

Inwestor:		
<p align="center"><b>STOWARZYSZENIE „RAZEM W PRZYSZŁOŚĆ”</b>  <b>UL. ŻEROMSKIEGO 4</b>  <b>26-411 RUSINÓW</b></p>		
Nazwa opracowania:		
<p align="center"><b>PROJEKT BUDOWLANY</b>  <b>BUDOWA OŚWIETLENIA NA BOISKU GMINNYM W RUSINOWIE</b></p>		
Adres obiektu:		
<p align="center"><b>RUSINÓW, GMINA RUSINÓW</b>  <b>WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE, POWIAT PRZYSUSKI</b></p>		
Stadium:		
<p align="center"><b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY</b>  <b>- branża: elektroenergetyczna – oświetlenie</b></p>		
Numery ewidencyjne działek:		
<p align="center"><b>Jednostka ewidencyjna: 142307_2</b>  <b>Działka o nr ewid.: 2464/1; 2466; 2468/1; 2471/1; 2474/1; 2477/1;</b>  <b>2480/1; 2483/1; 2486/1</b>  <b>Obręb: 0011 Rusinów</b></p>		
Jednostka projektowa:		
<p><b>PELDOM Sp. z o. o.</b>  <b>Gościeńczyce 22a</b>  <b>05-600 Grójec</b>  <b>tel: 512 995 775</b>  <b>e-mail: pkbiuro.projekt@gmail.com</b></p>		
Projektant branży elektroenergetycznej: mgr inż. Andrzej Sucharzewski	Specjalność i nr uprawnień: Instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci elektrycznych upr. proj. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	Podpis:
Sprawdzający branży elektroenergetycznej: mgr inż. Dariusz Jopek	Instalacja w zakresie Sieci elektrycznych upr. proj. nr MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02	Podpis:
Asystent projektanta: mgr inż. Piotr Kierszniewski		
Data opracowania:	Kategoria obiektu:	Branża:
<b>03 luty 2025 r.</b>	<b>XXVI</b>	<b>Elektroenergetyczna</b>





# Spis treści

<b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	<b>1</b>
<b>I. Część opisowa</b>	
1) Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	3
2) Opis do projektu architektoniczno-budowlanego	4-9
<b>II. Część rysunkowa</b>	
1) Rys. BE.03. Profil projektowanego stanowiska słupowego	10
2) Rys. BE.04. Przekrój poprzeczny ułożenia sieci kablowych	11

### **OŚWIADCZENIE**

**Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany:**

**„Budowa oświetlenia na boisku gminnym w Rusinowie - branża elektroenergetyczna** został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi w dniu złożenia projektu przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i zostaje wydany w stanie zupełnym (jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, art. 34 Ustawy z dnia 07 lipca 1994. Prawo Budowlane tj: ust. 2c, 3d1., 3d2., 3d3., 3e, (Dz. U. z 2024., poz. 725

<b>Funkcja</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Specjalność i numer uprawnień budowlanych</b>	<b>Podpis</b>
Projektant branży elektroenergetycznej:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci elektrycznych upr. proj. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	
Sprawdzający branży elektroenergetycznej:	mgr inż. Dariusz Jopek	Instalacja w zakresie sieci elektrycznych upr. proj. nr MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02	

## ***1. Przedmiot inwestycji.***

Przedmiotem inwestycji jest „Budowa oświetlenia na boisku gminnym w Rusinowie”.

## ***2. Zakres opracowania.***

Zakres opracowania obejmuje:

- Montaż masztów oświetleniowych  $h=12$  m – 6 szt.
- Montaż belek poprzecznych – 6 szt.
- Montaż energooszczędnych naświetlaczy LED – 24 szt.
- Budowa linii elektroenergetycznej kablowej niskiego napięcia typu YAKXs 4x25 mm<sup>2</sup> o długości 14/22 m.
- Budowa linii elektroenergetycznej kablowej niskiego napięcia typu YAKXs 4x16 mm<sup>2</sup> o długości 237/290 m.
- Budowa linii elektroenergetycznej kablowej niskiego napięcia typu YKY 5x10 mm<sup>2</sup> o długości 161/171 m.
- Montaż złącza sterowania oświetleniem SOK – 1 kpl.

## ***3. Cel opracowania.***

Celem opracowania jest projekt stanowiący zakres wykonania dokumentacji wskazanej w umowie z Zamawiającym.

## ***4. Lokalizacja inwestycji.***

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim na terenie następujących jednostek administracji terenowej: powiat przysuski, gmina Rusinów.

## ***5. Stan istniejący.***

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Rusinów. W części drogi znajduje się istniejące złącza kablowe. Istniejąca infrastruktura: linia energetyczna, linia wodociągowa, linia kanalizacyjna.

## ***6. Sieć elektroenergetyczna kablowa oświetlenia boiska.***

Miejscem przyłączenia zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez PGE Dystrybucja S. A., Rejon Energetyczny Skarżysko-Kamienna jest złącze kablowe zasilone ze stacji transformatorowej Rusinów. Granicą własności urządzeń są zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.

Projektuje się kabel z żyłami aluminiowymi o izolacji z polietylenu usieciowanego w powłoce polwinitowej o przekroju min. 4x25 mm<sup>2</sup> o długości 14/22 m.

Projektuje się kabel z żyłami aluminiowymi o izolacji z polietylenu usieciowanego w powłoce polwinitowej o przekroju min. 4x16 mm<sup>2</sup> o długości 237/290 m.

Projektuje się kabel z żyłami aluminiowymi o izolacji z polietylenu usieciowanego w powłoce polwinitowej o przekroju min.  $5 \times 10 \text{ mm}^2$  o długości 161/171 m.

Kabel układać zgodnie z trasą uzgodnioną na posiedzeniu narady koordynacyjnej dotyczącej posadowienia projektowanego kabla w terenie. Podczas budowy sieci kablowej należy stosować uwagi zapisane w protokole, kabel układać zgodnie z trasą. Kabel należy ułożyć w ziemi linią falistą na głębokości min. 0,8 m (między górną krawędzią kabla a powierzchnią drogi), na uprzednio wykonanej podsypce z piasku. Ułożony kabel przysypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10 cm, potem warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z koloru niebieskiego zasypując i zagęszczając grunt. Po robotach budowlanych należy wykop zasypać z gruntem rodzimym i przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego z ubiciem, wyrównaniem i zagrabieniem. Końce rur osłonowych zabezpieczyć przed zamulaniem i oznakować znacznikami kablowymi. Lokalizację podziemnych elementów sieci w obrębie prowadzonych prac ziemnych należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robot ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie, należy je zabezpieczyć i powiadomić właściciela urządzeń. Prace ziemne na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykonywane będą ze szczególną ostrożnością, ręcznie pod nadzorem administratorów poszczególnych sieci. Elektroenergetyczne kable ziemne należy układać zgodnie z wytycznymi normy branżowej SEP-E-004.

## ***7. Pomiar energii elektrycznej i sterowanie.***

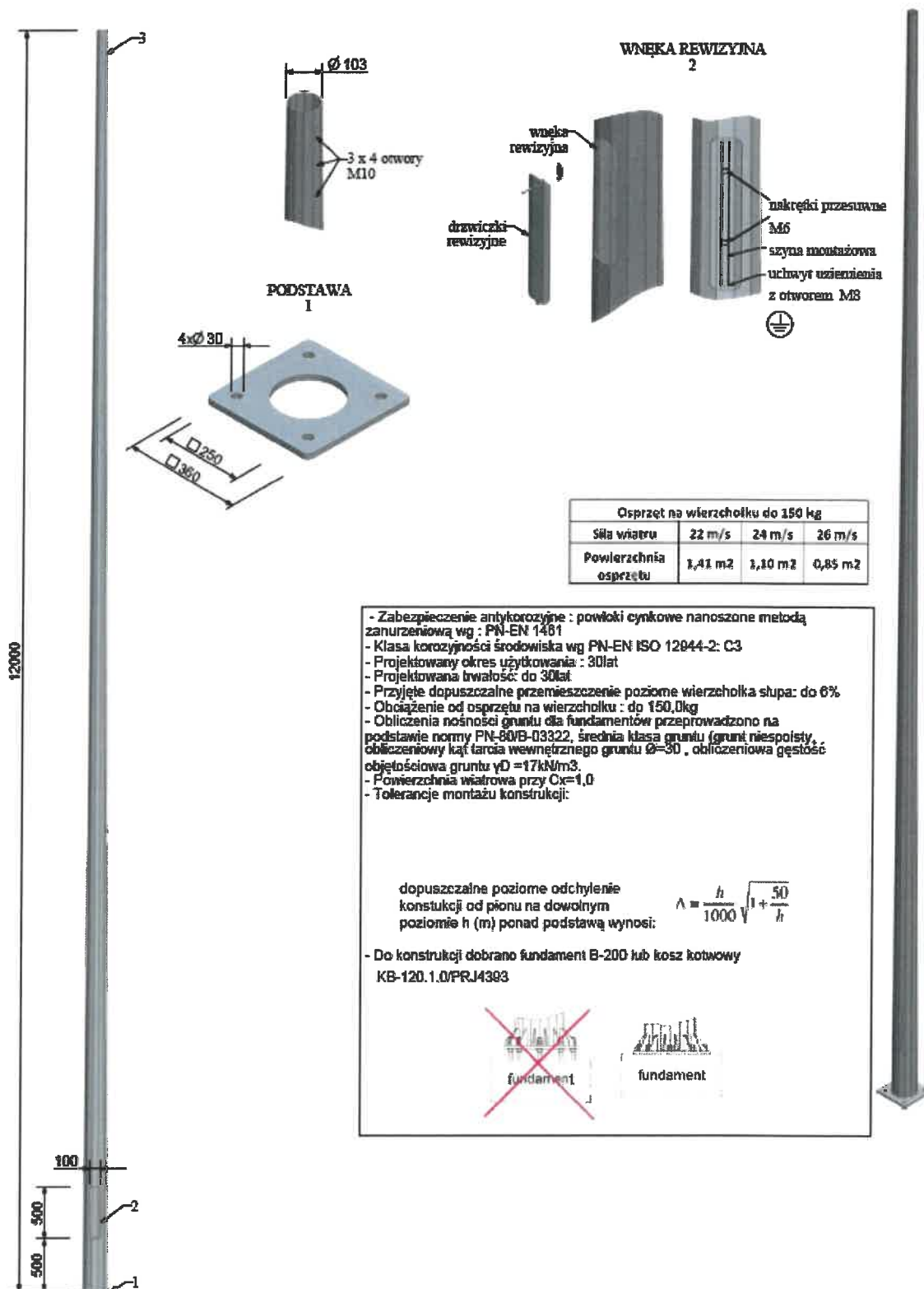
Sterowanie i pomiar energii elektrycznej na projektowanym odcinku będzie odbywał się z projektowanego układu pomiarowo-rozliczeniowego – licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej 3-fazowy. Złącze kablowo-pomiarowe. Moc przyłączeniowa 5 kW. Zabezpieczenie 10 A.

### **Wymagania stawiane szafom oświetleniowym:**

- 1) rozdzielnie oświetleniowe i drzwiczki słupowe winny być oznakowane znakiem energetycznym ostrzegawczym typu A (zgodnie z obowiązującą normą);
- 2) szafa dwuczęściowa z wydzieloną i osobno zamykaną częścią PGE dla przyłączenia zasilania i zamontowania układu pomiarowego energii elektrycznej oraz częścią użytkownika;
- 3) obudowa skrzyni powinna być wykonana z żywicy poliestrowych lub tworzyw sztucznych termoutwardzalnych, spełniająca wymagania normy PN IEC 439 o wytrzymałości mechanicznej i odporności na wpływy atmosferyczne zapewniające stopień ochrony minimum IP 44;
- 4) w części użytkownika szafa winna być wyposażona w rozłącznik umożliwiający uzyskanie widocznej przerwy w obwodzie zasilania;
- 5) zastosowanie nowoczesnych: technologii, układów sterowania, pomiaru energii i kontroli stanu elementów sieci;
- 6) miejsce na umieszczenie zaalaminowanego schematu oświetlenia w szafie oraz oznakowanie i ponumerowanie obwodów kabli (zgodnie ze schematem w projekcie);
- 7) szafa oświetleniowa winna być dostosowana dla obwodów rezerwowych.

## 8. Maszty oświetleniowe.

W projektowanej lokalizacji ustawić 6 sztuk masztów oświetleniowych według zaleceń Zamawiającego, zgodnych z zaleceniami producenta słupów i opraw zgodnie z trasą uzgodnioną na posiedzeniu narady koordynacyjnej dotyczącej posadowienia projektowanych słupów w terenie.



Maszty nr 1/OS, 2/OS i 3/OS należy zabezpieczyć odbojami.

## 9. Energooszczędne naświetlacze.

Do oświetlenia boiska należy zastosować energooszczędne naświetlacze typu LED o mocy 322,2 W o następujących parametrach:



### Opis naświetlacza

**N**aświetlacz dedykowany jest dla oświetlenia obiektów sportowych, placów oraz parkingów. Korpus oprawy wykonany z ciśnieniowego odlew aluminium o stopniu ochrony IK09. Klosz wykonany z przezroczystego szkła hartowanego zapewnia wysoki stopień ochrony układu optycznego IK10. Możliwość regulacji kąta podniesienia naświetlacza w zakresie od -90° do 90° w zakresie co 10°. Zastosowano moduły LED w technologii soczewkowej.

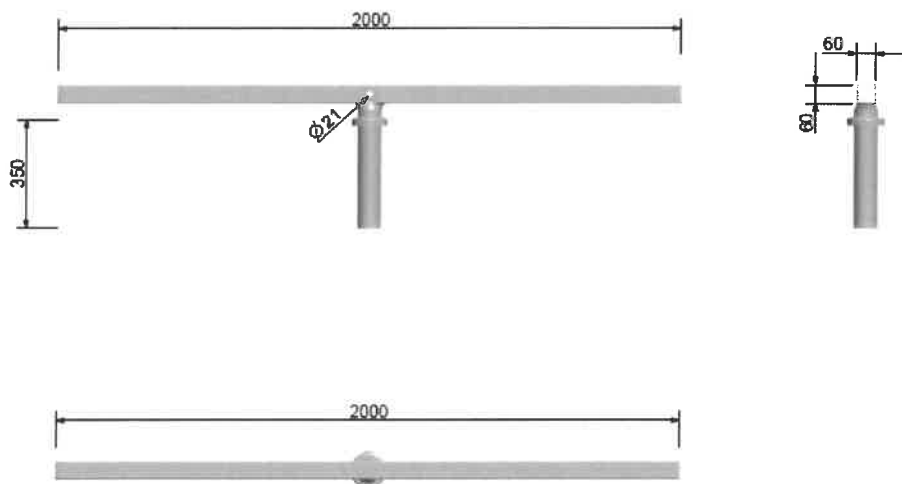
DANE TECHNICZNE		BUDOWA		OPCJE
Parametry zasilania	230V/50Hz	Korpus	Ciśnieniowy odlew aluminium, malowany proszkowo, standardowo kolor RAL9007	DALI ✓
Współczynnik mocy cos $\phi$	> 0,93	Rozsył	Symetryczny, asymetryczny	
Klasa ochronności CL	I			
Stopień IP obudowy	66			
Stopień IK obudowy	09			
Powierzchnia naświetlacza	0,15 m² dla kąta podniesienia 0-50° 0,19 m² dla kąta podniesienia 55-90°	Klosz	Szkoło hartowane IK10	
Waga oprawy	11,5 kg	Moduł	300 LED • 3000K, 4000K Ra>70 • 2200K, 2700K, 3000K, 4000K Ra>80 • 5000K Ra>90	
Ochrona przepiędowa	✓			
Montaż	belka montażowa (rys.3)	Zasilacz	Elektroniczny	
Żywotność	L70 B10>100 000h			

moduł LED	moc oprawy	strumień oprawy	skuteczność świetlna	prąd diody	rozsył	zasilanie	temperatura barwowa
300 LED	103,5 W	17 371 lm	167 lm/W	350 mA	symetryczny	9-6 A / 0-6 A	4000K
300 LED	148,9 W	23 722 lm	158 lm/W	500 mA	symetryczny	9-6 A / 0-6 A	4000K
300 LED	213,3 W	31 644 lm	147 lm/W	700 mA	symetryczny	9-6 A / 0-6 A	4000K
300 LED	322,2 W	42 499 lm	131 lm/W	1 000 mA	symetryczny	9-6 A / 0-6 A	4000K

W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe.

## 10. *Belki poprzeczne.*

W celu montażu energooszczędnych naświetlaczy LED, należy zastosować belki poprzeczne montowane na maszty oświetleniowe.



## 11. *Uwagi końcowe.*

Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją, pod stałym i fachowym nadzorem oraz zgodnie z normami oraz zasadami wiedzy technicznej przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje oraz przepisami PBUE. Do wykonania stosować materiały fabrycznie nowe posiadające atesty i znaki bezpieczeństwa. Wyniki pomiarów należy potwierdzić protokołem. W przypadku stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziom należy rozbudować. Roboty wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-003, PN-E-05100-1. Zgodnie z normą SEP N SEP-E-003: minimalna odległość pionowa przewodów pełnoizolowanych do 1 kV od powierzchni ziemi przy największym zwisie normalnym powinna wynosić 4,5 m, minimalna odległość pionowa przewodów pełnoizolowanych do 1kV od powierzchni drogi gminnej przy największym zwisie normalnym powinna wynosić 6 m. Stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach. Na etapie wykonawstwa dla projektowanych robót należy zapewnić obsługę geodezyjną w zakresie wytyczenia tras i stanowisk słupów oraz inwentaryzacji powykonawczej. Prace przy czynnych urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu napięcia i dopuszczeniu przez pogotowie energetyczne RE. Wymienione prace wykona firma o odpowiednich uprawnieniach w technologii prac pod napięciem PPN w porozumieniu z Centrum Dyspozytorskim RE. W pobliżu gazociągu wykopy, prace ziemne, drogowe wykonać ręcznie pod nadzorem MSG. W pobliżu urządzeń telekomunikacyjnych prace prowadzić ręcznie i pod nadzorem firmy telekomunikacyjnej. Pod istniejącą linią energetyczną i w jej pobliżu prace prowadzić ręcznie i w porozumieniu z Rejonem Energetycznym. W miejscach skrzyżowań projektowanych przewodów istniejącymi kablami energetycznymi prace prowadzić ręcznie i pod nadzorem Rejonu Energetycznego.

## 12. *Kategoria geotechniczna.*

Opinia geotechniczna: do projektu budowlanego p.t. „Budowa oświetlenia na boisku gminnym w Rusinowie” została określona na podstawie opinii projektanta geotechnika.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów



Wszystkie prace ziemne prowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-B—060501/1999 Roboty ziemne, PN—68/B-06050 Roboty ziemne budowlane, wykonywanie i badania przy odbiorze. Przed przystąpieniem do wykopów prowadzonych mechanicznie sprawdzić obecność innych urządzeń podziemnych, dane geotechniczne zawarte w opinii sprawdzić i potwierdzić przy wykonywaniu robót ziemnych.

**mgr inż. Andrzej Sucharzewski**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń  
w zakresie instalacji sieci, urządzeń  
elektrycznych, elektroenergetycznych  
Kraj. G. 11-8286/3/39