6 lx	77.6 lx	0.47	0.33
Pionowa powierzchnia obliczeniowa Dowolne natężenie oświetlenia Wysokość: 1.50 m	65.1 lx	26.1 lx	98.2 lx	0.40	0.27

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))



Przejście dla pieszych

**Podsumowanie**

Typ	Oprawa asymetryczna	P	35.0 W
Źródło światła	LED	$\Phi_{\text{Lampa}}$	5250 lm
Stopień ochrony	IP66 IK09	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	5124 lm
Temp. barwowa	6000 K	$\eta$	97.60 %
Wysokość punktu świetlnego		6.000 m	
Długość wysięgnika		1.000 m	
Nachylenie wysięgnika		0.0°	

## **Przedmiar robót**

### **Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Janowiec**

Budowa: **Przebudowa drogi gminnej nr 10356R w miejscowości Janowiec od km 0+900 do km 3+147 oraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi**

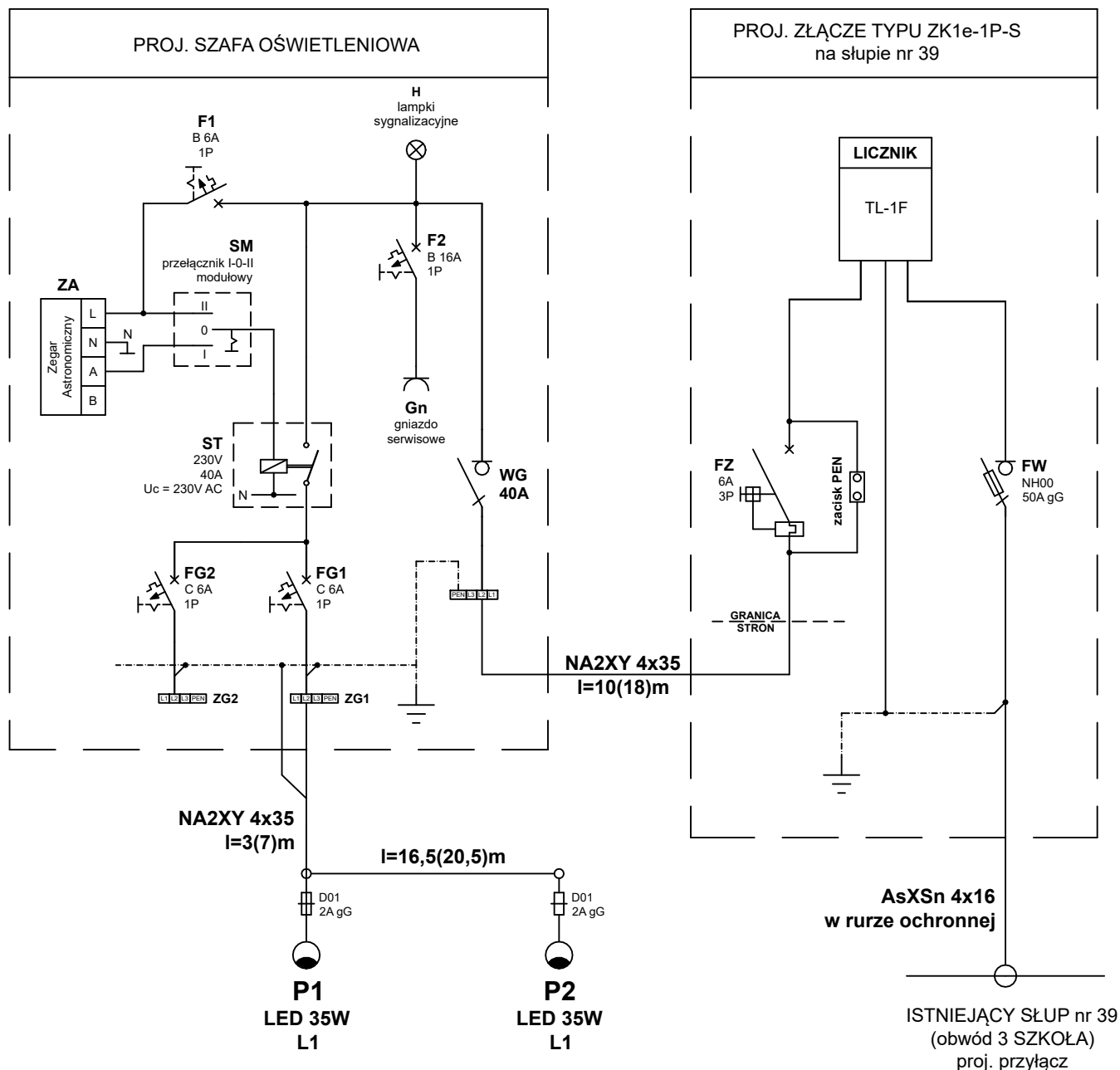
Obiekt lub rodzaj robót: **Oświetlenie przejścia dla pieszych**

Lokalizacja: **Droga gminna nr 10356R w miejscowości Janowiec**

Inwestor: **Gmina Radomyśl Wielki  
Rynek 32,  
39-310 Radomyśl Wielki**

## Przedmiar

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Janowiec</b>		
1	Rozdział	<b>Oświetlenie przejścia dla pieszych</b>		
1.1	Element	<b>Przejście dla pieszych</b>		
1.1.1	KNNR 5/906/2	Montaż skrzynki bezpiecznikowej - analogia montaż zacisku odgałęźnego AL	szt	4
1.1.2	KNNR 5/1005/2	Montaż rur osłonowych i skrzynek rozdzielczych, skrzynka do 10'kg - montaż zestawu złączowo-pomiarowego ZK1e-1P-S	szt	1
1.1.3	KNNR 5/1005/1	Montaż rur osłonowych i skrzynek rozdzielczych, rura na słupie - montaż rury BE75	m	8
1.1.4	KNNR 5/717/6 (1)	Układanie kabli na słupach betonowych, do rur osłonowych mocowanych na słupie, masa do 1,0'kg/m, w uchwytach	m	8
1.1.5	KNNR 5/411/5	Fundamenty prefabrykowane betonowe pod rozdzielnice, grunt kategorii III, objętość fundamentu w wykopie do 0,25'm3	szt	1
1.1.6	KNNR 5/401/1	Złącza kablowe i urządzenia samoczynnego załączania rezerwy, ZK1a 200A - analogia montaż złącza i szafy oświetleniowej	kpl	1
1.1.7	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	m3	6,400
1.1.8	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4'm	m	40,000
1.1.9	KNNR 5/723/2	Przewierci mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi' 125'mm (pierwsza w wiązce)	m	9
1.1.10	KNNR 5/713/2	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 1,0'kg/m - NA2XY 4x35 mm2	m	9
1.1.11	KNNR 5/707/2 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0'kg/m, przykrycie folią - NA2XY 4x35 mm2	m	20
1.1.12	KNNR 5/411/4	Fundamenty prefabrykowane betonowe pod rozdzielnice, grunt kategorii III, objętość fundamentu w wykopie do 0,1'm3 - analogia montaż fundamentu pod słup oświetleniowy	szt	2
1.1.13	KNNR 5/1001/1 (1)	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 100'kg, stalowy	szt	2
1.1.14	KNNR 5/1002/1	Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych, na słupie, wysięgnik do 15'kg	szt	2
1.1.15	KNNR 5/1004/2	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na wysięgniku	szt	2
1.1.16	KNNR 5/1003/2 (2)	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni do 7'm, przewody kabelkowe	kpl	2
1.1.17	KNNR 5/1204/3	Montaż końcówek kablowych, zaciskanie, przekrój żył do 50'mm2	szt	20
1.1.18	KNNR 5/1203/5	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50'mm2	szt	20
1.1.19	KNNR 5/1203/8	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5'mm2	szt	12
1.1.20	KNNR 5/602/4	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód ułożony luzem	m	19
1.1.21	KNNR 5/611/1	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, w wykopie, bednarka do 120'mm2	szt	3
1.1.22	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	m3	5
1.1.23	KNNR 5/1302/3	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy	odcinek	2
1.1.24	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	2
1.1.25	Kalkulacja indywidualna	Prace geodezyjne i operatowykonawczy	kpl.	1
1.1.26	Kalkulacja indywidualna	Opłaty związane z wyłączeniem linii	kpl.	1



Projektowane oświetlenie przejścia dla pieszych w m. Janowiec wykonać oprawami ledowymi:

**Oprawa Ledowa drogowa 230V IP66, IK09 o mocy oprawy 35W, strumień świetlny 5250 lm. Skuteczność świetlna 150m/W. Temperatura barwowa 5700K lub 6000K, CRI/Ra >70. Oprawa odporna na uderzenia mechaniczne i działanie warunków atmosferycznych. Obudowa oprawy aluminiowa wtryskiwana wysokośćnieniowo.**

**Zakres temperatury pracy -40°C...+40°C. Żywotność 100 000 godz, gwarancja 5 lat**

Oprawy instalować na słupach ulicznych stalowych np:S-60C proste cylindryczne prod. Elektromontaż Rzeszów lub równoważny. Słupy instalować na prefabrykowanych fundamentach typu F 100/200 0,3x0,3x1,0m prod. Elektromontaż Rzeszów lub równoważny. Oprawy montować na wysięgnikach, o długości 1,0m, równoległych do powierzchni ziemi.

Na schemacie podano długość kabla między słupami, a w nawiasie całkowitą długość kabla.W słupach zainstalować złącze słupowe izolacyjne IZK-2 lub równoważne.Jako zabezpieczenie opraw zainstalować wkładki topikowe D01 2A gG. Zasilanie oprawy wykonać przewodem YKY 3x2,5mm<sup>2</sup> 750V.Słupy należy uziemić za pomocą bednarki ocynkowanej 25x4.

Opór uziemienia pojedynczego słupa nie większy niż R<10 Ω.

Do zasilania słupów oświetleniowych stosować kabel NA2XY 4x35mm<sup>2</sup>.

Inwestor: Gmina Radomyśl Wielki Rynek 32 39–310 Radomyśl Wielki		Wykonawca Biuro Projektowe "TRAKT" Andrzej Grądzki Podleszany 240g; 39–300 Mielec	
Przedsięwzięcie: Przebudowa drogi gminnej nr 10356R w miejscowości Janowiec od km 0+900 do km 3+147 oraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami. Oświetlenie przejścia dla pieszych.			
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Andrzej Wiktorowski Upr. do proj. bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr ewid. PDK/0146/P00E/04	podpis	Data: Wrzesień 2025
Opracował branża elektryczna	mgr inż. Andrzej Wiktorowski		
Rysunek	Schemat zasilania obwodów oświetleniowych	Skala: -----	rys. nr E-1