Inżynier Budownictwa Elektroenergetycznego
**mgr inż. Sławomir Socha**
+48 604-457-706, Socha.Slawomir@gmail.com



EGZEMPLARZ INWESTORA
ZAWIERA ORYGINAŁY

# Tom 2
# PROJEKT WYKONAWCZY

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Inwestor/ Zamawiający:*** | **GMINA GŁUSK**<br>Dominów, ul. Rynek 1<br>20-388 Lublin | | |
| ***Obiekt:*** | **BUDOWA OŚWIETLENIA DROGI GMINNEJ DOJAZDOWEJ - UL. ORZECHOWEJ W M. KALINÓWKA GM. GŁUSK**<br>**(Kategoria obiektu budowlanego: XXVI)** | | |
| ***Lokalizacja:*** | **Kalinówka gm. Głusk**<br>***jednostka ewid.: 060905_2 Głusk, obręb: 0007 Kalinówka***<br>działki: 114/1, 114/3, 114/5, 114/7, 120/5, 298/8, 298/9, 448/1 | | |
| ***Branża:*** | elektroenergetyka | | |
| ***Jednostka projektowa:*** | **mgr inż. Sławomir Socha** | | |
| ***Data:*** | **Lublin, 11.2025r.** | Egzemplarz nr: | **1** |
| ***Autorzy:*** | **Projektant:** | | |
| | **mgr inż. Sławomir Socha**<br>**LUB/0363/PWBE/17**<br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | | |
| ***Jednostka zasilająca:*** | **Kalinówka ST-2**<br>**SzO Kalinówka 2** | | |

# 1. Spis treści

**1. Spis treści**

**2. Spis tomów**

**3. Oświadczenie projektanta**

**4. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty**

**Część opisowa**

**5. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

**6. Opis techniczny**

6.1 Zasilanie i sterowanie

6.2 Szafa oświetleniowa

6.3 Linia kablowa oświetlenia drogowego

6.4 Słupy oświetlenia drogowego

6.5 Oprawy oświetlenia drogowego LED

6.6 Uziemienie

6.7 Ochrona przeciwporażeniowa

6.8 Zastosowane materiały

6.9 Uwagi ogólne

**7. Obliczenia**

7.1 Obliczenia elektryczne obwód 1

7.2 Obliczenia elektryczne obwód 2

7.3 Obliczenia fotometryczne

**8. Tabele montażowe**

8.1 Tabela montażowa

**9. Zestawienia materiałów**

9.1 Zestawienie materiałów

**Część rysunkowa**

Rys. 01 Orientacja

Rys. 02 Projekt zagospodarowania terenu, arkusz 1 z 2

Rys. 03 Projekt zagospodarowania terenu, arkusz 2 z 2

Rys. 04 Schemat ideowy oświetlenia

Rys. 05 Schemat i widok SzO Kalinówka 2

Rys. 06 Widok przykładowego słupa oświetleniowego

Rys. 07 Widok przykładowej oprawy oświetleniowej LED

## 2. Spis tomów

| Lp. | Numer tomu | Nazwa tomu |
|---|---|---|
| **1.** | Tom 1 | Projekt Budowlany |
| **1.1** | Tom 1 – Element 1 | Projekt Zagospodarowania Terenu |
| **1.2** | Tom 1 – Element 2 | Załączniki Projektu Budowlanego |
| **2.** | **Tom 2** | **Projekt Wykonawczy** |
| **3.** | Tom 3 | Zgody Właścicieli i Użytkowników Nieruchomości |
| **4.** | Tom 4 | Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych |
| **5.** | Tom 5 | Kosztorys Inwestorski |
| **6.** | Tom 6 | Przedmiar Robót |

## 3. Oświadczenie projektanta

# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane tekst jednolity (Dz. U. Nr 2024, poz. 725 z późn. zmianami) oświadczam, że **projekt wykonawczy**:

| | |
|---|---|
| ***Inwestor:*** | **GMINA GŁUSK**<br>Dominów, ul. Rynek 1<br>20-388 Lublin |
| ***Obiekt:*** | **BUDOWA OŚWIETLENIA DROGI GMINNEJ DOJAZDOWEJ - UL. ORZECHOWEJ W M. KALINÓWKA GM. GŁUSK (Kategoria obiektu budowlanego: XXVI)** |
| ***Lokalizacja:*** | **Kalinówka gm. Głusk**<br>***jednostka ewid.: 060905_2 Głusk, obręb: 0007 Kalinówka***<br>działki: 114/1, 114/3, 114/5, 114/7, 120/5, 298/8, 298/9, 448/1 |
| ***Data:*** | **Lublin, 11.2025r.** |

- został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,

| | **Projektant:** | |
|---|---|---|
| ***Autorzy projektu:*** | **mgr inż. Sławomir Socha**<br>**LUB/0363/PWBE/17**<br><br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | |

Zgodnie z art. 34 ust. 3da pkt. 1) i 2) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. PB nie ma wymogu dołączenia kopii uprawnień budowlanych oraz zaświadczenia z Izby dla osób wpisanych do e-CRUB.

## 4. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty

- Warunki przyłączenia + uzgodnienie PGE Dystrybucja S.A.,
- Decyzja Gminy Głusk,
- Protokół z Narady Koordynacyjnej Starosty Powiatu Lubelskiego.

PGE Dystrybucja

*Lublin, 02-10-2025 r.*
*25-C2/S/04533.*
**Załącznik nr 1 do umowy nr 25-C2/UP/04533 o przyłączenie do sieci.**

**GMINA GŁUSK**
**Dominów**
**ul. Rynek 1**
**20-388 Lublin**

**Warunki przyłączenia nr 25-C2/WP/04533 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Oświetlenie drogowe drogi gminnej – zasilanie docelowe.**
**Lokalizacja: gmina Głusk, miejscowość Kalinówka, nr dz. 448/1.**

*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 16-09-2025, określa się następujące warunki przyłączenia:*

1 Miejsce przyłączenia: **złącze kablowo-pomiarowe typu ZK-3e+2P nr 2/3/6/4 linii nN Kalinówka ST-2**.
2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy**.
3 Moc przyłączeniowa: **3 kW** – zasilanie podstawowe.
4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
5.1 **Przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci.**
6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
6.1 Złącze kablowo-pomiarowe wym. w pkt 1 przystosować do wprowadzenia dodatkowej linii kablowej,
6.2 Szafkę oświetleniową usytuować w miejscu dostępnym i dogodnym do obsługi, którą zasilić kablowo z części kablowej istniejącego złącza. Układ pomiarowo-rozliczeniowy i zabezpieczenia przedlicznikowe zainstalować w szafce oświetleniowej w części wydzielonej dla RE, zasilić z niej obwody oświetlenia ulicznego. Szafka oświetleniowa pozostaje własnością Gminy.
6.3 Szafkę sterowania oświetleniem i instalacje odbiorcze (typ i przekrój przewodów) dobrać do obciążenia docelowego, wykonanie zgłosić do przeglądu technicznego w tut. RE.
7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka oświetleniowa.**
8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
8.1 zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem 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 o wartości prądu znamionowego 16 A.**
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-C.**
11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż tg $\phi$ = 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.

**Warunki przyłączenia opracował:**
**Przemysław Mróz**

Inżynier
ds. Przyłączania i Rozwoju

Przemysław Mróz

**Warunki przyłączenia zatwierdził.**

Z-ca KIEROWNIKA
Wydziału Przyłączania i Rozwoju

Dariusz Saj

Inżynier Budownictwa Elektroenergetycznego
**mgr inż. Sławomir Socha**
+48 604-457-706, socha.slawomir@gmail.com



# PROJEKT BUDOWLANY

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Inwestor / Zamawiający:*** | **GMINA GŁUSK**<br>Dominów, ul. Rynek 1<br>20-388 Lublin | | |
| ***Obiekt:*** | **BUDOWA OŚWIETLENIA DROGI GMINNEJ UL. ORZECHOWEJ W M. KALINÓWKA GM. GŁUSK (Kategoria obiektu budowlanego: XXVI)** | | |
| ***Lokalizacja:*** | **Kalinówka gm. Głusk** | | |
| ***Branża:*** | elektroenergetyka | | |
| ***Jednostka projektowa:*** | **mgr inż. Sławomir Socha**<br>ul. Wyścigowa 43/110, 20-425 Lublin | | |
| ***Data:*** | **Lublin, 10.2025r.** | Egzemplarz nr: | **1** |
| ***Autorzy:*** | **Projektant:** | | |
| | **mgr inż. Sławomir Socha**<br>**LUB/0363/PWBE/17**<br><br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | | |

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Teren
20-349 Lublin, ul. Elektryczna 2

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia / ~~warunkami budowy~~ bez uwag

Sprawdzenie z dnia: 24 PAŹ 2025

L.dz.: 2615/1050/RM/ASU/2025

Sprawdzenie ważne do: 24 PAŹ 2027

Lublin, dnia: 24 PAŹ 2025

Sprawdzenie niniejsze nie jest równoznaczne z zatwierdzeniem projektu i nie zwalnia od obowiązku jego zatwierdzenia. W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które uregulowane są obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.

URZĄD GMINY GŁUSK
Referat Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa
ul. Rynek 1, 20-388 Dominów

5

Dominów, dn. 13.10.2025r.

**GK 6853.140.2025**

**DECYZJA**

Na podstawie art.20 pkt 8, art. 35 ust. 1-4, art.39 ust.3, ust. 3a, ust. 5, art.40 ust.1 i ust.2 pkt.2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 poz. 320 z późn. zm.) oraz art.104, 107 §1 i 127a ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2024 poz. 572 t. j.), po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez:

**Gmina Głusk**

**20 – 388 Dominów**

**ul. Rynek 1**

***za pośrednictwem P. Sławomira Sochy na podstawie udzielonego pełnomocnictwa***

o wydanie zezwolenia na lokalizację linii kablowej oświetlenia drogowego wraz ze słupami oświetleniowymi w pasie drogowym dróg gminnych **dojazdowych (ul. Orzechowa i Krokusowa)** stanowiących działki nr ewid. **298/8, 298/9, 114/5, 448/1 i 120/5** w miejscowości **Kalinówka** gm. Głusk

**zezwalam**

na lokalizację linii kablowej oświetlenia drogowego wraz ze słupami oświetleniowymi w pasie drogowym dróg gminnych **dojazdowych (ul. Orzechowa i Krokusowa)** stanowiących działki nr ewid. **298/8, 298/9, 114/5, 448/1 i 120/5** w miejscowości **Kalinówka** gm. Głusk

przy zachowaniu następujących warunków:

- złącze kablowe zaprojektować poza pasem drogowym przodem do linii rozgraniczającej drogi gminnej zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego
- wymagana odległość podstawy szafy złącza kablowego od powierzchni terenu wynosi minimum 80 cm
- przejście poprzeczne pod drogą należy wykonać metodą przewiertu w rurze osłonowej o długości odpowiadającej szerokości pasa drogowego na głębokości istniejącej sieci (wykopy – komory – pod przewiert wykonywać w odległości nie mniejszej niż 2 m od krawędzi nawierzchni bitumicznej)
- w przypadku uszkodzenia nawierzchni bitumicznej w trakcie prowadzenia robót bądź w okresie gwarancji należy dokonać jej naprawy w zakresie po 5mb w każdą stronę od miejsca jej uszkodzenia i na całej szerokości jezdni w następującej konstrukcji: 15cm stabilizacja cementowo-piaskowa 5 MPa, 15cm kruszywo 0/32, 3cm warstwa wiążąca AC11W i 3cm warstwa ścieralna AC11S wraz odtworzeniem pobocza o szerokości 0,5m
- wykonawca udzieli 36-miesięcznej gwarancji na wykonane roboty drogowe
- po zakończeniu robót należy dokonać prawidłowego zagęszczenia gruntu warstwami załączając wyniki badań wskaźnika zagęszczenia o Is>0,98, a następnie przywrócić teren do stanu pierwotnego.

Niniejsza decyzja stanowi zgodę na dysponowanie nieruchomością, tj. pasem drogowym celem uzyskania właściwych dokumentów określonych prawem budowlanym, lecz nie upoważnia do prowadzenia robót w pasie drogowym.

**Projektowana inwestycja powinna być zaprojektowana i wykonana w sposób niekolidujący z przyszłą budową, przebudową lub rozbudową drogi.**
**W przypadku wystąpienia konieczności przebudowy umieszczonych urządzeń w pasie drogowym oraz w pasie zarezerwowanym pod przyszłą budowę drogi, przebudowa ta nastąpi na koszt ich właściciela.**

## UZASADNIENIE

Na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (Dz. U. z 2024 poz. 572 t. j.) odstępuje się od uzasadnienia, gdyż uwzględnia ono w całości żądanie strony.

## Pouczenie

Przed rozpoczęciem robót inwestor zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub umieszczenia w nim obiektu lub urządzenia składając w tut. urzędzie przed planowanym rozpoczęciem robót wniosek i określając w nim okres czasu, na jaki ma być umieszczone urządzenie.

Wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego w celu umieszczenia urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami jak również na prowadzenie robót nastąpi zgodnie z art. 40 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 poz. 320 z późn. zm.) w drodze decyzji administracyjnej, a opłaty z tego tytułu zostaną naliczone na podstawie art.40 ust. 4 i ust. 5 w/w ustawy.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty otrzymania.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:

1. Gmina Głusk, 20-388 Dominów, ul. Rynek 1;
2. A/a.

WÓJT GMINY
mgr inż. Jacek Andrzejewicz

Niniejsza decyzja jest zwolniona od opłaty skarbowej na podstawie części III pkt 44.2 p pkt. 9 załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej / Dz. U. z 2022r. poz. 2142 z późn. zm./

## OBOWIĄZEK INFORMACYJNY

Na podstawie art. 13 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz. U. UE. L. z 2016r. Nr 119, s.1 ze zm.) - dalej: „RODO" informuję, że:

1. Administratorem Państwa danych jest Wójt Gminy Głusk, Dominów, ul. Rynek 1, 20-388 Dominów, adres e-mail: sekretariat@glusk.pl, tel. 81 7518760.
   Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych, z którym mogą się Państwo kontaktować we wszystkich sprawach dotyczących przetwarzania danych osobowych za pośrednictwem adresu email: inspektor@cbi24.pl lub pisemnie na adres Administratora.
2. Państwa dane osobowe będą przetwarzane w celu wydania decyzji na zajęcie pasa drogowego na cele nie związane z budową, przebudową, remontem, utrzymaniem dróg, jak również w celu realizacji praw oraz obowiązków wynikających z przepisów prawa (art. 6 ust. 1 lit. c RODO) oraz ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 poz. 320 z późn. zm.),
3. Państwa dane osobowe będą przetwarzane przez okres niezbędny do realizacji ww. celu z uwzględnieniem okresów przechowywania określonych w przepisach szczególnych, w tym przepisów archiwalnych, tj. 5 lat.
4. Państwa dane nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany, w tym nie będą podlegać profilowaniu.
5. Państwa dane osobowych nie będą przekazywane poza Europejski Obszar Gospodarczy (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Liechtenstein i Islandię).
6. W związku z przetwarzaniem Państwa danych osobowych, przysługują Państwu następujące prawa:
   a) prawo dostępu do swoich danych oraz otrzymania ich kopii;
   b) prawo do sprostowania (poprawiania) swoich danych osobowych;
   c) prawo do ograniczenia przetwarzania danych osobowych;
   d) prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa), w sytuacji, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych narusza przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO);
7. Podanie przez Państwa danych osobowych jest obowiązkowe. Nieprzekazanie danych skutkować będzie brakiem realizacji celu, o którym mowa w punkcie 2.
8. Państwa dane mogą zostać przekazane podmiotom lub organom uprawnionym na podstawie przepisów prawa.

**Starosta Lubelski**

Znak sprawy: **GGZ.6630.576.2025** **Lublin 2025-11-17**

**PROTOKÓŁ**

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniach od: **2025-11-07** do **2025-11-17**

Wnioskodawca: Sławomir Socha

20-425 Lublin

Wyścigowa 43/110

Inwestor: Gmina Głusk

20-388 Dominów

Rynek 1

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Lokalizacja obiektu: Kalinówka gmina Głusk

Opis przedmiotu narady:

1 sieć elektroenergetyczna

| Lp | Nazwa Instytucji | Imię, nazwisko uzgadniającego<br>Data | Stanowisko uczestnika |
|---|---|---|---|
| | Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe | Grzegorz Kuberka<br>2025-11-07 11:45:11 | brak uwag |
| 1 | Urząd Gminy Głusk | Alina Kępa<br>2025-11-14 08:10:40 | brak uwag |
| 2 | Netia S.A. | Zbigniew Kielech<br>2025-11-14 09:00:36 | brak uwag |
| 3 | Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego | Krzysztof Stopyra<br>2025-11-07 11:46:52 | brak uwag |
| 4 | Zarząd Dróg Powiatowych w Lublinie z/s w Bełżycach | Tomasz Pruszkowski<br>2025-11-17 07:06:19 | brak uwag |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie | | uczestnik nieobecny na naradzie |
| 6 | Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie | Sandra Sienicka<br><br>2025-11-12 09:04:00 | brak uwag |
| 7 | Polska Spółka Gazownicza Sp. zo.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie | Tomasz Życzyński<br><br>2025-11-12 21:13:21 | PSG OZG w Lublinie uzgadnia projekt przedmiotowej inwestycji. Zbliżenie i skrzyżowanie z istniejącą siecią gazową należy wykonać zgodnie z uwagami:<br>1.Projektowanie i realizacja uzbrojenia podziemnego oraz elementów zagospodarowania terenu, tzn. zbliżenia i skrzyżowania z istniejącą siecią gazową, winny być wykonane w sposób bezkolizyjny w stosunku do istniejącej infrastruktury gazowniczej ze szczególnym uwzględnieniem zapisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie” (Dz. U. 2013.640 z dnia 04.06.2013 r.).<br>2.Należy zachować bezpieczną odległość poziomą min. 0,5 m projektowanych elementów od istniejącego gazociągu.<br>3.Należy zachować bezpieczną odległość pionową nie mniej niż 0,2 m pomiędzy powierzchnią zewnętrzną istniejącego gazociągu (lub zamontowanej na nim rury osłonowej) i skrajniami projektowanych elementów – każde skrzyżowanie wymaga opracowania profilu szczegółowego z uwagi na podobną pionową lokalizację obu mediów.<br>4.Na 7 dni przed rozpoczęciem robót należy bezwzględnie powiadomić w formie pisemnej Gazownię w Lublinie, ul. Diamentowa 15, 20-471 Lublin. Zgłoszenia można dokonać za pośrednictwem e-mail: gazownia.lublin@psgaz.pl.<br>5.Sieć gazowa w obszarze inwestycji winna być wytyczona przez geodetę, a w miejscu skrzyżowań z projektowanym uzbrojeniem odkryta i udostępniona przedstawicielowi PSG. Podczas prowadzenia prac ziemnych w pobliżu istniejącego gazociągu i przyłączy zachować szczególną ostrożność, a w bezpośredniej bliskości (w strefie kontrolowanej) prace prowadzić ręcznie, pod nadzorem pracownika Gazowni (po wcześniejszym powiadomieniu o odkryciu gazociągu, przyłączy lub armatury). W przypadku wykonania sposobem bezwykopowym ustalić z geodetą i pracownikiem PSG lokalizację pionowa gazociągu (może być konieczna odkrywka sieci lub przekopy kontrolne). Sposób wykonania skrzyżowania podlega odbiorowi przez Gazownię. Obowiązuje zagęszczenie i stabilizacja gruntu w miejscach skrzyżowań z istniejącą siecią gazową (wykopy otwarte) i zachowanie odległości pionowej od obrysu sieci gazowej min. 20 cm.<br>6.W przypadku uszkodzenia infrastruktury gazowniczej nasz Zakład wykona niezbędne prace naprawcze na koszt Inwestora/Wykonawcy. Z tytułu uszkodzenia sieci gazowej podmioty realizujące zadanie będą obciążane kosztami usunięcia awarii oraz poniesionych strat paliwa gazowego zgodnie z procedurami PSG. Każde uszkodzenie rury gazowej bezwzględnie i natychmiast zgłosić pod numer |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | alarmowy 992. |
| 8 | PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin Teren | Mariusz Pawlak<br><br>2025-11-07 10:29:39 | brak uwag |
| 9 | PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin Miasto | Michał Biłous<br><br>2025-11-12 08:13:28 | Nie dotyczy Rejonu Energetycznego Lublin – Miasto |
| 10 | Starostwo Powiatowe w Lublinie Wydział Architektoniczno Budowlany | Karolina Budoran<br><br>2025-11-14 09:29:07 | brak uwag |
| 11 | Gminny Zakład Komunalny Głusk Sp. z o.o. | Małgorzata Kucharczyk<br><br>2025-11-07 12:44:34 | brak uwag |
| 12 | Orange Polska S.A. | | uczestnik nieobecny na naradzie |
| 13 | Lubelskie Centrum Innowacji i Technologii | Monika Ośko<br><br>2025-11-07 10:50:23 | SSPW nie występuje w zakresie niniejszego opracowania projektowego. |
| 14 | Operator Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A. O/w Tarnowie | Wojciech Osada<br><br>2025-11-14 07:26:22 | brak uwag |
| 15 | FIBEE I Sp. z o.o. | Agnieszka Krasoń<br><br>2025-11-07 09:33:55 | Warunki Techniczne<br>jakie należy spełnić przy realizacji robót na infrastrukturze FIBEE I SP Z O.O.:<br><br>1.Infrastrukturę stanowi podbudowa słupowa, kanalizacja kablowa: kable łączowe oraz dystrybucyjne wskazane na mapie oraz przyłącza i kable abonenckie.<br>2.Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić w terenie za pomocą przekopów próbnych.<br>3.Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury |

FIBEE I SP Z O.O. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę.
4.Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 3-tygodniowym wyprzedzeniem, do Network Operations Center, tel. (61) 222 22 11 oraz prace-planowe@fiberhost.com.
5.Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń FIBEE I SP Z O.O. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić FIBEE I SP Z O.O. tel. (61) 222 11 90. Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji, tj. w szczególności strat powstałych w związku z karami wynikającymi z łączących INEA z abonentami Service-Level Agreement.
6.Wszelkie prace wykonywane w pobliżu infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. (skrzyżowania lub zbliżenia) czy też prace związane z przebudową infrastruktury należy wykonać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości, pod nadzorem osoby wskazanej przez jej właściciela (FIBEE I SP Z O.O.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt Inwestora. Przed zasypaniem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne FIBEE I SP Z O.O.
7.Wykonać przełożenie, poza obręb kolizji, oraz zabezpieczenie/przebudowę sieci teletechnicznej (podbudowę słupową, kable światłowodowe). Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno–budowlanymi oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005r, nr 219, poz.1864 z późn. zmianami).
8.Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia FIBEE I SP Z O.O. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBEE I SP Z O.O. w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
9.W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych FIBEE I SP Z O.O., Inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/OPL-004, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela FIBEE I SP Z O.O. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przez FIBEE I SP Z O.O., Inwestor przedstawi ich skosztorysowaną wartość do akceptacji przez FIBEE I SP Z O.O.
10.Ewentualne przebudowy kabli światłowodowych należy dokonać w godzinach nocnych

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | (od 24:00 do 6:00).<br>11.Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną protokolarnie odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (FIBEE I SP Z O.O.).<br>12.W przypadku konieczności przebudowy sieci, po zakończeniu prac Inwestor jest zobowiązany do przekazania dokumentacji powykonawczej przebudowanej sieci która jest warunkiem odbioru prac.<br>13.Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć do FIBEE I SP Z O.O. w formie inwentaryzacji geodezyjnej w terminie 3 miesięcy od zakończenia prac. |

SPORZĄDZIŁ

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ

z up. STAROSTY LUBELSKIEGO

/-/

mgr inż. Agnieszka Domin

INSPEKTOR

w Wydziale Geodezji

## Część opisowa

### 5. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa oświetlenia drogi gminnej dojazdowej - ul. Orzechowej w m. Kalinówka gm. Głusk.

Wykaz działek objętych zamierzeniem budowlanym znajduje się na stronie tytułowej.

Orientacyjną lokalizację zamierzenia budowlanego oraz projekt zagospodarowania terenu pokazano w części rysunkowej.

### 6. Opis techniczny

### 6.1 Zasilanie i sterowanie

Zasilanie w energię elektryczną zrealizowane zostanie poprzez przyłącze do sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. zgodnie z Warunkami Przyłączenia. Pomiar energii elektrycznej odbywał się będzie za pomocą bezpośredniego układu pomiarowego zainstalowanego w części pomiarowej projektowanej SzO.

Projektowane oświetlenie drogowe zasilone zostanie z projektowanej SzO Kalinówka 2. SzO projektuje się jako przystosowaną do współpracy z wdrożonym na terenie Gminy Głusk systemem inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym.

Sterowanie oświetleniem realizowane będzie poprzez urządzenia zainstalowane w SzO.

### 6.2 Szafa oświetleniowa

Projektuje się szafę oświetleniową z fundamentem w obudowie wykonanej z tworzywa termoutwardzalnego z daszkami skośnymi, pokrytą lakierem odpornym na promieniowanie UV, zabrudzenia oraz anty-graffiti.

Szafę Oświetleniową projektuje się na napięcie pracy 230/400V. Napięcie znamionowe izolacji 500V, wykonanie w II klasie ochronności, IK10, IP44. SzO z uwagi na przyszłościową rozbudowę oświetlenia przystosować do pracy w trójfazowym układzie zasilania i odbioru.

Szafa oświetleniowa składać się będzie z części pomiarowej, części sterowniczej oraz części kompensującej. Dla każdej części przewiduje się osobne drzwiczki przystosowane do zamknięcia wkładką z kluczem. Dla części pomiarowej zastosować wkładkę kliencką wg. wzoru PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin. Jeden klucz przekazać Zamawiającemu. Wzór wkładki dla części SzO eksploatowanych przez Zamawiającego ustalić na etapie wykonawstwa.

Projektuje się część pomiarową zgodnie z warunkami przyłączenia PGE. Punkt pomiarowy zgłosić do sprawdzenia w Rejonie Energetycznym.

Projektuje się część sterującą w której zainstalowane urządzenia sterujące przewidziane są do współpracy z wdrożonym na terenie Gminy Głusk systemem inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym. Zegar sterujący wyposażony w synchronizacją GPS i modem do transmisji GPRS. W komplecie z zegarem sterującym należy dostarczyć kartę SIM

umożliwiającą komunikację przez okres trwania gwarancji, bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego. Po zainstalowaniu urządzeń do sterowania oświetleniem wybudowany fragment oświetlenia należy zgłosić do operatora systemu.

Projektuje się część kompensującą ze statycznym układem kompensacji mocy biernej pojemnościowej. Przewiduje się ręczną możliwość zmiany parametrów kompensacji w przypadku zmiany obciążenia pojemnościowego, bez automatyki nadążnej. Dławiki kompensacyjne dobrać do zainstalowanych opraw oświetleniowych po powykonawczych pomiarach profilu mocy, w taki sposób, aby wynikająca z pomiarów wymagana moc bierna kompensująca była uzyskiwania poprzez środkowe odczepy dławika, pozostawiając możliwość zmniejszenia jak i zwiększenia kompensującej mocy biernej.

Obwody prądowe wykonać przewodami LgY 10mm$^2$, obwody sterujące wykonać przewodami LgY 2,5mm$^2$. Wewnątrz zastosować przesłony pionowe (zasłaniające oprzewodowanie oraz części dostępne) oraz przegrody (dna) między górną częścią szafy, a fundamentem wykonane z tworzyw sztucznych. Fundament do wysokości gruntu zasypać piaskiem.

SzO wyposażyć w komplet oznaczeń: schemat oraz oznaczenia urządzeń i kabli. Tabliczka na drzwiczkach zewnętrznych w sposób jednoznaczny musi wskazywać nazwę urządzenia oraz właściciela. Kolor tabliczki ustalić z Zamawiającym na etapie budowy. Domyślnie na terenie Gminy: czerwony – eksploatuje Gmina, niebieski – eksploatuje PGE.

Lokalizację szafy oświetleniowej, schemat i widok pokazano w części rysunkowej.

## 6.3 Linia kablowa oświetlenia drogowego

Projektowaną linię kablową oświetleniową niskiego napięcia 0,4kV typu YAKXS 4x35mm$^2$ w izolacji 0,6/1kV należy układać w ziemi na głębokości 70cm w przygotowanym rowie kablowym, na 10cm podsypce z piasku, linią falistą z zapasem (1-3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Do kabla co 10m przymocować wykonane z laminatu oznaczniki kablowe informacyjne. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej typ kabla, relację (lub numer ewidencyjny linii), właściciela urządzenia, wykonawcę i rok ułożenia. Kolory tabliczek i dodatkowe informacje na tabliczkach uzgodnić na etapie wykonawstwa.

Linię kablową zasypać 10cm warstwą piasku oraz gruntem rodzimym. Trasę kabla oznaczyć folią kalandrową koloru niebieskiego o grubości min. 0,3mm i zasypać gruntem rodzimym. Odległość folii od kabla powinna wynosić nie mniej niż 25cm i nie więcej niż 35cm. W trakcie zasypywania rowu kablowego warstwy gruntu należy zagęszczać co ok. 20cm. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynieść dla zieleńców min. Is=0,97, dla nawierzchni utwardzonych min. Is=1.

Projektowaną linię kablową na skrzyżowaniach z drogami, wjazdami, urządzeniami i sieciami podziemnymi chronić rurami osłonowymi z tworzyw sztucznych HDPE karbowanymi,

sztywnymi lub dwudzielnymi zgodnie z opisem na rysunku. Stosować rury osłonowe w kolorze niebieskim wynikającym z wysokości napięcia sieci. Do przewiertów sterowanych dopuszcza się rury termozgrzewalne w kolorze czarnym. Przepusty wymagające metody bezwykopowej wykonać przy pomocy przepychu pneumatycznego lub przewiertu na głębokości min. 1,2m licząc od najniższej rzędnej przekraczanego terenu do górnej ścianki rury osłonowej. Rury osłonowe uszczelnić trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Do budowy linii kablowej stosować Normę N-SEP-E-004. Linia kablowa podlega dwuetapowemu odbiorowi przed zakryciem przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Lokalizację linii kablowej pokazano w części rysunkowej.

## 6.4 Słupy oświetlenia drogowego

Projektuje się słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane okrągłe o wysokości 8m z wysięgnikami pojedynczymi i podwójnymi półokrągłymi o przewyższeniu 1m, długościach 1,5m i 2,5m oraz kącie nachylenia 10° (proj. wysokość punktu świetlnego ok. 9m). Wysięgniki projektuje się jako osobny element z możliwością regulacji kąta obrotu wokół osi słupa. Kompletne stanowisko słupowe projektuje się jako wykonane z blachy grubości 4mm spawanej laserowo oraz ocynkowanej zgodnie z normą PN-EN ISO 1461.

Stopy słupów do wysokości wnęki fabrycznie zabezpieczyć elastomerem poliuretanowym w kolorze szarym (np. RAL9006 lub równoważnym). Projektuje się stopy słupów z krytymi elementami montażowymi.

Słupy zamontować na fundamentach prefabrykowanych betonowych o wymiarach 0,3x0,3x1,5[m], zabezpieczonych w całości warstwą bitumiczną z nakrętkami o gwincie M20 osadzonymi fabrycznie. Fundamenty muszą być zgodne z zaleceniami producenta słupów. Fundamenty po montażu powinny wystawać ok. 5cm nad docelową rzędną terenu. W przypadku zlokalizowaniu słupa w skarpie fundament obsypać zasłaniając rewizje. Dla umocnienia posadowienia fundament obsypać stabilizacją 2,5MPa.

Słup oświetleniowy nr 1/4 zabezpieczyć odbojnicą słupową montowaną w ziemi lub do kostki brukowej. Wymiary odbojnicy dobrać na podstawie wysokości lokalizacji wnęki słupowej, tak aby po montażu odbojnicy pozostał do niej nieograniczony dostęp.

Lokalizację słupów oświetleniowych oraz przykładowy widok pokazano w części rysunkowej.

## 6.5 Oprawy oświetlenia drogowego LED

Oświetlenie drogowe zaprojektowano wg. Normy PN-EN 13201 przyjmując klasę oświetlenia drogi M5.

Zaprojektowano oprawy oświetleniowe LED o mocy 40W, barwie białej 4000K oraz symetrycznym rozsyle strumienia świetlnego, na napięcie pracy 230V, o początkowej skuteczności świetlnej min. 165lm/W, wykonane w II klasie ochronności, klasie szczelności IP66,

klasie ochrony mechanicznej IK09 oraz fabrycznie wyposażone w ogranicznik przepięć 10kV/5kA. Zasilacz w oprawie oświetleniowej projektuje się jako programowalny, wyposażony w cyfrowy protokół DALI oraz / lub analogowy protokół 1-10V z możliwością zaprogramowania min. 5 stopniowej autonomicznej redukcji mocy.

Korpus oprawy powinien być wykonany z odlewu aluminium malowanego na kolor jasnoszary (zbliżony do RAL9006). Obudowa musi umożliwiać montaż wewnątrz oprawy urządzenia wykonawczego (przekaźnika) cyfrowego protokołu DALI oraz / lub analogowego protokołu 1-10V oraz być wyposażona w złącze Zhaga D4i.

Projektowane oprawy oświetleniowe muszą współpracować z wdrożonym na terenie Gminy Głusk systemem inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym. Oprawy na etapie produkcji zaprogramować zgodnie z wytycznymi Użytkownika.

Projektuje się kąt nachylenia opraw zgodny z kątem nachylenia wysięgników. Ostateczny kąt nachylenia opraw oświetleniowych zweryfikować i wyregulować w godzinach wieczornych przed odbiorem końcowym. Strumień świetlny kierować na działkę drogową, unikając prześwietleń na działki przylegające do drogi.

Do połączeń elektrycznych we wnękach słupowych projektuje się słupowe złącza izolacyjne z tworzywa termoutwardzalnego wykonane w II klasie ochronności. Zasilenie opraw oświetleniowych wewnątrz słupów wykonać przewodem kabelkowym typu YKY 2x1,5mm$^2$ w izolacji 0,6/1kV. Jako zabezpieczenie obwodów wewnątrz słupów projektuje się bezpieczniki małogabarytowe o prądzie znamionowym 6A.

Słupy oświetleniowe trwale zanumerować oraz oznakować etykietą ostrzegawczą „Nie Dotykać! Urządzenie Elektryczne"

Lokalizację opraw oświetleniowych oraz przykładowy widok pokazano w części rysunkowej.

## 6.6 Uziemienie

Zaprojektowano wykonanie uziomów taśmowo - prętowych o wartości rezystancji uziemienia zgodnie z oznaczeniami na rysunkach. W celu wykonania uziemienia projektuje się bednarkę typu FeZn 25x4[mm] układaną w rowie kablowym oraz uziomy pionowe wykonane z prętów ocynkowanych ø16mm. Bednarkę mocować do słupa w miejscu przewidzianym przez producenta.

## 6.7 Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowane oświetlenie uliczne pracować będzie w układzie sieci TN-C.

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa realizowana będzie poprzez izolowanie części czynnych.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu zapewniona będzie przez samoczynne wyłączenie zasilania oraz poprzez zastosowanie urządzeń w II klasie ochronności.

## 6.8 Zastosowane materiały

Jeżeli w projekcie użyto nazw własnych lub oznaczeń typów urządzeń stanowią one wyłącznie sposób określenia standardu. W realizacji mogą być użyte inne materiały o parametrach nie gorszych niż zaproponowane w dokumentacji projektowej.

Użyte materiały powinny być wyrobami budowlanymi wyprodukowanymi na terenie Unii Europejskiej (Europejskiego Obszaru Gospodarczego EOG), dopuszczonymi do obrotu i stosowania w budownictwie na terenie Polski i Unii Europejskiej oraz posiadać wymagane prawem: oznakowania budowlane, deklaracje właściwości użytkowych, certyfikaty jakościowe, aprobaty techniczne itp. potwierdzone kopią ważnego dokumentu. Aktualność dokumentu wskazuje umieszczona na nim data ważności i jeśli nie stanowią o tym odrębne przepisy, dokument ważny jest bezterminowo lub do dnia wprowadzenia zmian w produkcie.

Za wybór, weryfikację i akceptację materiałów do wbudowania na obiekcie odpowiadają Kierownik Budowy (Kierownik Robót) oraz Inspektor Nadzoru Inwestorskiego wraz z Inwestorem. W przypadku braku Inspektora Nadzoru, materiały uzgadniać bezpośrednio z Inwestorem.

Zgodnie z Prawem Budowlanym zmiany rozwiązań projektowych w tym zmiany materiałowe mogą wymagać akceptacji oraz kwalifikacji istotności odstąpienia przez Projektanta obiektu budowlanego.

## 6.9 Uwagi ogólne

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zapoznać się z Załącznikami Projektu Budowlanego, zawiadomić właścicieli nieruchomości oraz uzgodnić szczegóły dotyczące planowanych prac. Podczas prowadzenia prac bezwzględnie stosować się do treści i wymagań wynikających z Załączników.

Lokalizacja projektowanych urządzeń powinna być wytyczona, a następnie zainwentaryzowane przed zakryciem przez uprawnionego geodetę. W pobliżu urządzeń podziemnych wykopy należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością, uważając aby nie uszkodzić istniejących sieci, instalacji i urządzeń. W przypadku uszkodzenia jakichkolwiek urządzeń podziemnych należy dokonać naprawy pod nadzorem instytucji branżowej. W przypadku braku inwentaryzacji istniejących sieci na mapach za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prowadzenia robót budowalnych odpowiedzialność ponoszą właściciele oraz gestorzy zarządzający daną siecią.

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami BHP, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z załączonymi opisami, rysunkami i zestawieniami. Wszystkie opracowania wchodzące w skład dokumentacji projektowej należy przyjąć jako spójne i uzupełniające się wzajemnie. Zaistniałe wątpliwości należy skonsultować z Inspektorem

Nadzoru oraz Projektantem przed zamówieniem materiałów i przystąpieniem do robót budowlanych.

Ostateczną numerację urządzeń ustalić na etapie wykonawstwa. Sporządzić dokumentację powykonawczą zgodną ze stanem rzeczywistym po zakończeniu budowy, nanosząc wprowadzone zmiany. Do dokumentacji powykonawczej załączyć wszystkie dokumenty i opracowania niezbędne przy eksploatacji wybudowanych urządzeń jak np. atesty, certyfikaty, deklaracje, oceny techniczne, instrukcje producentów, instrukcję eksploatacji i konserwacji obiektu budowlanego, dokumentacje techniczno - ruchowe, szczegółowe rysunki oraz wskazania eksploatacyjne producentów itp. Wykonać próby oraz pomiary odbiorowe. Protokoły z prób i pomiarów odbiorowych dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Podczas pracy w pobliżu drzew, jeśli zachodzi taka uzasadniona potrzeba, należy drzewa zabezpieczyć przed uszkodzeniem sprzętem mechanicznym. W przypadku uszkodzenia korzeni, należy je zabezpieczyć zgodnie z obowiązującą wiedzą, zapobiegając trwałemu uszkodzeniu drzewa. Przejścia linią kablową w pobliżu drzew (po obrysie korony) wykonać w rurze osłonowej metodą przepychu lub przewiertu bez odkrywania korzeni i na głębokości, która zminimalizuje możliwość ich uszkodzenia. W razie potrzeby dokonać podcinki krzewów i gałęzi w sposób umożliwiający prawidłową eksploatację obiektu oraz w sposób zapobiegający trwałym uszkodzeniom drzewostanu. W przypadku wątpliwości zatrudnić Nadzór Dendrologiczny, którzy wskaże prawidłowy sposób postępowania.

W trakcie realizacji na bieżąco doprowadzać teren robót budowalnych do stanu zastanego niepogorszonego. Po zakończeniu budowy teren budowy oraz tereny przyległe uporządkować. Ewentualne materiały z demontażu przekazać Inwestorowi lub na polecenie Inwestora zutylizować.

# 7.1 TABELA OBLICZEŃ ELEKTRYCZNYCH

TABELA NR **7.1**

Linia kablowa [ ] $mm^2$

Un **400** V

**Pdsz** [ ] **Moc dodatkowa na inne odbiory**

**P=** [ ] **kW Odbiorca indywidualny**

Oznaczenia wg **PN-IEC 60364-4-43**

$I_B$ - prąd obliczeniowy obwodu

$I_n$ - prąd znamionowy zabezpieczenia

$I_Z$ - prąd dopuszczalny długotrwale

$I_2$ - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

| Dane transformatora | Sn | Un | $\Delta P_{cu}$ | $\Delta P_{cu\%}$ | $\Delta U_u$ | $\Delta U_{r\%}$ | $R_{tr}$ | $X_{tr}$ | $Z_{tr}$ | $I_{kst}^{"}$ | $\chi$ | $i_p$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kalinówka 2 | kVA | kV | kW | % | % | % | Ω | Ω | Ω | kA | ~ | kA |
| | 160 | 0,4 | 2,4 | 1,469 | 4,5 | 4,254 | 0,015 | 0,043 | 0,045 | 5,39 | 1,368 | 10,426 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jednostkowe | | | Na odcinku | | | | Całkowite | | OBL. ZWARCIOWE | | | SPADKI NAPIĘCIA | | | SPRAWDZENIE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lp | | | Typ przewodu | | | | I | N | ΣN | $Pi_{sz}$ | $\Sigma Pi_{sz}$ | $k_{j1}$ | $P_{sz1}$ | cosφ | $I_B$ | $I_z$ | $k_g$ | $I_z'$ | Typ | $I_n$ | t | k | $I_2$ | $1{,}45*I_z'$ | γ | $R_{0L}$ | $R_{0PEN}$ | $X_0$ | $R_L$ | $R_{PEN}$ | $X_L$ | $X_{PEN}$ | $\Sigma R_Z$ | $\Sigma X_Z$ | $Z_Z$ | $I_{ztf}$ | $I_{wyt}$ | $\Delta U_{\%d}$ | $\Delta U_{\%d}'$ | $\Sigma\Delta U_{\%}$ | Obc. | Skut. | Sp. |
| | Relacja | | | | | $mm^2$ | (PEN) | m | - | - | kW | kW | - | kW | – | A | A | - | A | zabezp. | A | s | - | A | A | MS/mm | Ω/km | Ω/km | Ω/km | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | A | A | % | % | % | dł. | och. | nap. |
| 1 | TR | - RNN | 2 x YKXS | 4 | x | 150 | 150 | 5 | | | | 0,640 | 1 | 0,64 | 0,93 | 0,99 | | | | | | | | | 56 | 0,12 | 0,12 | 0,15 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | **0,015** | **0,044** | 0,047 | 3963,60 | | | | | | | |
| 2 | RNN | - ZK | 1 x YAKY | 4 | x | 120 | 120 | 700 | | | | 0,640 | 1 | 0,64 | 0,93 | 0,99 | 219,8 | 1 | 219,8 | Bezp. gG | 125 | 5 | 2,5 | 200 | 318,71 | 33 | 0,25 | 0,25 | 0,1 | 0,177 | 0,177 | 0,070 | 0,070 | **0,369** | **0,184** | 0,412 | 448,23 | 313 | 5 | 0,0818 | **0,08** | OK. | OK. | OK. |
| 3 | ZK | - SzO | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 5 | | | 0,400 | 0,640 | 1 | 0,64 | 0,93 | 0,99 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ C | 16 | 5 | 10 | 23,2 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,004 | 0,004 | 0,001 | 0,001 | **0,377** | **0,185** | 0,420 | 439,48 | 160 | 5 | 0,0018 | **0,08** | OK. | OK. | OK. |
| 4 | SzO | - sł. 2/1 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 5 | | | 0,040 | 0,240 | 1 | 0,24 | 0,93 | 0,37 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,004 | 0,004 | 0,001 | 0,001 | **0,386** | **0,186** | 0,429 | 431,00 | 50 | 5 | 0,0007 | **0,08** | OK. | OK. | OK. |
| 5 | sł. 2/1 | - sł. 2/2 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 50 | | | 0,040 | 0,200 | 1 | 0,20 | 0,93 | 0,31 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,044 | 0,044 | 0,005 | 0,005 | **0,473** | **0,196** | 0,512 | 360,57 | 50 | 5 | 0,0057 | **0,09** | OK. | OK. | OK. |
| 6 | sł. 2/2 | - sł. 2/3 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 49 | | | 0,040 | 0,160 | 1 | 0,16 | 0,93 | 0,25 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,043 | 0,043 | 0,005 | 0,005 | **0,559** | **0,206** | 0,596 | 310,23 | 50 | 5 | 0,0045 | **0,09** | OK. | OK. | OK. |
| 7 | sł. 2/3 | - sł. 2/4 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 50 | | | 0,040 | 0,120 | 1 | 0,12 | 0,93 | 0,19 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,044 | 0,044 | 0,005 | 0,005 | **0,646** | **0,216** | 0,681 | 271,24 | 50 | 5 | 0,0034 | **0,10** | OK. | OK. | OK. |
| 8 | sł. 2/4 | - sł. 2/5 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 50 | | | 0,040 | 0,080 | 1 | 0,08 | 0,93 | 0,12 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,044 | 0,044 | 0,005 | 0,005 | **0,733** | **0,226** | 0,767 | 240,81 | 50 | 5 | 0,0023 | **0,10** | OK. | OK. | OK. |
| 9 | sł. 2/5 | - sł. 2/6 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 56 | | | 0,040 | 0,040 | 1 | 0,04 | 0,93 | 0,12 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,048 | 0,048 | 0,006 | 0,006 | **0,829** | **0,237** | 0,863 | 214,20 | 50 | 5 | 0,0025 | **0,10** | OK. | OK. | OK. |
| 14 | sł. 2/6 | - oprawa | 1 x YKY | 2 | x | 1,5 | 1,5 | 11 | | | | 0,040 | 1 | 0,04 | 0,93 | 0,06 | 18,9 | 1 | 18,9 | Bezp. gG | 6 | 0,4 | 8,2 | 8,7 | 27,405 | 56 | 11,90 | 11,90 | 0,1 | 0,131 | 0,131 | 0,001 | 0,001 | **1,091** | **0,239** | 1,117 | 165,38 | 49,2 | 3 | 0,0033 | **0,11** | OK. | OK. | OK. |

# 7.2 TABELA OBLICZEŃ ELEKTRYCZNYCH

TABELA NR **7.2**

Linia kablowa [ ] $mm^2$

Un **400** V

**Pdsz** [ ] **Moc dodatkowa na inne odbiory**

**P=** [ ] **kW Odbiorca indywidualny**

Oznaczenia wg **PN-IEC 60364-4-43**

$I_B$ - prąd obliczeniowy obwodu

$I_n$ - prąd znamionowy zabezpieczenia

$I_Z$ - prąd dopuszczalny długotrwale

$I_2$ - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

| Dane transformatora | Sn | Un | $\Delta P_{cu}$ | $\Delta P_{cu}$% | $\Delta U_a$ | $\Delta U_r$% | $R_{tr}$ | $X_{tr}$ | $Z_{tr}$ | $I_{KM}^{"}$ | $\chi$ | $i_p$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kalinówka 2** | kVA | kV | kW | % | % | % | Ω | Ω | Ω | kA | ~ | kA |
| | 160 | 0,4 | 2,4 | 1,469 | 4,5 | 4,254 | 0,015 | 0,043 | 0,045 | 5,39 | 1,368 | 10,426 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jednostkowe | | | Na odcinku | | | | Całkowite | | OBL. ZWARCIOWE | | | SPADKI NAPIĘCIA | | | SPRAWDZENIE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lp | Relacja | | | Typ przewodu | | | | | I | N | ΣN | $Pi_{sz}$ | $\Sigma Pi_{sz}$ | $k_{j1}$ | $P_{szt}$ | cosφ | $I_B$ | $I_z$ | $k_g$ | $I_z'$ | Typ | $I_n$ | t | k | $I_2$ | $1{,}45*I_z'$ | γ | $R_{0L}$ | $R_{SPEN}$ | $X_0$ | $R_L$ | $R_{PEN}$ | $X_L$ | $X_{PEN}$ | $\Sigma R_Z$ | $\Sigma X_Z$ | $Z_Z$ | $I_{ztf}$ | $I_{wył}$ | $\Delta U_{sd}$ | $\Delta U_{sd}$' | $\Sigma\Delta U_{sz}$ | Obc. | Skut. | Sp. |
| | | | | | | | mm² | (PEN) | m | - | - | kW | kW | - | kW | – | A | A | - | A | zabezp. | A | s | - | A | A | MS/mm | Ω/km | Ω/km | Ω/km | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | A | A | % | % | % | dł. | och. | nap. |
| 1 | TR | - | RNN | 2 x YKXS | 4 | x | 150 | 150 | 5 | | | | 0,640 | 1 | 0,64 | 0,93 | 0,99 | | | | | | | | | 56 | 0,12 | 0,12 | 0,15 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | **0,015** | **0,044** | 0,047 | 3963,60 | | | | | | | | |
| 2 | RNN | - | ZK | 1 x YAKY | 4 | x | 120 | 120 | 700 | | | | 0,640 | 1 | 0,64 | 0,93 | 0,99 | 219,8 | 1 | 219,8 | Bezp. gG | 125 | 5 | 2,5 | 200 | 318,71 | 33 | 0,25 | 0,25 | 0,1 | 0,177 | 0,177 | 0,070 | 0,070 | **0,369** | **0,184** | 0,412 | 448,23 | 313 | 5 | 0,0818 | **0,08** | OK. | OK. | OK. |
| 3 | ZK | - | SzO | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 5 | | | 0,240 | 0,640 | 1 | 0,64 | 0,93 | 0,99 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ C | 16 | 5 | 10 | 23,2 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,004 | 0,004 | 0,001 | 0,001 | **0,377** | **0,185** | 0,420 | 439,48 | 160 | 5 | 0,0018 | **0,08** | OK. | OK. | OK. |
| 4 | SzO | - | sł. 2/1 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 56 | | | 0,040 | 0,400 | 1 | 0,40 | 0,93 | 0,62 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,048 | 0,048 | 0,006 | 0,006 | **0,474** | **0,196** | 0,513 | 360,43 | 50 | 5 | 0,0126 | **0,10** | OK. | OK. | OK. |
| 5 | sł. 2/1 | - | sł. 2/2 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 48 | | | 0,040 | 0,360 | 1 | 0,36 | 0,93 | 0,56 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,042 | 0,042 | 0,005 | 0,005 | **0,557** | **0,206** | 0,594 | 311,04 | 50 | 5 | 0,0098 | **0,11** | OK. | OK. | OK. |
| 6 | sł. 2/2 | - | sł. 2/3 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 54 | | | 0,080 | 0,320 | 1 | 0,32 | 0,93 | 0,50 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,047 | 0,047 | 0,005 | 0,005 | **0,652** | **0,217** | 0,687 | 269,08 | 50 | 5 | 0,0099 | **0,12** | OK. | OK. | OK. |
| 7 | sł. 2/3 | - | sł. 2/4 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 50 | | | 0,040 | 0,240 | 1 | 0,24 | 0,93 | 0,37 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,044 | 0,044 | 0,005 | 0,005 | **0,739** | **0,227** | 0,773 | 239,09 | 50 | 5 | 0,0068 | **0,12** | OK. | OK. | OK. |
| 8 | sł. 2/4 | - | sł. 2/5 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 57 | | | 0,040 | 0,200 | 1 | 0,20 | 0,93 | 0,31 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,049 | 0,049 | 0,006 | 0,006 | **0,837** | **0,238** | 0,870 | 212,41 | 50 | 5 | 0,0064 | **0,13** | OK. | OK. | OK. |
| 9 | sł. 2/5 | - | sł. 2/6 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 52 | | | 0,040 | 0,160 | 1 | 0,16 | 0,93 | 0,50 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,045 | 0,045 | 0,005 | 0,005 | **0,927** | **0,249** | 0,960 | 192,43 | 50 | 5 | 0,0095 | **0,14** | OK. | OK. | OK. |
| 10 | sł. 2/6 | - | sł. 2/7 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 53 | | | 0,040 | 0,120 | 1 | 0,12 | 0,93 | 0,56 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,046 | 0,046 | 0,005 | 0,005 | **1,020** | **0,259** | 1,052 | 175,57 | 50 | 5 | 0,0109 | **0,15** | OK. | OK. | OK. |
| 11 | sł. 2/7 | - | sł. 2/8 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 50 | | | 0,040 | 0,080 | 1 | 0,08 | 0,93 | 0,50 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,044 | 0,044 | 0,005 | 0,005 | **1,107** | **0,269** | 1,139 | 162,16 | 50 | 5 | 0,0091 | **0,16** | OK. | OK. | OK. |
| 12 | sł. 2/8 | - | sł. 2/9 | 1 x YAKXS | 4 | x | 35 | 35 | 50 | | | 0,040 | 0,040 | 1 | 0,04 | 0,93 | 0,31 | 112,0 | 1 | 112 | Wył. typ B | 10 | 5 | 5 | 14,5 | 162,4 | 33 | 0,87 | 0,87 | 0,1 | 0,044 | 0,044 | 0,005 | 0,005 | **1,194** | **0,279** | 1,226 | 150,63 | 50 | 5 | 0,0057 | **0,16** | OK. | OK. | OK. |
| 14 | sł. 2/9 | - | oprawa | 1 x YKY | 2 | x | 1,5 | 1,5 | 11 | | | | 0,040 | 1 | 0,04 | 0,93 | 0,06 | 18,9 | 1 | 18,9 | Bezp. gG | 6 | 0,4 | 8,2 | 8,7 | 27,405 | 56 | 11,90 | 11,90 | 0,1 | 0,131 | 0,131 | 0,001 | 0,001 | **1,456** | **0,282** | 1,483 | 124,57 | 49,2 | 3 | 0,0033 | **0,17** | OK. | OK. | OK. |

# 7.3 Obliczenia fotometryczne
# ul. Orzechowa w m. Kalinówka gm. Głusk

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 23.10.2025
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

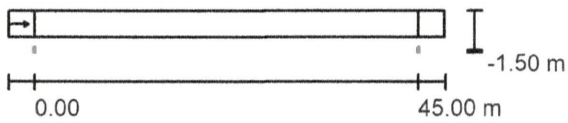
# Ulica 1 / Dane planowania

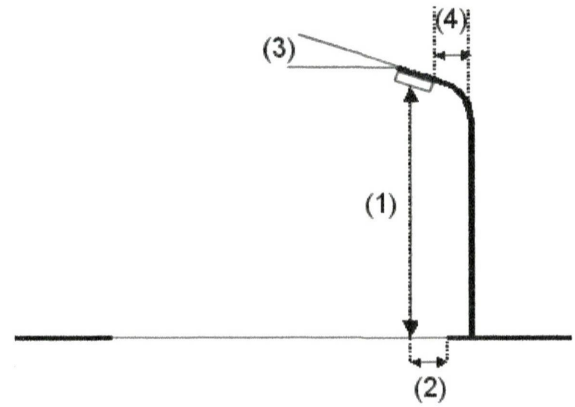
## Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 3.000 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

## Rozmieszczenia opraw




| | |
|---|---|
| Oprawa: | LED 40W |
| Strumień świetlny (Oprawa): | 6432 lm |
| Strumień świetlny (Lampy): | 6600 lm |
| Moc opraw: | 40.0 W |
| Rozmieszczenie: | jednostronnie na dole |
| Odstęp słupa: | 45.000 m |
| Wysokość montażu (1): | 9.000 m |
| Wysokość punktu świetlnego: | 8.960 m |
| Nawis (2): | -1.500 m |
| Nachylenie wysięgnika (3): | 0.0 ° |
| Długość wysięgnika (4): | 1.500 m |

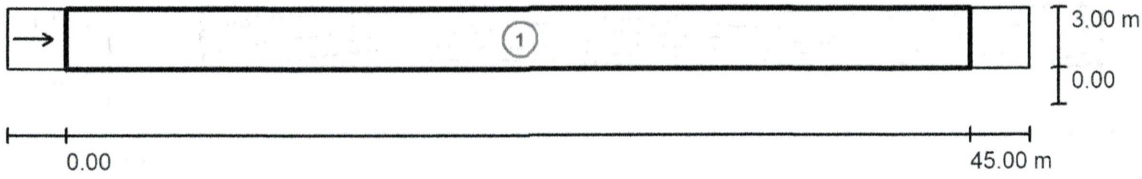
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 435 cd/klm
przy 80°: 138 cd/klm
przy 90°: 2.39 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe




Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:365

**Lista pól oszacowania**

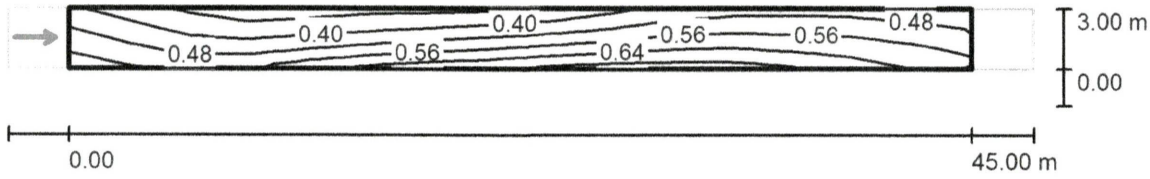
1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 45.000 m, Szerokość: 3.000 m
Siatka: 15 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

| | $L_m$ [cd/m²] | U0 | UI | TI [%] | SR |
|---|---|---|---|---|---|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 0.50 | 0.61 | 0.63 | 10 | 0.95 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 0.50 | ≥ 0.35 | ≥ 0.40 | ≤ 15 | ≥ 0.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

## Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)




Wartości Candela/m², Skala 1 : 365

Siatka: 15 x 3 Punkty
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

| | $L_m$ [cd/m²] | U0 | UI | TI [%] |
|---|---|---|---|---|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 0.50 | 0.61 | 0.63 | 10 |
| Wartości zadane według klasy ME5: | ≥ 0.50 | ≥ 0.35 | ≥ 0.40 | ≤ 15 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

# 8.1 TABELA MONTAŻOWA

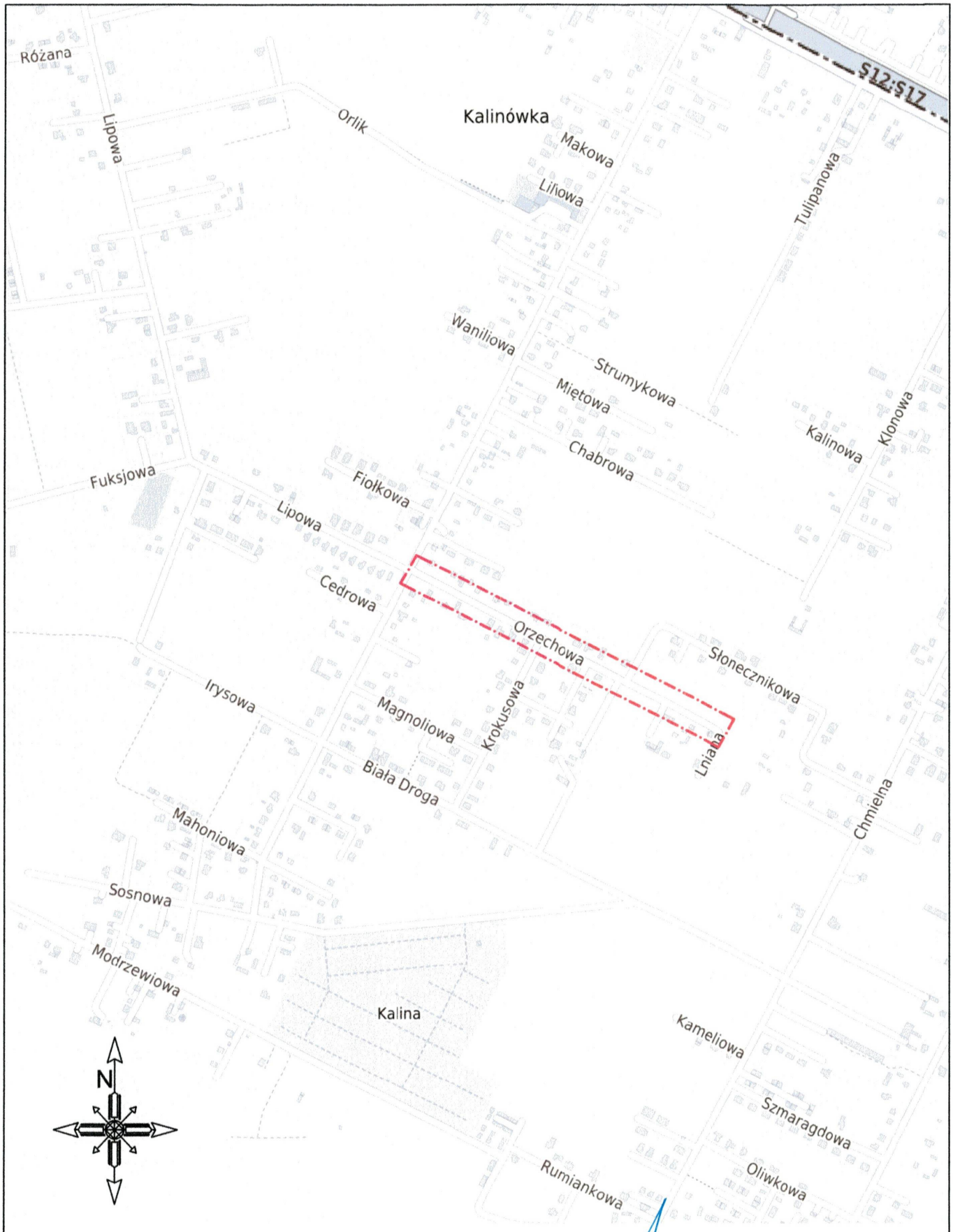
**Oświetlenie drogi gminnej dojazdowej - ul. Orzechowej w m. Kalinówka gm. Głusk**

**Tabela nr 8.1**

| Lp. | ADRESY | | DŁUGOŚĆ KABLI | | | | | | | URZĄDZENIA OŚWIETLENIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Całkowita | | | Wprowadzenie | | | Zapas | Osprzęt | | | | | | | | | | | | | | | Rury osł. | | | | | | Ochrona | | | | | |
| | Początek kabla | Koniec kabla | Kabel YAKXS 4x35mm2 0,6/1kV | YAKY 4x16 (wlz) | Długość trasy kabla | do złącza (m) | do słupa oświetleniowego (m) | do mufy (m) | Wężykowanie - 3% | Szafa oświetleniowa (z fundamentem) | Wkładka bezpiecznikowa WT-1 gF63A | Słup oświetleniowy stalowy okrągły wys. 8m | Fundament betonowy prefabryk. + elem. montażowe | Wysięgnik pojedyńczy półokrągły przewyższ. 1m, wysięg 1,5m (TYP 1) | Wysięgnik podwójny półokrągły przewyższ. 1m, wysięg 2,5m (TYP 2) | Izolacyjne złącze fazowe bezpiecznikowe | Izolacyjne złącze fazowe | Izolacyjne złącze zerowe | Bezpiecznik małogabarytowy 6A | Przewód kabelkowy YKY 2x1,5mm2 0,6/1kV | Oprawa oświetleniowa LED 40W, 4000K | Odbojnica | Palczatka kablowa 6-35 | Końcówki kablowe 35/8 | Rura sztywna gładkościenna HDPE fi110 (S110) (przewiert) | Rura sztywna gładkościenna HDPE fi75 (S75) (przewiert) | Rura karbowana dwuwarstwowa HDPE fi75 (D75) | Rura dzielona HDPE fi160 (A160) | Rura dzielona HDPE fi110 (A110) | Palczatka termokurczliwa 240-400 | Bednarka oc. FeZn 25x4[mm] | Śruba Oc. M8x25+N+2PO+PS | Pręt uziomowy FeZn fi16mm, dł. 1,5m | Uchwyt śrubowo krzyżowy do prętów fi16mm | Grot do prętów fi16mm | Głowica do prętów fi16mm |
| **Kalinówka ST-2 (SzO Kalinówka 2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lk1 | istn. ZK PGE | **proj. SzO** | 5 | | 1 | | 4 | | | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | 2 | 4 | | | 5 | | | | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| Lk2 | proj. SzO | **proj. słup nr 1/1** | 5 | | 1 | | 4 | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | | 2 | | | | 5 | 3 | 3 | | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Lk3 | proj. słup nr 1/1 | **proj. słup nr 1/2** | 50 | | 45 | | 4 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | | 2 | | | 6 | 4 | | | | 47 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Lk4 | proj. słup nr 1/2 | **proj. słup nr 1/3** | 49 | | 44 | | 4 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | | 2 | | | | 2 | | | | 46 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Lk5 | proj. słup nr 1/3 | **proj. słup nr 1/4** | 50 | | 45 | | 4 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | 1 | 2 | | | 16 | 2 | | | | 47 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Lk6 | proj. słup nr 1/4 | **proj. słup nr 1/5** | 50 | | 45 | | 4 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | | 2 | | 24 | 8 | 8 | | 2 | | 47 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Lk7 | proj. słup nr 1/5 | **proj. słup nr 1/6** | 56 | | 50 | | 4 | | 2 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | | 2 | | | 16 | 10 | | 3 | | 52 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Lk8 | proj. SzO | **proj. słup nr 2/1** | 56 | | 50 | | 4 | | 2 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | | 2 | | | 15 | 12 | | 3 | | 52 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Lk9 | proj. słup nr 2/1 | **proj. słup nr 2/2** | 48 | | 43 | | 4 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | | 2 | | | 34 | 2 | | | | 45 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Lk10 | proj. słup nr 2/2 | **proj. słup nr 2/3** | 54 | | 49 | | 4 | | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 22 | 2 | | 2 | | | | | | | | 51 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Lk11 | proj. słup nr 2/3 | **proj. słup nr 2/4** | 50 | | 45 | | 4 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | | 2 | | 18 | 10 | 3 | | | | 47 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Lk12 | proj. słup nr 2/4 | **proj. słup nr 2/5** | 57 | | 51 | | 4 | | 2 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | | 2 | | | 24 | 5 | 1 | 1 | | 53 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Lk13 | proj. słup nr 2/5 | **proj. słup nr 2/6** | 52 | | 47 | | 4 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | | 2 | | | 14 | 16 | | 3 | | 49 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Lk14 | proj. słup nr 2/6 | **proj. słup nr 2/7** | 53 | | 48 | | 4 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | | 2 | | | 14 | 10 | | 3 | | 50 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Lk15 | proj. słup nr 2/7 | **proj. słup nr 2/8** | 50 | | 45 | | 4 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | | 2 | | | 16 | 14 | | 1 | | 47 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Lk16 | proj. słup nr 2/8 | **proj. słup nr 2/9** | 50 | | 45 | | 4 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | | 2 | | | | 9 | | 3 | | 47 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| **Razem** | | | **738** m | | **654** m | | | | | **1** kpl | **3** szt. | **15** szt. | **15** kpl. | **14** szt. | **1** szt. | **16** szt. | **29** szt. | **15** szt. | **16** szt. | **176** m | **16** szt. | **1** szt. | **32** szt. | **4** szt. | **42** m | **173** m | **107** m | **4** m | **22** m | | **686** m | **16** kpl | **18** szt. | **62** szt. | **16** szt. | **16** szt. |

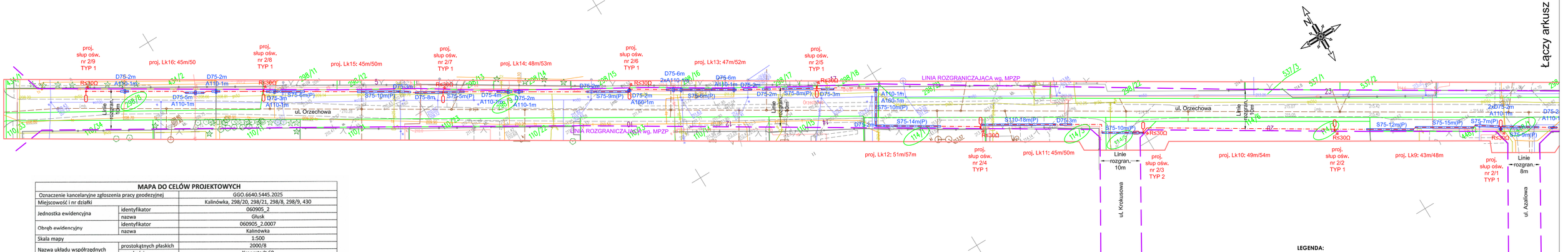
## 9.1 Zestawienie materiałów do budowy oświetlenia

| Lp. | Nazwa materiału | ilość | Uwagi |
|---|---|---|---|
| 1 | Kabel YAKXS 4x35mm2 0,6/1kV | 738 m | |
| 2 | Szafa oświetleniowa (z fundamentem) | 1 kpl | wyk. wg. rys. nr 5 |
| 3 | Wkładka bezpiecznikowa WT-1 gF63A | 3 szt. | |
| 4 | Słup oświetleniowy stalowy okrągły wys. 8m | 15 szt. | |
| 5 | Fundament betonowy prefabryk. + elem. montażowe | 15 kpl. | |
| 6 | Wysięgnik pojedyńczy półokrągły przewyższ. 1m, wysięg 1,5m (TYP 1) | 14 szt. | |
| 7 | Wysięgnik podwójny półokrągły przewyższ. 1m, wysięg 2,5m (TYP 2) | 1 szt. | |
| 8 | Izolacyjne złącze fazowe bezpiecznikowe | 16 szt. | |
| 9 | Izolacyjne złącze fazowe | 29 szt. | |
| 10 | Izolacyjne złącze zerowe | 15 szt. | |
| 11 | Bezpiecznik małogabarytowy 6A | 16 szt. | |
| 12 | Przewód kabelkowy YKY 2x1,5mm2 0,6/1kV | 176 m | |
| 13 | Oprawa oświetleniowa LED 40W, 4000K | 16 szt. | |
| 14 | Odbojnica | 1 szt. | |
| 15 | Palczatka kablowa 6-35 | 32 szt. | |
| 16 | Końcówki kablowe 35/8 | 4 szt. | |
| 17 | Rura sztywna gładkościenna HDPE fi110 (S110) (przewiert) | 42 m | |
| 18 | Rura sztywna gładkościenna HDPE fi75 (S75) (przewiert) | 173 m | |
| 19 | Rura karbowana dwuwarstwowa HDPE fi75 (D75) | 107 m | |
| 20 | Rura dzielona HDPE fi160 (A160) | 4 m | |
| 21 | Rura dzielona HDPE fi110 (A110) | 22 m | |
| 22 | Bednarka oc. FeZn 25x4[mm] | 686 m | |
| 23 | Śruba Oc. M8x25+N+2PO+PS | 16 kpl | |
| 24 | Pręt uziomowy FeZn fi16mm, dł. 1,5m | 18 szt. | |
| 25 | Uchwyt śrubowo krzyżowy do prętów fi16mm | 62 szt. | |
| 26 | Grot do prętów fi16mm | 16 szt. | |
| 27 | Głowica do prętów fi16mm | 16 szt. | |
| 28 | Tabliczki grawerowane informacyjne | 97 szt. | |
| 29 | Tabliczki grawerowane informujące o wyk. uziemieniu | 16 szt. | |
| 30 | Folia oznacznikowa | 439 m | |
| 31 | Piasek | 34 m3 | |
| 32 | Masa stałoplastyczna do uszczelniania rur przepustowych | wg. potrzeb | |
| 33 | Materiały drobne i pomocnicze | wg. potrzeb | |
| 34 | Suchy beton / stabilizacja (odtworzenia utwardzeń) | 10 m3 | |




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Projektant: | mgr inż. Sławomir Socha | LUB/0363/PWBE/17 | | Data: 11.2025 | Jednostka projektowa:<br>Inżynier Budownictwa Elektroenergetycznego<br>mgr inż. Sławomir Socha<br>+48 604-457-706, Socha.Slawomir@gmail.com<br>USŁUGI TECHNICZNE<br>PROJEKTOWANIE-POMIARY-NADZÓR INW.<br>Instalacje Elektryczne i Sieci Energetyczne |
| Obiekt: | **Oświetlenie drogi gminnej dojazdowej - ul. Orzechowej w m. Kalinówka gm. Głusk** | | | | Inwestor / Zamawiający:<br>Gmina Głusk<br>Dominów, ul. Rynek 1<br>20-388 Lublin |
| Tytuł rysunku: | Orientacja | | | Skala: 1:10000 | Rys. nr: 01 |

Łączy arkusz nr 2 (rys. 03)




## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

| | | |
|---|---|---|
| Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej | | GGO.6640.5445.2025 |
| Miejscowość i nr działki | | Kalinówka, 298/20, 298/21, 298/8, 298/9, 430 |
| Jednostka ewidencyjna | identyfikator | 060905_2 |
| | nazwa | Głusk |
| Obręb ewidencyjny | identyfikator | 060905_2.0007 |
| | nazwa | Kalinówka |
| Skala mapy | | 1:500 |
| Nazwa układu współrzędnych | prostokątnych płaskich | 2000/8 |
| | wysokości | Kronsztadt 60 |
| Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji | | Gruba ciągła czerwona linia |
| Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji | | Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej. |
| Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków | | --------- |

**Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej, sekcje: 8.150.09.02.3.1, 8.150.09.02.3.3, 8.150.09.02.3.4, 8.150.09.07.1.2, 8.150.09.07.2.1 według stanu na dzień 24.07.2025 r.**

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Zgodnie z art. 233§1 K.K oświadczam, że niniejszy dokument będący wynikiem praz geodezyjnych został pozytywnie zweryfikowany i przyjęty do zasobu.

Identyfikator zgłoszenia: GD-OD-II.6640.5445.2025

Protokół kontroli nr GGO.6640.5445.2025_2

Organ służby geodezyjnej otrzymujący zgłoszenie: Starosta Lubelski.

GRADUS
Jarosław Komarzeniec
20-562 Lublin, ul. Szczytowa 3/15
tel. 793 010 434
NIP 9462502137, REGON 060475707

Nazwa/ imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę

Antoni Gardias
inż. geodeta
20-353 Lublin, Rakowa 21/92
Nr upr. 7323

Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego

**LEGENDA:**

- proj. latarnia oświetleniowa:
  TYP 1: słup stalowy, okrągły h=8m + wysięgnik poj. półokrągły 10°, h=1m, l=1,5m, + oprawa LED 40W, 4000K (proj. punkt świetlny 9m)
  TYP 2: słup stalowy, okrągły h=8m + wysięgnik podw. półokrągły 10°, h=1m, l=2,5m, + 2 oprawy LED 40W, 4000K (proj. punkt świetlny 9m)
- proj. linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x35mm$^2$ 0,6/1kV (numeracja Lk wg. tabeli montażowej)
- proj. rura osłonowa:
  typ D75 - rura karbowana dwuwarstwowa HDPE fi75mm
  typ S75, S110 - rura sztywna gładkościenna HDPE fi75mm, fi110mm
  typ A110, A160 - rura dzielona HDPE fi110mm, fi160mm
- granice działek
- działka objęte zamierzeniem budowlanym

Układ sieci: TN-C
Jednostka transformatorowa: Kalinówka ST-2
Szafa oświetleniowa: SzO Kalinówka 2

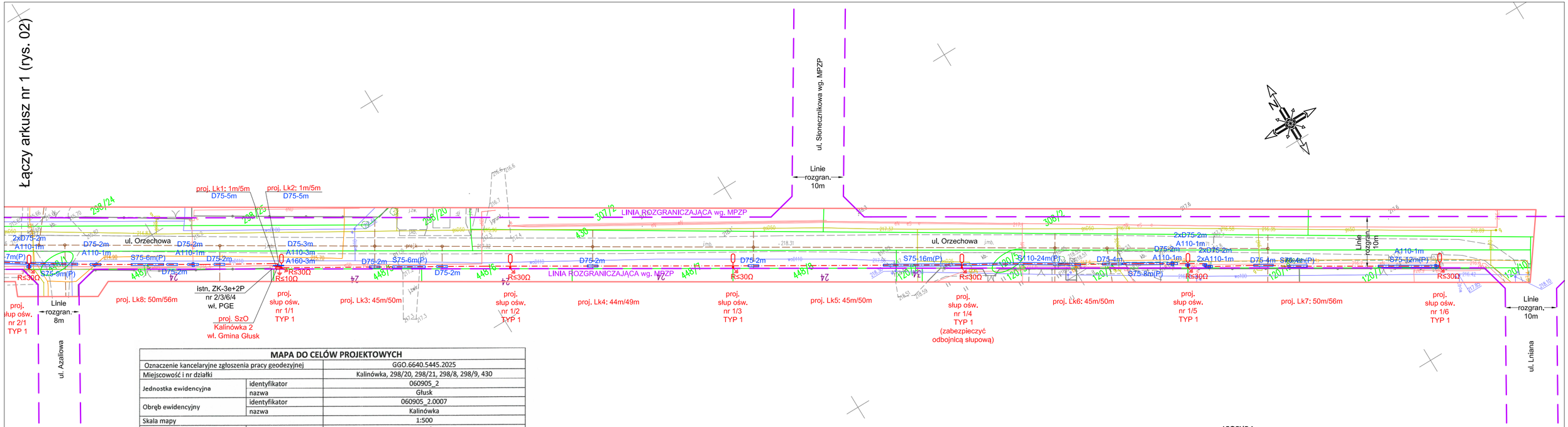
| | |
|---|---|
| Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa: | |
| Izolowanie części czynnych | |
| Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu: | |
| Samoczynne wyłączenie zasilania Urządzenia w II klasie ochronności | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Projektant: | mgr inż. Sławomir Socha | LUB/0363/PWBE/17 | | Data: | 11.2025 |
| | | | | | |
| | | | | | |

Jednostka projektowa:
Inżynier Budownictwa Elektroenergetycznego
mgr inż. Sławomir Socha
+48 604457-706, Socha.Slawomir@gmail.com
USŁUGI TECHNICZNE
PROJEKTOWANIE-POMIARY-NADZÓR INW.
Instalacje Elektryczne i Sieci Energetyczne

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt: | **Oświetlenie drogi gminnej dojazdowej - ul. Orzechowej w m. Kalinówka gm. Głusk** | Inwestor / Zamawiający: Gmina Głusk Dominów, ul. Rynek 1 20-388 Lublin | |
| Tytuł rysunku: | Projekt zagospodarowania terenu arkusz 1 z 2 | Skala: 1:500 | Rys. nr: 02 |

Łączy arkusz nr 1 (rys. 02)




## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

| | | |
|---|---|---|
| Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej | | GGO.6640.5445.2025 |
| Miejscowość i nr działki | | Kalinówka, 298/20, 298/21, 298/8, 298/9, 430 |
| Jednostka ewidencyjna | identyfikator | 060905_2 |
| | nazwa | Głusk |
| Obręb ewidencyjny | identyfikator | 060905_2.0007 |
| | nazwa | Kalinówka |
| Skala mapy | | 1:500 |
| Nazwa układu współrzędnych | prostokątnych płaskich | 2000/8 |
| | wysokości | Kronsztadt 60 |
| Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji | | Gruba ciągła czerwona linia |
| Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji | | Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projekrowanej inwestycji budowlanej. |
| Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków | | -------- |

**Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej, sekcje: 8.150.09.02.3.1, 8.150.09.02.3.3, 8.150.09.02.3.4, 8.150.09.07.1.2, 8.150.09.07.2.1 według stanu na dzień 24.07.2025 r.**

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Zgodnie z art. 233§1 KK oświadczam, że niniejszy dokument będący wynikiem praz geodezyjnych został pozytywnie zweryfikowany i przyjęty do zasobu.

Identyfikator zgłoszenia: GD-OD-II.6640.5445.2025

Protokół kontroli nr GGO.6640.5445.2025_2

Organ służby geodezyjnej otrzymujący zgłoszenie: Starosta Lubelski.

GRADUS
Jarosław Komarzeniec
20-562 Lublin, ul. Szczytowa 3/15
tel. 793 010 434
NIP 9462502137, REGON 060475707

Nazwa/ imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę

Antoni Gardias
inż. geodeta
20-353 Lublin, Pilikowa 21/92
Nr upr. 7323

Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego

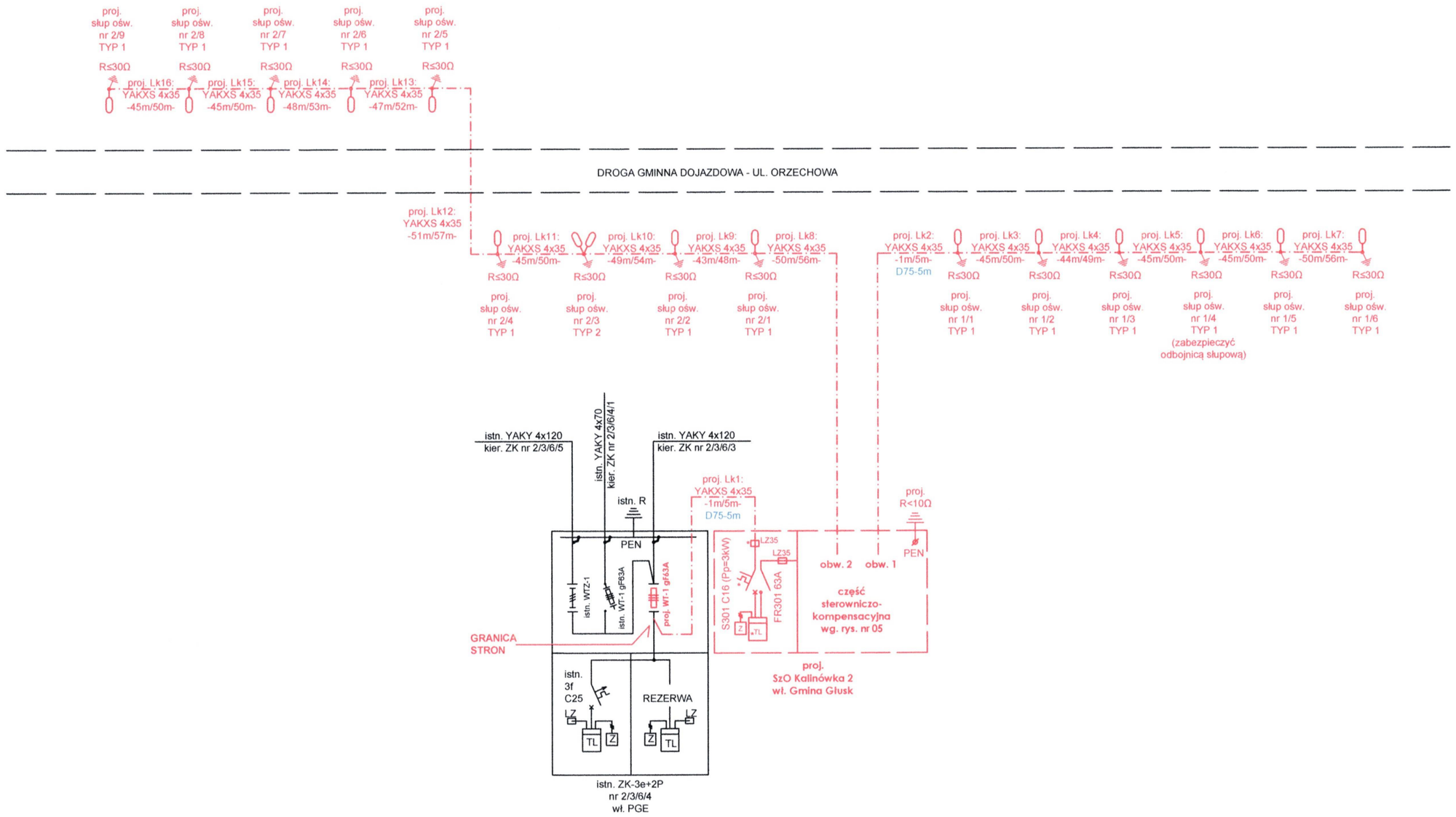
**LEGENDA:**

- proj. latarnia oświetleniowa:
  TYP 1: słup stalowy, okrągły h=8m + wysięgnik poj. półokrągły 10°, h=1m, l=1,5m, + oprawa LED 40W, 4000K (proj. punkt świetlny 9m)
  TYP 2: słup stalowy, okrągły h=8m + wysięgnik podw. półokrągły 10°, h=1m, l=2,5m, + 2 oprawy LED 40W, 4000K (proj. punkt świetlny 9m)
- proj. linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x35mm$^2$ 0,6/1kV (numeracja Lk wg. tabeli montażowej)
- proj. rura osłonowa:
  typ D75 - rura karbowana dwuwarstwowa HDPE fi75mm
  typ S75, S110 - rura sztywna gładkościenna HDPE fi75mm, fi110mm
  typ A110, A160 - rura dzielona HDPE fi110mm, fi160mm
- granice działek
- NR DZ - działka objęte zamierzeniem budowlanym

Układ sieci: TN-C
Jednostka transformatorowa: Kalinówka ST-2
Szafa oświetleniowa: SzO Kalinówka 2

| | |
|---|---|
| Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa: | |
| Izolowanie części czynnych | |
| Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu: | |
| Samoczynne wyłączenie zasilania Urządzenia w II klasie ochronności | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Projektant: | mgr inż. Sławomir Socha | LUB/0363/PWBE/17 | | Data: 11.2025 | Jednostka projektowa: Inżynier Budownictwa Elektroenergetycznego mgr inż. Sławomir Socha +48 604-457-706, Socha.Slawomir@gmail.com USŁUGI TECHNICZNE PROJEKTOWANIE-POMIARY-NADZÓR INW. Instalacje Elektryczne i Sieci Energetyczne |
| Obiekt: | **Oświetlenie drogi gminnej dojazdowej - ul. Orzechowej w m. Kalinówka gm. Głusk** | | | | Inwestor / Zamawiający: Gmina Głusk Dominów, ul. Rynek 1 20-388 Lublin |
| Tytuł rysunku: | Projekt zagospodarowania terenu arkusz 2 z 2 | | | Skala: 1:500 | Rys. nr: 03 |




**LEGENDA:**

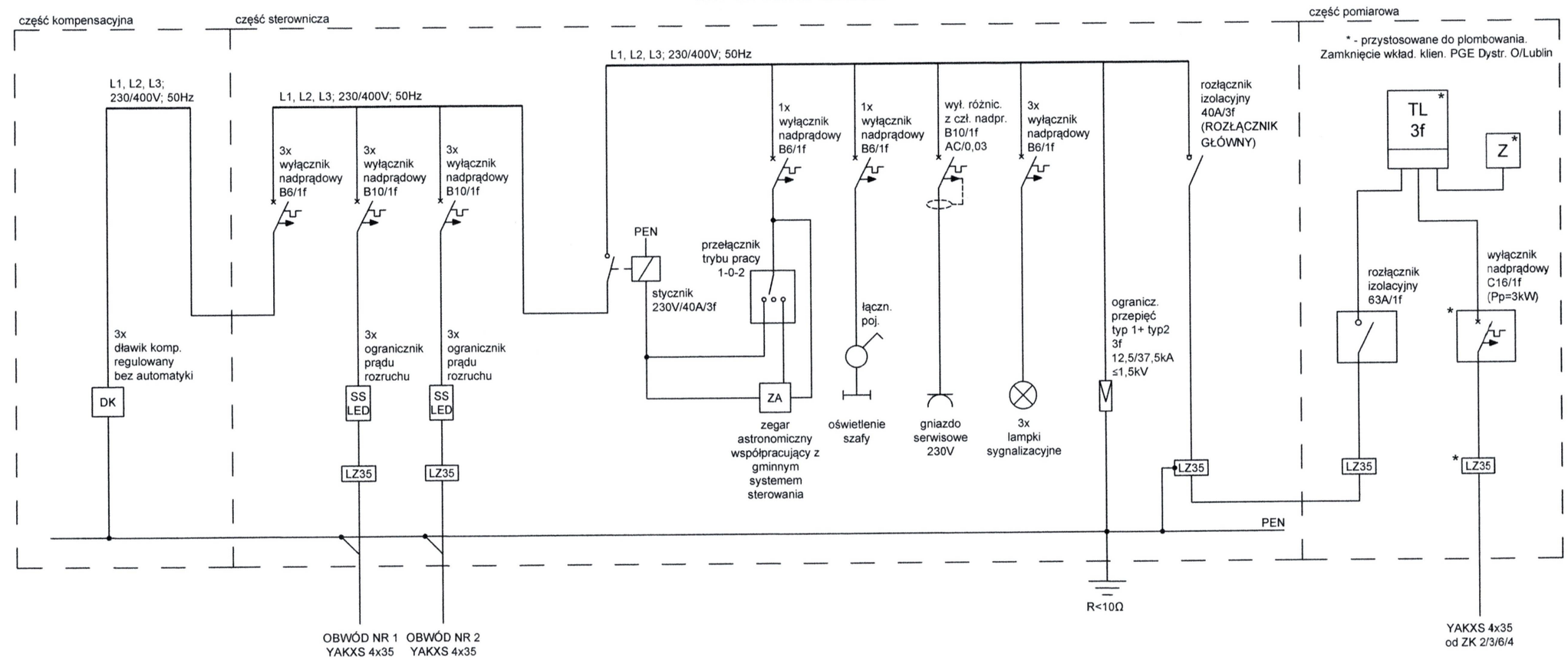
- proj. latarnia oświetleniowa:
  TYP 1: słup stalowy, okrągły h=8m + wysięgnik poj. półokrągły 10°, h=1m, l=1,5m, + oprawa LED 40W, 4000K (proj. punkt świetlny 9m)
  TYP 2: słup stalowy, okrągły h=8m + wysięgnik podw. półokrągły 10°, h=1m, l=2,5m, + 2 oprawy LED 40W, 4000K (proj. punkt świetlny 9m)
- proj. linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x35mm$^2$ 0,6/1kV (numeracja Lk wg. tabeli montażowej)
- * - przystosowane do plombowania

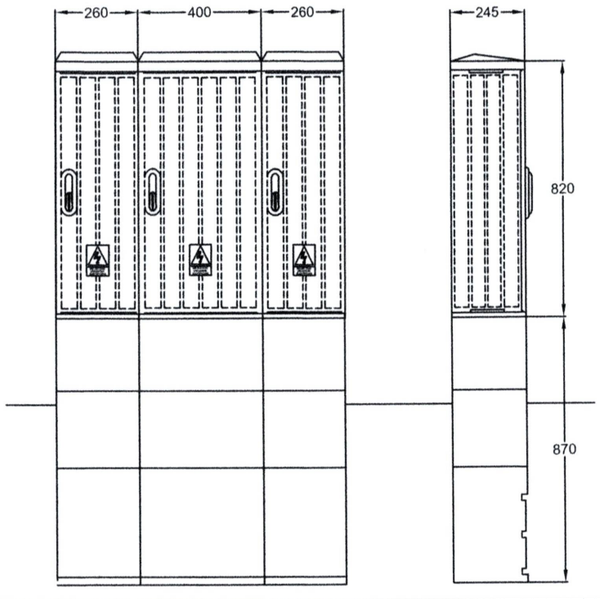
| |
|---|
| Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa: |
| Izolowanie części czynnych |
| Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu: |
| Samoczynne wyłączenie zasilania Urządzenia w II klasie ochronności |

Układ sieci: TN-C
Jednostka transformatorowa: Kalinówka ST-2
Szafa oświetleniowa: SzO Kalinówka 2

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Projektant: | mgr inż. Sławomir Socha | LUB/0363/PWBE/17 | | Data: 11.2025 | Jednostka projektowa: Inżynier Budownictwa Elektroenergetycznego mgr inż. Sławomir Socha +48 604-457-706, Socha.Slawomir@gmail.com USŁUGI TECHNICZNE PROJEKTOWANIE-POMIARY-NADZÓR INW. Instalacje Elektryczne i Sieci Energetyczne |
| Obiekt: | **Oświetlenie drogi gminnej dojazdowej - ul. Orzechowej w m. Kalinówka gm. Głusk** | | | | Inwestor / Zamawiający: Gmina Głusk Dominów, ul. Rynek 1 20-388 Lublin |
| Tytuł rysunku: | Schemat ideowy oświetlenia | | | Skala: - | Rys. nr: 04 |

# proj.
# SzO Kalinówka 2
# wł. Gmina Głusk




| Dane techniczne: | ELEMENTY | | |
|---|---|---|---|
| Un=230/400V, Uni=500V | OBUDOWA: | OS - 400x820 - 1 kpl. | OS - 266x820 - 2 kpl. |
| IP44, IK10 | | | |
| In=63A | | | |
| Klasa ochronności: ⧈ | FUNDAMENT: | F1 - 1 kpl. | F0 - 2 kpl. |
| Rodzaje wykonania: | Wyposażenie: | | |
| SZAFA OŚWIETLENIOWA 3-FAZOWA | **Część pomiarowa:** Tablica licznikowa 3f - 1 szt., miejsce na montaż zegara, rozłącznika izolacyjnego i zabezpieczenia przedlicznikowego, rura HDPE40 - 2m, listwa zaciskowa Lz 35 - 2 szt. (umieścić pod osłonami izolacyjnymi), przystosować do plombowania, zamknięcie: wkładka kliencka typ PGE Dystr. O/Lublin. **Część sterownicza:** Wyposażenie zgodnie ze schematem. Obwody prądowe wykonać przewodem LgY 10mm², obwody sterujące przewodem LgY 2,5mm². **Część kompensująca:** Dławiki kompensacyjne dobrać do zainstalowanych opraw oświetleniowych po powykonawczych pomiarach profilu mocy . **Ogólne:** Wykonanie przystosowane do pracy w 3-fazowym układzie zasilania i odbioru. System zamknięć ustalić z Inwestorem. Zastosować przesłony oraz dna z tworzyw sztucznych. Obudowa z tworzywa termoutwardzalnego z daszkami skośnymi. Obudowę pokryć lakierem chroniącym przed promieniowaniem UV, zabrudzeniem i anty-graffiti. Szafę wyposażyć w komplet oznaczeń: schemat oraz oznaczenia urządzeń i kabli. Tabliczka na drzwiczkach zewnętrznych w sposób jednoznaczny musi wskazywać nazwę urządzenia oraz właściciela. Kolor tabliczki ustalić z Zamawiającym na etapie Wykonawstwa. Domyślnie na terenie Gminy: czerwony - ekploatuje Gmina, niebieski eksploatuje PGE. | | |

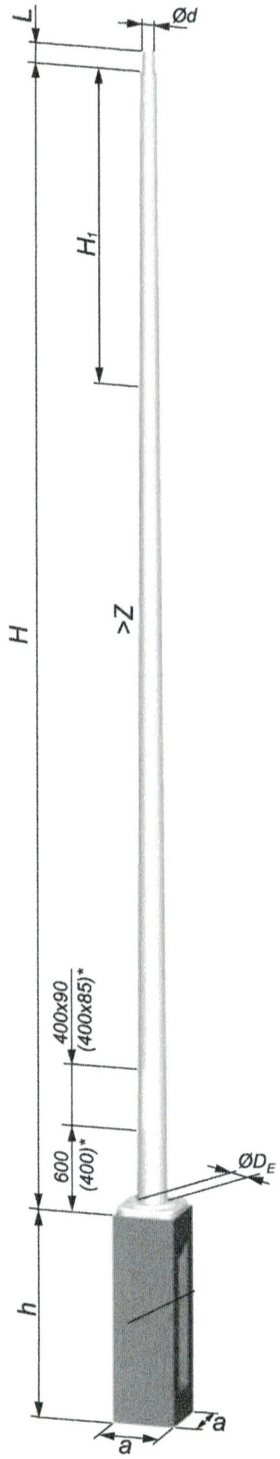
UWAGA:
SzO w wykonaniu 3-fazowym.

| Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa: |
|---|
| Izolowanie części czynnych |
| Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu: |
| Samoczynne wyłączenie zasilania Urządzenia w II klasie ochronności |

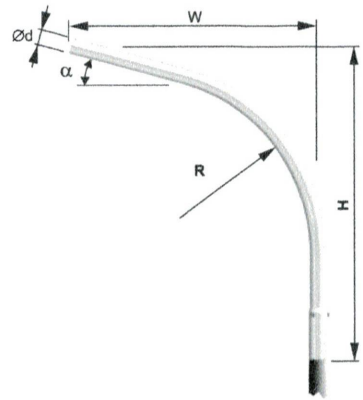
Układ sieci: TN-C
Jednostka transformatorowa: Kalinówka ST-2
Szafa oświetleniowa: SzO Kalinówka 2

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Projektant: | mgr inż. Sławomir Socha | LUB/0363/PWBE/17 | | Data: 11.2025 | Jednostka projektowa: Inżynier Budownictwa Elektroenergetycznego mgr inż. Sławomir Socha +48 604-457-706, Socha.Slawomir@gmail.com USŁUGI TECHNICZNE PROJEKTOWANIE-POMIARY-NADZÓR INW. Instalacje Elektryczne i Sieci Energetyczne |
| Obiekt: | **Oświetlenie drogi gminnej dojazdowej - ul. Orzechowej w m. Kalinówka gm. Głusk** | | | | Inwestor / Zamawiający: Gmina Głusk Dominów, ul. Rynek 1 20-388 Lublin |
| Tytuł rysunku: | Schemat i widok SzO Kalinówka 2 | | | Skala: - | Rys. nr: 05 |

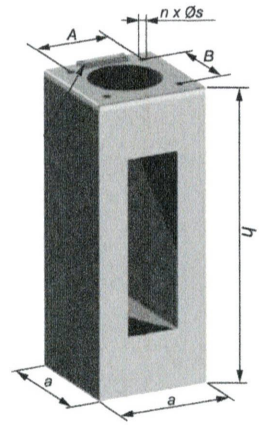
**PRZYKŁADOWY PROJEKTOWANY**
**SŁUP OŚWIETLENIA DROGOWEGO**
słup okrągły stalowy ocynkowany, o wysokości H=8m
do wysokości wnęki zabezpieczony szarym elastomerem poliuretanowym




**PRZYKŁADOWY PROJEKTOWANY**
**WYSIĘGNIK SŁUPA**
**OŚWIETLENIA DROGOWEGO**
**TYP 1:**
wysięgnik pojedyńczy półokrągły
o kącie nachylenia α=10°,
przewyższeniu H=1m,
wysięgu W=1,5m
**TYP 2:**
wysięgnik podwójny półokrągły
o kącie nachylenia α=10°,
przewyższeniu H=1m,
wysięgu W=2,5m



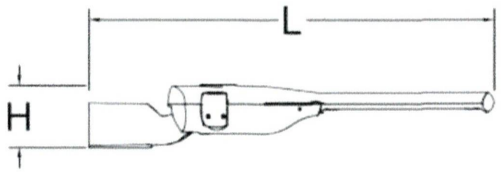

**PRZYKŁADOWY PROJEKTOWANY**
**FUNDAMENT SŁUPA**
**OŚWIETLENIA DROGOWEGO**
prefabrykowany fundamnet betonowy
zabezpieczony w całości warstwą bitumiczną
o wymiarach a=0,3m, h=1,5m

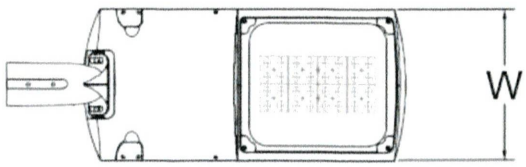



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Projektant: | mgr inż. Sławomir Socha | LUB/0363/PWBE/17 | | Data: 11.2025 | Jednostka projektowa: Inżynier Budownictwa Elektroenergetycznego mgr inż. Sławomir Socha +48 604-457-706, Socha.Slawomir@gmail.com USŁUGI TECHNICZNE PROJEKTOWANIE-POMIARY-NADZÓR INW. Instalacje Elektryczne i Sieci Energetyczne |
| Obiekt: | **Oświetlenie drogi gminnej dojazdowej - ul. Orzechowej w m. Kalinówka gm. Głusk** | | | | Inwestor / Zamawiający: Gmina Głusk Dominów, ul. Rynek 1 20-388 Lublin |
| Tytuł rysunku: | Widok przykładowego słupa oświetleniowego | | | Skala: - | Rys. nr: 06 |

**PRZYKŁADOWA PROJEKTOWANA OPRAWA LED OŚWIETLENIA DROGOWEGO**

- moc oprawy 40W,
- początkowa skuteczność świetlna min. 165lm/W,
- barwa 4000K ,
- napięcie znamionowe pracy 230V o częstotliwości 50Hz,
- rozsył symetryczny,
- korpus wykonany z aluminium,
- wykonanie w II klasie ochronności,
- klasa szczelnośći IP66,
- klasa ochrony mechanicznej IK09,
- fabrycznie wyposażona w ogranicznik przepięć 10kV/5kA,
- zasilacz programowalny wyposażony w cyfrowy protokół DALI oraz/lub analogowy protokół 1-10V,
- wyposażona w złącze Zhaga D4i,
- kompatybilna z systemem inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym na terenie Gminy.






| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Projektant: | mgr inż. Sławomir Socha | LUB/0363/PWBE/17 | | Data: 11.2025 | Jednostka projektowa: Inżynier Budownictwa Elektroenergetycznego mgr inż. Sławomir Socha +48 604-457-706, Socha.Slawomir@gmail.com **USŁUGI TECHNICZNE PROJEKTOWANIE-POMIARY-NADZÓR INW. Instalacje Elektryczne i Sieci Energetyczne** |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Obiekt: | **Oświetlenie drogi gminnej dojazdowej - ul. Orzechowej w m. Kalinówka gm. Głusk** | | | | Inwestor / Zamawiający: Gmina Głusk Dominów, ul. Rynek 1 20-388 Lublin |
| Tytuł rysunku: | Widok przykładowej oprawy oświetleniowej LED | | | Skala: - | Rys. nr: 07 |