

# PRACOWNIA PROJEKTOWA MD

Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowo Handlowe MD  
ul. Aleja Wojska Polskiego 130d, 68-200 Żary

## PROJEKT BUDOWLANY

Zawartość:

### PROJEKT TECHNICZNY

Inwestor : **Gmina Iłowa**  
**ul. Żeromskiego 27**  
**68-120 Iłowa.**

Obiekt: **Budowa oświetlenia drogowego Jankowa Żagańska**  
**działka nr 359 .**  
**Sieć elektroenergetyczna kablowa niskiego**  
**napięcia – 0,4 kV.**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Adres **Jankowa Żagańska**  
inwestycji: **- działka nr 357, 359/44, 359/26, 359/29, 359/37**  
**- jednostka ewidencyjna 081004\_5,**  
**Iłowa obszar wiejski**  
**- obręb 0004 Jankowa Żagańska**

|                                                    |                                                                                                                                                                                                |                |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projektant:<br><b>mgr inż. Marcin Dworecki</b>     | Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych<br><b>nr LBS/0052/PWBE/24</b> | lipiec 2025 r. | <b>mgr inż. Marcin Dworecki</b><br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych<br>nr ewid.: LBS/0052/PWBE/24<br>podpis |
| Sprawdzający:<br><b>mgr inż. Bogusław Dworecki</b> | Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych<br><b>nr LBS/0041/POOE/13</b> | lipiec 2025 r. | <b>mgr inż. Bogusław Dworecki</b><br>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych<br>nr ewid.: LBS/0041/POOE/13<br>podpis                                 |

lipiec 2025 r.

# SPIS TREŚCI

nr strony

|       |                                                                                                                   |       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| I.    | UZGODNIENIA                                                                                                       |       |
| 1.    | Warunki przyłączenia ENEA Operator sp. z o.o. nr 39470/2025/OD4/ZR5 z 5.08.2025                                   | 1-2   |
| 2.    | Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 17.2025<br>OŚP-I.6733.12.2025 z dnia 20.11.2025 r. | 3-9   |
| 3.    | Uzgodnienie ENEA Operator Sp. z o.o.<br>RD-5/ZM/MU/AS/WEO25P180172 z 9.10.2025 r.                                 | 10-12 |
| 4.    | Odpis protokołu narady koordynacyjnej opinia nr G.6630.89.2025 z dnia 12.11.2025 r.                               | 13-16 |
| 5.    | Uzgodnienie Gmina Hłowa IZP-V.7230.7.15.2025 z dnia 24.11.2025 r.                                                 | 17-19 |
| 6.    | Uzgodnienie Starostwo Powiatowe Żagań Decyzja nr TD.6853.68.2025.EJ z 9.10.2025 r.                                | 20-22 |
| 7.    | Wypis z wykazu podmiotów i działek                                                                                | 23    |
| II.   | OPIS PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU                                                                                | 24-25 |
| 1.    | Przedmiot inwestycji                                                                                              |       |
| 2.    | Zagospodarowanie stan istniejący                                                                                  |       |
| 3.    | Zakres opracowania – projektowane zagospodarowanie                                                                |       |
| 4.    | Informacja o rodzaju ograniczeń i zakazów                                                                         |       |
| 5.    | Ochrona zabytków                                                                                                  |       |
| 6.    | Wpływ eksploatacji górniczej                                                                                      |       |
| 7.    | Wpływ inwestycji na otoczenie i środowisko                                                                        |       |
| 8.    | Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji                                                                    |       |
| 9.    | Uwagi końcowe                                                                                                     |       |
| III.  | OPIS TECHNICZNY                                                                                                   | 26-27 |
| 1.    | Podstawa opracowania                                                                                              |       |
| 2.    | Zasilanie oświetlenia drogowego                                                                                   |       |
| 3.    | Sieć oświetlenia drogowego słupy i oprawy                                                                         |       |
| 4.    | Układanie kabla w ziemi                                                                                           |       |
| 5.    | Ochrona od porażeń                                                                                                |       |
| 6.    | Uwagi końcowe                                                                                                     |       |
| IV.   | INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA                                                             | 25-27 |
| V.    | OBLICZENIA                                                                                                        | 28-30 |
| VI.   | RYSUNKI                                                                                                           |       |
|       | NR 1 - projekt zagospodarowania terenu                                                                            | 31    |
|       | NR 2 - schemat układu zasilania                                                                                   | 32    |
| VII.  | Zestawienie materiałów podstawowych                                                                               | 33    |
| VIII. | Oświadczenie projektanta i sprawdzającego, uprawnienia i zaświadczenie z LOIIB                                    | 34-38 |

## II. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia drogowego przy drodze gminnej w miejscowości Jankowa Żagańska działka 357, 359/44, 359/26, 359/29, 359/37 obręb 0004, jednostka ewidencyjna 081004\_5 Iłowa obszar wiejski, budowa sieci elektroenergetycznej kablowej 0,4 kV. Inwestorem zadania jest Gmina Iłowa, ul. Żeromskiego 27.

### 2. Zagospodarowanie terenu – stan istniejący.

W zakresie projektowanej inwestycji tj. budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Iłowa ul. Poniatowskiego, Nadrzeczna działka nr 275, 424/4, 529, 528/1, 528/2, 527 znajduje się uzbrojenie techniczne – sieć elektroenergetyczna napowietrzna 0,4 kV, sieć wodociągowa i teletechniczna.

### 3. Zakres opracowania – projektowane zagospodarowanie.

Budowa oświetlenia drogowego słupy oświetleniowe o wysokości 6 m z energooszczędnymi oprawami LED szt. 7. Sieć elektroenergetyczna kablowa niskiego napięcia.

### 4. Informacja o rodzaju ograniczeń i zakazów.

Nie ma ograniczeń i zakazów dla budowy oświetlenia drogowego w decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego i aktów prawa miejscowego.

### 5. Ochrona zabytków.

Projektowana budowa oświetlenia drogowego nie znajduje się w strefie objętej ochroną konserwatorską.

Zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 710 ze zm.) kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych i ziemnych odkryje przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeżeli nie jest to możliwe – Burmistrza Iłowej.

### 6. Wpływ eksploatacji górniczej.

Na terenie objętym inwestycją nie prowadzi się i nie prowadzono prac górniczych.

## 7. Wpływ inwestycji na otoczenie i środowisko.

Projektowana budowa oświetlenia drogowego nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego zarówno w zakresie ochrony przyrody jak również uciążliwości dla ludzi i zwierząt ze względów sanitarnych i bezpieczeństwa użytkowania. Teren inwestycji nie należy do obszarów w granicach parku narodowego i jego otuliny oraz obszarów NATURA 2000 i nie oddziałuje na ten obszar.

Teren nie należy do terenów górniczych oraz obszarów pasa technicznego, pasa ochronnego oraz morskich portów i przystani, zakres nie należy do inwestycji lokalizowanych w miejscowościach uzdrowiskowych.

## 8. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania projektowanej budowy sieci elektroenergetycznej mieści się w całości w granicy działki nr 357, 359/44, 359/26, 359/29, 359/37 objętych niniejszym opracowaniem i nie oddziałuje w żaden sposób na działki sąsiednie.

Obszar oddziaływania inwestycji zdefiniowano w odniesieniu do art. 3 pkt. 20 oraz art. 5 ustawy „Prawo Budowlane”( tekst jednolity Dz.U.2023 poz. 682 r. ze zm), art. 51 ustawy „Prawo energetyczne”, Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2021r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko(Dz.U.2010 nr 213 poz. 1397 z późniejszymi zmianami), Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192, poz. 1883) oraz stosując przepisy szczegółowe zawarte w normach branżowych: PN-EN 13201:2016(2007)(Oświetlenie drogowe), PN-E-05125, N-SEP-E-004 (Elektroenergetyczne linie kablowe i sygnalizacyjne, projektowanie i budowa) oraz N-SEP-E-001 (Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przed porażeniem elektrycznym).

**PROJEKTANT**  
  
mgr inż. Marcin Dworecki  
upr. nr LBS/0052/PWBE/24

### III. OPIS TECHNICZNY

#### 1. Podstawa opracowania.

- Umowa z inwestorem.
- Decyzja nr 17.2025 OŚP-I.6733.12.2025 Burmistrza Iłowej o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 20.11.2025 r.
- Warunki przyłączenia ENEA Operator sp. z o.o. nr 39470/2025/OD4/ZR5 z 5.08.2025r.
- uzgodnienia z właścicielami gruntów
- inwentaryzacja w terenie.
- odpowiednie normy i obowiązujące przepisy, a w szczególności:
  - Ustawa z 7.07.1994 „Prawo Budowlane” (tekst jednolity Dz.U.2024 r. poz. 725 ze zm.)
  - PN 60364-5-523 „Obciążalność prądowa długotrwała.”
  - N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.”
  - PN-EN 13201-1, 2, „Oświetlenie dróg“
  - N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.”

#### 2. Zasilanie oświetlenia drogowego.

Projektowane oświetlenie drogowe zasilic z projektowanego według innego opracowania złącza ZK1x-1P według warunków przyłączenia 39470/2025/OD4/ZR5. Od złącza pomiarowo – rozliczeniowego ZK1x-1P do szafki sterowniczej oświetlenia drogowego ułożyć kabel YKY 4x16 mm<sup>2</sup> o długości 3 m. Układ połączeń i wyposażenie szafki oświetleniowej pokazano na rysunku nr 2. Szynę PEN szafki oświetleniowej uziemić, rezystancja uziemienia  $R_u \leq 10\Omega$ .

Projektuje się linię kablową oświetlenia drogowego:

- Obwód nr I – YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> długość linii kablowej 222,0 (250,0) m.

W miejscach pokazanych na planie zagospodarowania kable ułożyć w rurach osłonowych o wytrzymałości na ściskanie 750N. Kable wprowadzane do fundamentów osłonić rurami osłonowymi DVR-40 lub odpowiednikiem.

#### 3. Sieć oświetlenia drogowego słupy i oprawy.

Projektowane oświetlenie drogowe dobrano według PN-EN 13201-1 2016, klasa oświetleniowa M6, droga gminna. Projektuje się oprawy wyposażone w inteligentne układy zasilania obniżające natężenie oświetlenia o 30% w godzinach od 0:00 do 5:00, oprawy II klasy ochrony, energooszczędne LED o mocy 24.5 W, strumieniu 4150 lm i temperaturze barwowej 4000 K. Oprawy zamontować bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy 0°.

Słupy oświetleniowe stalowe stożkowe ocynkowane ogniowo wykonane z blachy o grubości 3 mm oraz wysokości 6 m, montowane na fundamentach prefabrykowanych. Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY 2x2,5 mm<sup>2</sup>, zabezpieczone bezpiecznikiem DO-1 2A gG. Słupy należy ustawić tak, aby wnętrza z tabliczkami bezpiecznikowymi znajdowały się od strony dostępnej dla obsługi i konserwacji. Słupy i oprawy malowane na kolor antracyt RAL7016. Konstrukcje stalowe słupów połączyć przewodem LY 6 mm<sup>2</sup> z żyłą PEN kabla. Przy słupie L-I/7, wykonać uziom taśmowo prętowy z taśmy

ocynkowanej 25x4 i prętów stalowych ocynkowanych lub miedziowanych  $\phi$  16 mm, rezystancja uziemienia  $R \leq 10 \Omega$ .

Wymagania do opraw oświetleniowych:

- Obudowa – dwukomorowa wykonana z aluminium wtryskiwanego wysokociśnieniowo.
- Moc oprawy – 24.5 W.
- Temperatura barwowa – 4000 K.
- Skuteczność minimum – 122 lm/W.
- Sprawność zasilacza -  $\geq 83\%$ .
- Wykonanie obudowy – II klasa ochronności.
- Regulacja pochylenia -  $15^\circ/-15^\circ$  (co  $5^\circ$ ).
- Montaż oprawy na słupie. Kąt nachylenia  $0^\circ$ .

#### 4. Układanie kabla w ziemi.

Kable ułożyć linią falistą na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku o grubości 0,1 m. Przysypać go 10 cm warstwą piasku, a następnie 15 cm warstwą gruntu rodzimego i przykryć folią koloru niebieskiego grubości 0,5 mm. Rów kablowy przysypać gruntem ubijanym warstwami co 20 cm. Przeciski pod drogami wykonać na głębokości minimum 0,9 m. Na kablu w ziemi w odległościach nie większych niż 10m założyć oznaczniki kablowe z określeniem właściciela sieci, typu, przekroju i relacji kabla oraz roku wykonania. Opisy na taśmie uzgodnić w Gminie Iłowa. W przypadku skrzyżowań i zbliżeń stosować normę N SEP-E-004. Przed zasypaniem linii kablowej wykonać pomiar geodezyjny i zgłosić do odbioru w Gminie Iłowa.

#### 5. Ochrona od porażeń.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów, kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń. Jako ochronę przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, w celu zapewnienia ochrony konstrukcje słupa połączyć przewodem LY 6 mm<sup>2</sup> z żyłą PEN kabla. Przy słupie L-I/7 wykonać uziomy połączone z żyłą PEN i konstrukcją słupa o rezystancji  $R_u \leq 10 \Omega$ .

#### 6. Uwagi końcowe.

Całości prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w oparciu o zalecenia producentów i ustaleniami z protokołu z narady koordynacyjnej nr G.6630.87.2025 z dnia 12.11.2025 r. i niniejszą dokumentacją projektową.

Linię kablową i projektowane słupy wytyczyć geodezyjnie i poddać inwentaryzacji geodezyjnej po wybudowaniu. Teren przywrócić do stanu pierwotnego. Wykonać pomiary rezystancji izolacji, badania linii kablowych, rezystancji uziemień i sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

**PROJEKTANT**  
*Marcin Dworecki*  
mgr inż. Marcin Dworecki  
upr. nr LBS/0052/PWBE/24

IV.

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowo Handlowe MD  
ul. Aleja Wojska Polskiego 130d, 68-200 Żary

---

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

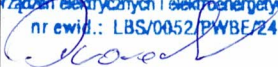
Inwestor : **Gmina Iłowa**  
**ul. Żeromskiego 27**  
**68-120 Iłowa.**

Obiekt: **Budowa oświetlenia drogowego Jankowa Żagańska**  
**działka nr 359 .**  
**Sieć elektroenergetyczna kablowa niskiego**  
**napięcia – 0,4 kV.**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Adres **Jankowa Żagańska**  
inwestycji: **- działka nr 357, 359/44, 359/26, 359/29, 359/37**  
**- jednostka ewidencyjna 081004\_5,**  
**Iłowa obszar wiejski**  
**- obręb 0004 Jankowa Żagańska**

Projektant:

|                                 |                                                                                                                                                                                                |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>mgr inż. Marcin Dworecki</b> | Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych<br><b>nr LBS/0052/PWBE/24</b> | lipiec 2025 r. | <b>mgr inż. Marcin Dworecki</b><br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych<br><b>nr ewid.: LBS/0052/PWBE/24</b><br><br>podpis |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

lipiec 2025 r

1. **Podstawa prawna.**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. nr 120, poz. 1126)

2. **Zakres i kolejność robót.**

- a. Prace geodezyjne – tyczenie.
- b. Montaż słupów i linii kablowej.
- c. Przyłączenie do istniejącej sieci.
- d. Prace geodezyjne – pomiar powykonawczy.

3. **Wykaz istniejący obiektów budowlanych – zagrożenia.**

Teren w zakresie projektowanej inwestycji uzbrojony jest w sieć gazową, energetyczną, kanalizacyjną i wodociągową.

Napowietrzna sieć 0,4 kV, kablowa 0,4 kV – zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym.

4. **Zagrożenia występujące podczas realizacji zadania.**

4.1. Montaż słupów oświetlenia drogowego:

- Roboty przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 6,0 m.
- Roboty przy użyciu dźwigów.
- Roboty związane z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu.

4.2. Budowa linii kablowej 0,4kV:

- Roboty związane z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu.
- Praca w obrębie pasa drogowego o małym natężeniu.

5. **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić instruktaż pracowników w zakresie:

- Ogólnych przepisów BHP.
- Informacja o możliwych zagrożeniach i ich rodzaju.
- Określić zakres i konieczność stosowania środków ochrony osobistej.
- Poinstruować o przyjętym sposobie komunikacji.

- Wskazać miejsce umieszczenia numerów telefonów alarmowych

Instruktaż udziela każdorazowo przed przystąpieniem do pracy:

- Kierujący zespołem – dla robót o niskim i średnim stopniu zagrożenia.
- Poleceniodawca + dopuszczający + kierujący zespołem – dla robót o wysokim stopniu zagrożenia

6. **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych.**

Wszelkie prace na urządzeniach elektroenergetycznych należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2013, poz. 492). Prace w pobliżu i na urządzeniach ENEA Operator Sp. z o.o. wykonywać zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy obowiązującej w ENEA Operator Sp. z o.o.

W celu zapobieżenia zagrożeniom należy:

- Wyposażyć w sprzęt asekuracyjny do pracy na wysokości i środki ochrony osobistej, egzekwować używanie środków ochrony osobistej i zasad prac na wysokości.
- Obsługę maszyn i urządzeń powierzyć pracownikom przeszkolonym i upoważnionym.
- Kwalifikacje pracowników muszą odpowiadać zadaniom im powierzonym.
- Użytkować sprzęt, maszyny i urządzenia sprawne technicznie i nie stwarzające zagrożenia.
- Stosować materiały posiadające wymagane certyfikaty, aprobaty i atesty techniczne.

Opracował:  
mgr inż. Marcin Dworecki

## V. OBLICZENIA

### 1. Dobór przekroju kabla i zabezpieczeń .

Prąd obliczeniowy do obciążenia 3-fazowego

Obwód nr I 
$$I_o = \frac{P_o}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{180}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,97} = 0,27 \text{ A}$$

Prąd obliczeniowy oprawy  $P_{o_{\max}} = 23 \text{ W}$

$$I_o = \frac{P_o}{U_{nf} \cdot \cos \varphi} = \frac{23}{230 \cdot 0,94} = 0,12 \text{ A}$$

$$\begin{aligned} I_o &\leq I_b \leq I_{dd} \\ I_{zz} &\leq 1,45 \cdot I_{dd} \end{aligned}$$

Dla obwodu nr I

$$\begin{aligned} 0,27 \text{ A} &\leq 6 \text{ A} \leq 118 \text{ A} \\ 1,9 \cdot 6 &= 11,4 \text{ A} \leq 1,45 \cdot 118 = 171,1 \text{ A} \end{aligned}$$

Dla pojedynczego słupa

$$\begin{aligned} 0,12 \text{ A} &\leq 2 \text{ A} \leq 29 \text{ A} \\ 1,9 \cdot 2 &= 3,8 \text{ A} \leq 1,45 \cdot 29 = 42,05 \text{ A} \end{aligned}$$

#### **Dobrano :**

- linię kablową YAKY 4x35mm<sup>2</sup> o obciążalności w ziemi  $I_{dd} = 118 \text{ A}$
- zabezpieczenie obwodu oświetleniowego nr I - NH00 gG/gL 6 A
- przewód zasilania oprawy YDY 2x2,5 mm<sup>2</sup>
- zabezpieczenie obwodu oprawy DO-1 gG/gL 2A

### 2. Spadek napięcia na projektowanym kablu.

#### **Obwód nr I**

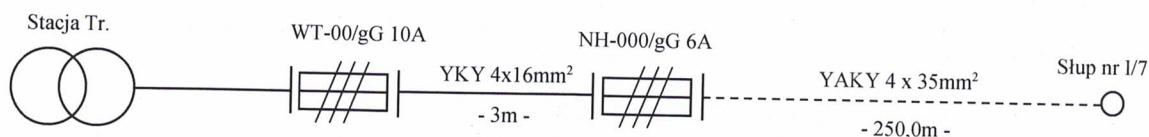
Kabel YAKY 4x35 mm<sup>2</sup>  $l = 250,0 \text{ m}$   $P_o = 0,180 \text{ kW}$

$$\Delta U_{\%} = \frac{P_o \cdot L \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = \frac{180 \cdot 250 \cdot 100}{35 \cdot 35 \cdot 230^2} = 0,07 \%$$

$$\Delta U_{\%} = 0,07 \% < \Delta U_{dop}$$

### 3. Ochrona od porażeń

Dla obwodu nr I do słupa I/7:



| Element obwodu zwarcioviego               |   | R[Ω]   | X[Ω]   |
|-------------------------------------------|---|--------|--------|
| Istniejąca sieć do słupa L-II/4 (do mufy) | T | 0,4593 | 0,1703 |
| Kabel YAKY 4x35mm <sup>2</sup> 695,0 m    | K | 0,4080 | 0,0400 |
| Razem                                     |   | 0,8673 | 0,2103 |

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(R_T + R_L + R_K)^2 + (X_T + X_L + X_K)^2}$$

$$Z = 0,89 \Omega$$

$$I_z = \frac{C_{max} U_f}{Z} = \frac{1 \cdot 230}{0,89} = 258,43 A$$

$$I_b = 6A \quad k = 7,3 \quad I_{wb} = 44,0A$$

$$I_z \geq I_{wb}$$

$$Z \cdot I_b k \leq U_f$$

$$38,98 V \leq 230V$$

Z obliczeń wynika, że warunek działania szybkiego wyłączenia jest spełniony.

Po zakończeniu robót wykonać pomiar sprawdzający skuteczności ochrony od porażeń konstrukcji słupów stalowych.

### 4. Rezystancja uziemienia – uziom.

Zgodnie z N SEP-E-001 pkt. 5.10 a) i c)

Wypadkowa rezystancja uziemień rozmieszczonych na obszarze koła o średnicy 300 m wyznaczonego dowolnie dookoła końca linii powinna wynosić  $R_u \leq 5\Omega$ .

$$\frac{1}{R_u} = \frac{1}{R_{u1}} + \frac{1}{R_{u2}} + \frac{1}{R_{u3}} \dots$$

W obrębie projektowanej sieci mamy uziemienia:  
uziemienie projektowane  $R \leq 10\Omega$

$$R_u = \frac{1}{\frac{1}{10} + \frac{1}{10}} \approx 5,0\Omega \leq 5\Omega$$

W/w obliczenia potwierdzają poprawność przyjętych rozwiązań, PEN w słupa uziemiemy  $R_u \leq 10\Omega$ .

Do obliczeń ilości materiału potrzebnego do wykonania uziemienia zastosowano metodę uproszczoną przyjęto dla gruntu mieszanego rezystywności  $\rho=100\Omega\text{m}$ . Uziom pionowy o długości 15m i średnicy 16mm:

$$R \approx \frac{\rho}{2\pi L} \ln \frac{L}{r}$$

R- rezystancja uziemienia[ $\Omega$ ]

$\rho$  – rezystywność gruntu[ $\Omega\text{m}$ ]

L – długość uziomu pionowego[m]

r – połowa najmniejszego wymiaru poprzecznego uziomu[m]

$$R \approx \frac{100}{2\pi \cdot 15} \ln \frac{15}{0,008} \approx 7,99\Omega \leq R_u \leq 10\Omega$$

**Projektuje się uziom pionowy o długości 15m wykonany z prętów stalowych ocynkowanych lub miedziowanych o średnicy 16mm i poziomy długości 2m w ziemi z taśmy stalowej ocynkowanej 25mmx4mm.**

**PROJEKTANT**  
mgr inż. Marcin Dworecki  
upr. nr LBS/0052/PWBE/24

## VII. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

|                                                            |         |
|------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Słup oświetleniowy h=6 m gr. 3mm, stożkowy              | kpl. 7  |
| 2. Oprawa oświetleniowa LED 24,5 W                         | szt. 7  |
| 3. Kabel YAKY 4x35 mm <sup>2</sup> 0,6/1kV                 | m 250,0 |
| 4. Tabliczka bezpiecznikowa IZK                            | kpl. 7  |
| 5. Wkładka DO1 gG 2A                                       | szt. 7  |
| 6. Przewód YDY 2x2,5 mm <sup>2</sup>                       | m 42,0  |
| 7. Rura osłonowa fi 50 750N gładkościenna                  | m 19,5  |
| 8. Szafka sterowania oświetleniem drogowym                 | kpl. 1  |
| 9. Śruba oc. M10x25 +2po+ps                                | szt. 4  |
| 10. Przewód LY 6                                           | m 3,5   |
| 11. folia poliuretanowa – niebieska gr 0.5mm i szer. 0,25m | m 250,0 |
| 12. opaski kablowe Oki                                     | szt. 25 |

Marcin Dworecki  
ul. Węgliniecka 12/4  
54-106 Wrocław  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny LBS/0052/PWBE/24

Żary, 18.11.2025 r.

## O Ś W I A D C Z E N I E

Jako autor projektu budowlanego – projekt techniczny pod nazwą:

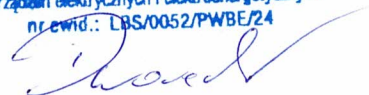
**„Budowa oświetlenia drogowego Jankowa Żagańska.**

**Sieć elektroenergetyczna kablowa niskiego napięcia – 0,4 kV.”**

**Adres: Jednostka ewidencyjna 081004\_5 IIowa obszar wiejski, obręb 0004 Jankowa Żagańska,  
działka nr 357, 359/44, 359/26, 359/29, 359/37.**

oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z art. 34 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2024 poz. 725 z późniejszymi zmianami), obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego. Dokumentacja jest kompletna pod względem celu jakiemu ma służyć.

**mgr inż. Marcin Dworecki**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: LBS/0052/PWBE/24



Żary, 18.11.2025 r.

Bogusław Dworecki  
ul. Aleja Wojska Polskiego 130d  
68-200 Żary  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny LBS/0041/POOE/13

## O Ś W I A D C Z E N I E

Jako sprawdzający projekt budowlany – projekt techniczny pod nazwą:

**„Budowa oświetlenia drogowego Jankowa Żagańska.**

**Sieć elektroenergetyczna kablowa niskiego napięcia – 0,4 kV.”**

**Adres: Jednostka ewidencyjna 081004\_5 IIowa obszar wiejski, obręb 0004 Jankowa Żagańska,  
działka nr 357, 359/44, 359/26, 359/29, 359/37.**

oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z art. 34 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2024 poz. 725 z późniejszymi zmianami), obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego. Dokumentacja jest kompletna pod względem celu jakiemu ma służyć.

**mgr inż. Bogusław Dworecki**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: LBS/0041/POOE/13



## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2023 r. poz. 551) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c oraz art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725, z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan MARCIN JAROSŁAW DWORECKI**  
magister inżynier elektrotechniki  
ur. dnia 11.01.1994 r. w Żarach

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny LBS/0052/PWBE/24  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją:

1. upoważniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

(art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane - t.j. Dz.U. 2024 r., poz. 725 ze zm.)

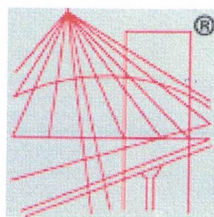
2. do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

(art. 15a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. 2024 r., poz. 725 ze zm.),

3. w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń upoważniają:

- 1) do projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) do kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- 3) do kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 4) do wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 5) do sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

(art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 w związku z art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane t.j. Dz.U. 2024 r., poz. 725 ze zm.)



P O L S K A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-PS2-A66-32L \*

Pan Marcin Jarosław Dworecki o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0124/25

adres zamieszkania ul. Węgliniecka 12/4, 54-106 Wrocław

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-04-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-03-31 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.



**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U.10.243.1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust.1 pkt 1 i § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan **BOGUSŁAW PIOTR DWORECKI**

**mgr inż.-elektrotechnika**

urodzony dnia 09-09-1966r.- ŻARY

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny LBS/0041/POOE/13**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podano na odwrocie decyzji.

**Pouczenie**

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

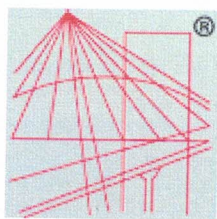
**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**



1. mgr inż. Marek PUCHALSKI .....
2. inż. Edward WIĘCKOWSKI .....
3. inż. Andrzej WESOLY .....

**Otrzymują:**

1. Pan **BOGUSŁAW DWORECKI**  
zam. ul. ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 130d; 68-200 ŻARY
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. OR LOIIB
4. a/a



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-3KL-PZ6-27C \*

Pan Bogusław Dworecki o numerze ewidencyjnym LBS/IE/0286/03  
adres zamieszkania Aleja Wojska Polskiego 130D, 68-205 Żary  
jest członkiem Lubuskiej 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 2024-12-18 roku przez:

Wojciech Poręba, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.

