

## **PROJEKT TECHNICZNY**

Instalowanie na obiekcie budowlanym urządzeń o wysokości nieprzekraczającej 3m – podwieszenie przewodu izolowanego wraz z montażem opraw oświetleniowych w miejscowości  
Branica Radzyńska - Kolonia

**Adres:** Józefów, nr dz. ewid. **37, 36, 35/1, 35/2, 32, 34, 31, 30/2, 30/1, 29/1, 29/3, 28, 27, 40, 39, 38 (obr.0010)**

**Kategoria obiektu budowlanego:** XXVI

**Identyfikatory działek ewidencyjnych:** 061506\_2.0010.37, 061506\_2.0010.36, 061506\_2.0010.35/1, 061506\_2.0010.35/2, 061506\_2.0010.32, 061506\_2.0010.34, 061506\_2.0010.31, 061506\_2.0010.30/2, 061506\_2.0010.30/1, 061506\_2.0010.29/1, 061506\_2.0010.29/3, 061506\_2.0010.28, 061506\_2.0010.27, 061506\_2.0010.40, 061506\_2.0010.39, 061506\_2.0010.38

**Gmina:** Radzyń Podlaski

**INWESTOR:** GMINA RADZYŃ PODLASKI  
ul. Warszawska 32  
21-300 RADZYŃ PODLASKI

PROJEKTOWAŁ:  
mgr inż. Marian Kozik  
specjalność : instalacyjna w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr upr. PDK/0027/POOE/16

SPIS TREŚCI OPRACOWANY NA STRONIE 2

10.10.2025

## **SPIS TREŚCI:**

Oświadczenie .....	3
Lokalizacja .....	4

### **Część opisowa**

1.1	Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego .....	5
1.2	Określenie istniejącego stanu zagospodarowania terenu .....	5
1.3	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	5
1.4	Oprawa oświetleniowa .....	6
1.5	Układ pomiarowy i sterowanie oświetleniem .....	7
1.6	Ochrona przepięciowa .....	7
1.7	Ochrona przeciwporażeniowa .....	7

### **Część rysunkowa**

Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 01 .....	8
Uprawnienia projektanta.....	9
Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.....	11

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

Warunki przyłączenia nr 25-C6/WP/01199 z dnia 06.08.2025r. ....	12
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	14

Opracowanie składa się z 16 ponumerowanych stron

## OŚWIADCZENIE

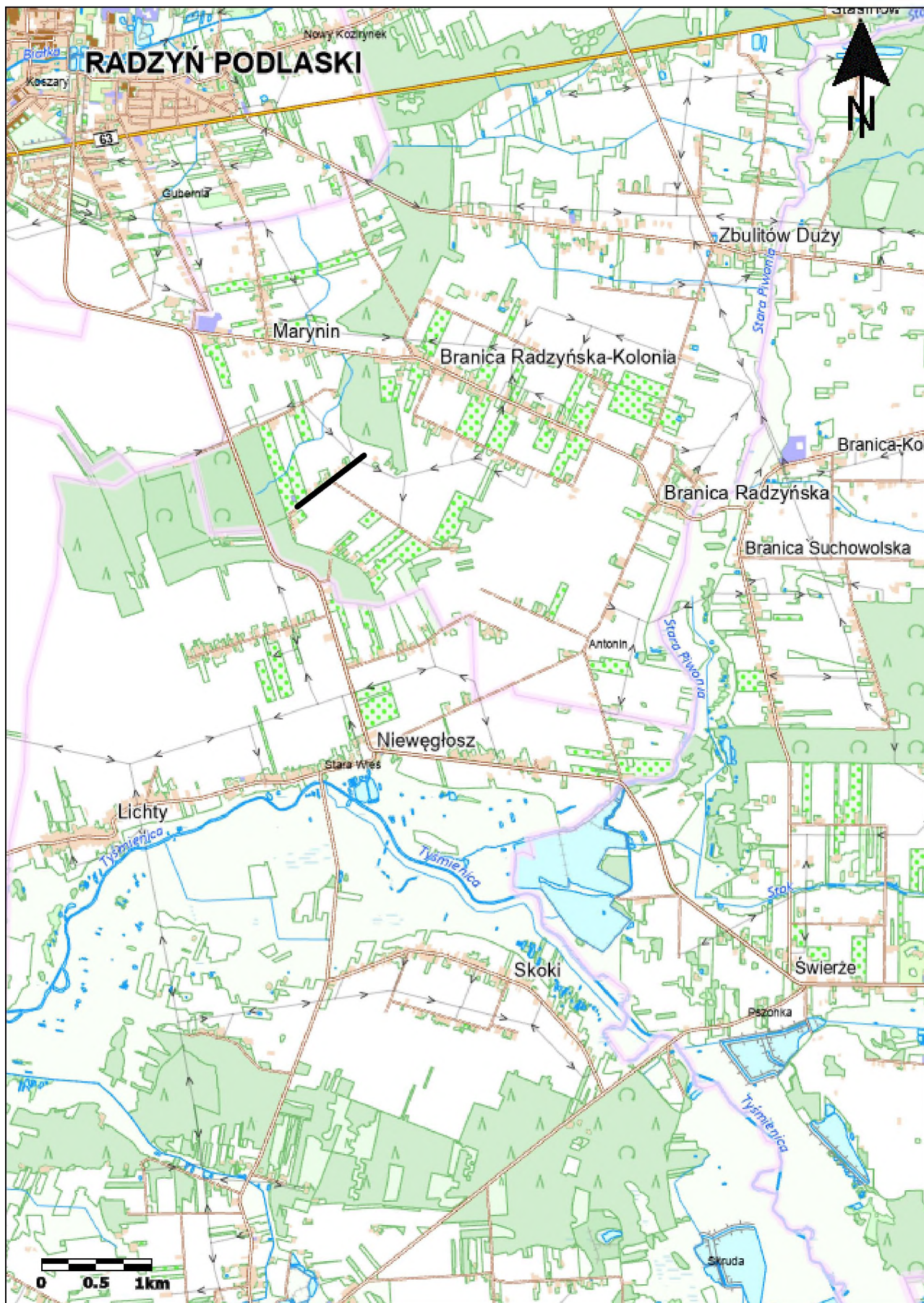
Projekt techniczny p.n. „Instalowanie na obiekcie budowlanym urządzeń o wysokości nieprzekraczającej 3m – podwieszenie przewodu izolowanego wraz z montażem opraw oświetleniowych w miejscowości Branica Radzyńska - Kolonia” jest sporządzony prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzgodnieniami i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

mgr inż. Marian Kozik

branża: elektryczna

nr upr. PDK/0027/POOE/16



749112,57 429714,15

— sieć napowietrzna - oświetlenie dowieszenie

### **1.1 OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dowieszenie przewodu izolowanego AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> na istniejących stanowiskach słupowych należących do PGE Dystrybucja w m-ci Branica Radzyńska – Kolonia obr. Józefów oraz montaż opraw LED oświetlenia ulicznego.

Celem zamierzenia inwestycyjnego jest polepszenie warunków bytowych dla mieszkańców w zakresie komunikacji i bezpieczeństwa na terenie gminy Radzyń Podlaski.

### **1.2 OKREŚLENIE ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

W miejscowości Branica Radzyńska - Kolonia (obr. Józefów) przy drodze gminnej nr 101967L na odcinku około 800m brak jest oświetlenia drogowego. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie sieci TN-C i jest zasilana poprzez stację transformatorową Józefów 1.

### **1.3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Zaprojektowano dowieszenie przewodu izolowanego AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> od stanowiska słupowego nr 20/72 do stanowiska słupowego nr 27/72 o długości łącznej 800m oraz montaż opraw LED na wysięgnikach o długości ramienia 1,0m, 2,0m oraz 2,5m.

Na stanowiskach słupowych o nr od 27/72 do nr 25/72 oraz od nr 7/72 do nr 17/72 zaprojektowano oprawy typu LED wykonane w II klasie izolacji o mocy nie większej niż 51W przy strumieniu świetlnym oprawy wynoszącym nie mniej niż 6853lm o temperaturze barwowej 4000K. Skuteczność świetlna oprawy nie mniejsza niż 134lm/W.

Na stanowiskach słupowych o nr od 18/72 do nr 19/72 zaprojektowano oprawy typu LED wykonane w II klasie izolacji o mocy nie większej niż 51W przy strumieniu świetlnym oprawy wynoszącym nie mniej niż 6890lm o temperaturze barwowej 4000K. Skuteczność świetlna oprawy nie mniejsza niż 135lm/W.

Na stanowisku słupowym nr 20/72 zaprojektowano oprawę typu LED wykonaną w II klasie izolacji o mocy nie większej niż 51W przy strumieniu świetlnym oprawy wynoszącym nie mniej niż 6913lm o temperaturze barwowej 4000K. Skuteczność świetlna oprawy nie mniejsza niż 136lm/W.

Przyłączenie linii oświetlenia kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> od istniejącego słupa nr 20/72 do złącza kablowo-licznikowego jest poza zakresem projektu technicznego.

## **1.4 OPRAWA OŚWIETLENIOWA**

Zaprojektowano oprawy w technologii LED o mocy nie większej niż 51W przy strumieniu świetlnym źródła wynoszącym nie mniej niż 7700lm o temperaturze barwowej 4000K. Skuteczność świetlna opraw nie mniejsza niż 134lm/W, 136lm/W w zależności od strumienia świetlnego oprawy.

Oprawy wyposażone w układy optyczne pozwalające kształtować bryłę fotometryczną oprawy w zależności od miejsca zastosowania. Oprawa wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminiowego anodowana pod kolor RAL 9006.

Stopień szczelności układu optycznego IP66, układu zasilającego IP66. Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, napięcie zasilania 230V 50Hz. Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego.

Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy. Oprawa wyposażona w ochronę przeciwprzepięciową. Dane fotometryczne opraw zamieszczone w ogólnodostępnym programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych.

Przy projektowaniu oświetlenia założono klasę oświetlenia M6 przy współczynniku konserwacji na poziomie 0,8. Po wykonaniu obliczeń w programie Dialux stwierdza się, iż wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.

Przewody oprawy należy łączyć z linią napowietrzną przy pomocy złączy dla przewodów izolowanych przewodami YDY 2×2,5mm<sup>2</sup>. Zabezpieczenie w oprawie bezpiecznikowej bezpiecznikami topikowymi normalno gabarytowymi DII E27.

Przy mocowaniu opraw na słupach betonowych należy stosować wysięgniki cynkowane ogniowo o min. grubości powłoki 100µm. Każdy wysięgnik należy oznaczyć paskiem koloru żółtego o szerokości min. 5cm wykonanym z rurki termokurczliwej z klejem.

Istnieje możliwość zastosowania innej oprawy o parametrach równoważnych nie gorszych niż: moc oprawy nie większa niż 51W przy strumieniu świetlnym oprawy nie mniejszym niż 6853lm (6890lm), [6913lm] o temperaturze barwowej 4000K. Stopień ochrony układu optycznego i zasilającego IP 66. Stopień efektywności oprawy nie mniejszy niż 89%, (89%), [90%]. Skuteczność świetlna oprawy nie mniejsza niż 134lm/W, (134lm/W). Współczynnik mocy nie mniejszy niż 0,98 przy 100% mocy. Wskaźnik trwałościowy L nie mniejszy niż L90 przy trwałości nie mniejszej niż 100 000h. Wskaźnik awaryjności zasilaczy po 100 000h nie większy niż 10%.

### **1.5 UKŁAD POMIAROWY I STEROWANIE OŚWIETLENIEM**

Pomiar energii elektrycznej będzie realizowany w układzie bezpośrednim z układu pomiarowego zabudowanego w złączu kablowo-licznikowym.

### **1.6 OCHRONA PRZEPIĘCIOWA**

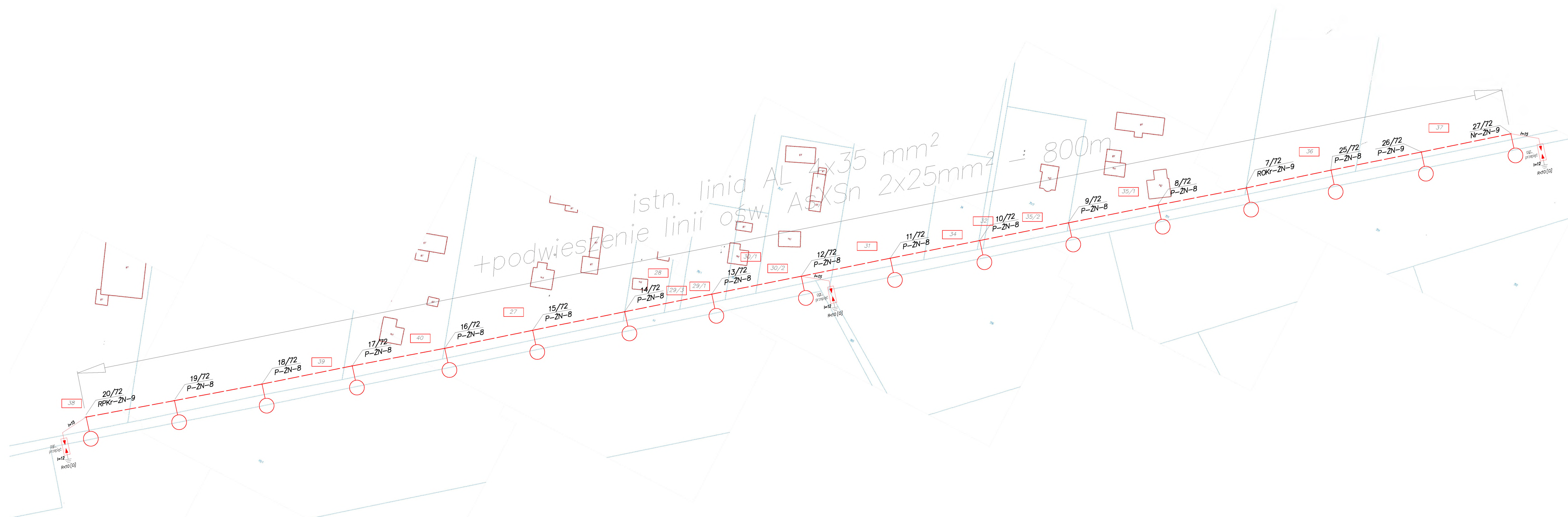
W miejscu przyłączenia do sieci tj. na stanowisku słupowym nr 20/72, przy słupie nr 12/72 oraz na końcu linii napowietrznej tj. przy słupie nr 27/72 należy zainstalować ogranicznik przepięć przy pomocy zacisku do linii izolowanych. Należy zainstalować ogranicznik przepięć ze wskaźnikiem zadziałania o napięciu pracy trwałej 500V, znamionowym prądzie wyładowczym  $I_n$  (8/20  $\mu$ s) wynoszącym 10kA. Rezystancja uziemienia ograniczników przepięć nie powinna przekraczać 10 $\Omega$ .

Zaprojektowano uziom prętowy (typ P2), pręty ocynkowane o średnicy 16mm i długości 6m przy założonej rezystywności gruntu na poziomie 200 $\Omega$ m. Jeżeli po wykonaniu pomiarów nie uda się osiągnąć wymaganej rezystancji należy dodatkowo pogрузić pręty ocynkowane tak aby uzyskać wymaganą rezystancję.

### **1.7 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

W linii nN oświetlenia ulicznego zastosowano, jako środek ochrony przy uszkodzeniu (dotyku pośrednim) od porażenia samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C zgodnie z N SEP-E-001.





LEGENDA:

- projektowane podwieszenie linii ośw. ulicznego ASXSn 2x25mm²
- projektowany montaż oprawy oświetleniowej typu LED
- $\frac{nr\ istniejącego\ stupa}{funkcja\ stupa - rodzaj\ stupa - wysokość\ stupa}$
- projektowany ogranicznik przepięć z zaciskiem do linii izolowanych wyposażony we wskaźnik zadziałania o napięciu pracy trwałej 500V, znamionowym prądzie wyładowczym  $I_n (8/20\mu s)$  wynoszącym 10kA. Rezystancja uziemienia poniżej 10Ω. Długość bednarki 25x4 - 15m, długość prętów uziomowych fi 16 - 12m
- nr działki ewidencyjnej
- granice działek budowlanych

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Marian Kozik	PDK/0027/POOE/16	Instalacyjna w zakresie sił, niskiej i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		10.10.2025
Inwestor	Gmina Radzyń Podlaski ul. Warszawska 32, 21-300 Radzyń Podlaski				Format 297x1020
Obiekt	Instalowanie na obiekcie budowlanym urządzeń o wysokości nieprzekraczającej 3m - podwieszenie przewodu izolowanego wraz z montażem opraw oświetleniowych w miejscowości Branica Radzyńskiego - Kolonia				Skala 1:1000
Adres obiektu (Nr działek)	37, 36, 35/1, 35/2, 32, 34, 31, 30/2, 30/1, 29/1, 29/3, 28, 27, 40, 39, 38 (obr.0010 Józefów)				
Temat	Projekt zagospodarowania terenu			Nr rys.	01



Załącznik nr 1 do umowy nr 25-C6/UP/01199 o przyłączenie do sieci.

**GMINA RADZYŃ PODLASKI****ul. Warszawska 32****21-300 RADZYŃ PODLASKI****Warunki przyłączenia nr 25-C6/WP/01199 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV****Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Oświetlenie drogowe****Lokalizacja: gmina Radzyń Podlaski, miejscowość Branica Radzyńska, nr dz. 108**

*Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 16-07-2025, określa się następujące warunki przyłączenia:*

- 1 Miejsce przyłączenia: **złącze kablowo licznikowe nN ZK-1+1P nr s20/1 na działce 43/2 w linii nN .. Stacja zasilająca 7JÓ0166 Józefów 1.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **[26] zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy .**
- 3 Moc przyłączeniowa: **7,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 **istniejące złącze kablowo-licznikowe ZK-1+1P wym. w pkt 1 wymienić na ZK(RL00)+2P**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
  - 6.2 Od złącza pomiarowego do szafki oświetleniowej wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami. Szafkę oświetleniową usytuować w pobliżu złącza kablowo - licznikowego
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej,
  - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy trójbiegunowy o wartości prądu znamionowego 16 [A],**
  - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w projektowanym złączu kablowo-licznikowym,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.



14 Informacje dodatkowe:

14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,

14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

15.3 W przypadku kolizji zgłoszonego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. kolidujące urządzenia należy przebudować po trasie bezkolizyjnej. W celu określenia „Warunków usunięcia kolizji” w zakresie przedmiotowej przebudowy należy wystąpić do RE Radzyń Podlaski odrębnym wnioskiem.

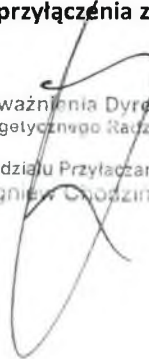
**Warunki przyłączenia opracował:**

**Krzysztof Karpiński**



**Warunki przyłączenia zatwierdził.**

Z upoważnienia Dyrektora  
Rejonu Energetycznego Radzyń Podlaski  
Kierownik Wydziału Przyłączania i Rozwoju  
Zbigniew Chodźziński



# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT:** Instalowanie na obiekcie budowlanym urządzeń o wysokości nieprzekraczającej 3m – podwieszenie przewodu izolowanego wraz z montażem opraw oświetleniowych w miejscowości Branica Radzyńska - Kolonia

**INWESTOR:**

GMINA RADZYŃ PODLASKI  
ul. Warszawska 32  
21-300 RADZYŃ PODLASKI

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. Marian Kozik  
specjalność : instalacyjna w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr upr. PDK/0027/POOE/16

Marian Kozik  
ul. Łódzka 25/18  
42-218 Częstochowa

### ***1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów***

- Ręczne wykopy o głębokości do 1,0 [m] pod ułożenie bednarki
- Układanie bednarki w wykopie
- Zasypywanie wykopu
- Ułożenie bednarki na słupie betonowym
- Montaż osprzętu sieciowego
- Podwieszenie przewodu izolowanego
- Montaż wysięgników stalowych
- Montaż opraw oświetleniowych oraz przyłączenie do linii napowietrznej
- Montaż ograniczników przepięć
- Wykonanie uziomu pionowego
- Wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia
- Przyłączenie sieci napowietrznej do sieci dystrybucyjnej
- Podanie napięcia na wykonaną linię

### ***2. Wykaz istniejących obiektów***

- Sieć energetyczna nN
- Droga gminna

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

Przejeżdżające samochody drogą gminną wzdłuż budowanej sieci napowietrznej. Prace pod napięciem PPN przy linii nN.

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

- Wykonywanie wykopów o głębokości większej od 1,0[m]
- Ryzyko potrącenia przez przejeżdżające samochody droga gminną w pobliżu podwieszanej sieci izolowanej oświetlenia
- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym przy pracy pod napięciem w pobliżu istniejącej linii energetycznej nN
- Ryzyko upadku z wysokości ponad 8m przy montażu przewodów i osprzętu

### ***5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych***

Pracodawca jest zobowiązany zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym, zagrożeniem życia i zdrowia, które występują na danym stanowisku pracy, zastosowanymi środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożenia oraz szczegółowymi instrukcjami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac.



Przed przystąpieniem do realizacji robót należy poddać pracowników instruktażowi stanowiskowemu bhp, w szczególności:

- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenia związane z pracą na wysokości
- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenia związane z pracą sprzętu zmechanizowanego w pobliżu istniejącej linii energetycznej nN
- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenie związane z ruchem pojazdów drogą gminną
- ✓ omówić sposób prawidłowego wydzielenia i oznakowania strefy niebezpiecznej
- ✓ prace wykonywać z podnośników o nienagannym stanie technicznym
- ✓ nakazać stosowanie kasków ochronnych głowy w czasie pracy w strefie niebezpiecznej sprzętu zmechanizowanego

***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***

Urządzenia, instalacje energetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace modernizacyjne powinny być pozbawione czynników stwarzających zagrożenie, lub wyłączone z ruchu.

Żuraw lub inne urządzenie służące do podwieszenia przewodów ustawić tak, aby strefa działania w/w urządzenia znajdowała się w odległości większej niż 1m od skrajnego przewodu linii napowietrznych nN, 5m dla linii SN oraz 15m od linii 110 kV

Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy sprawdzić bezpośrednio przed jego użyciem.

Kierownik budowy winien zapewnić punkt pierwszej pomocy sanitarnej lub określić miejsce lokalizacji najbliższego punktu lekarskiego oraz nr telefonu pogotowia ratunkowego.