
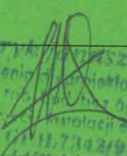


<b>Inwestor</b>	Gmina Sułów      Sułów 63    22-448 Sułów
<b>Jednostka projektowa</b>	 Firma Projektowo Wykonawcza „PROELZAM” Krzysztof Bożek ul. Jasna 9 22-400 Zamość

## PROJEKT TECHNICZNY

nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kulików gm. Sułów.</b>
adres obiektu budowlanego	<b>Kulików gm. Sułów</b>
Kategoria obiektu budowlanego	<b>XXVI – sieci elektroenergetyczne</b>
- nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	<b>06012_2 Sułów</b> <b>0005 Kulików</b> Ark. 1 dz.nr: 2/27, 2/13, 2/15, 151/2, 152/2, 2/17, 2/19, 2/21, 2/23, 2/25, 113, 117, 118, 4/24, 4/11, 4/13, 4/15, 4/25, 4/26, 8/23, 8/25, 8/17, 8/19, 8/21, 231/1, 231/3, 231/4, 231/5, 9/14, 9/17, 9/18, 9/12, 10/1, 144, 10/13, 10/14, 10/15

Miejsce i data opracowania	Nr. egzemplarza
<b>Zamość, Czerwiec 2022 r</b>	<b>1</b>

BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	podpis
Projektant Spec. Uprawnień Numer upr.	inż. Janusz Łuczka proj. bez ogr. w spec. Elektryczna GP-II-7342/94/94	 <b>Inż. Elektryczny JANUSZ ŁUCZKA</b> Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności: Instalacje elektryczne. Upr. Nr. GP-II-7342/94/94 Nr. ewid. LUB/1610807/03

Organizacja odpowiedzialna za dokumentację techniczną w RE Zamość nie zwalnia wykonawcy (inwestora) od stosowania obowiązujących przepisów dotyczących budowy urządzeń elektrycznych.

**Dokumentację techniczną sprawdzono**  
w RE Zamość w zakresie udzielonych warunków  
technicznych protokół Nr **WP/04532, WP/04600**

z dnia **30.05.2022** w Zamości  
do dnia **30.05.2024** w Zamości  
Rejestracja  

(podpis)  
Z-ca dyrektora  
Janusz Czuk



# SPIS TREŚCI

## 1. STRONA TYTUŁOWA SPIS TREŚCI PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. *Oświadczenie projektanta*
- 1.2. *Potwierdzenie projektanta o kompletności zgód właścicieli działek.*
- 1.3. *Upoważnienie z dn. 11.05.2022r*
- 1.4. *PGE Dystrybucja S.A. Warunki przyłączenia nr 22-H1/WP/04600*
- 1.5. *PGE Dystrybucja S.A. Warunki przyłączenia nr 22-H1/WP/04593*
- 1.6. *PGE Dystrybucja S.A. RE Zamość Uzgodnienie projektu technicznego z dn. 04.08.2022r*
- 1.7. *PGE Dystrybucja S.A. RE Zamość Pismo z dn. 25.05.2022r*
- 1.8. *Starosta Zamojski Pismo GKN.6853.41.2022 dn.2022-06-02*
- 1.9. *Uprawnienia projektanta.*
- 1.10.
- 1.12. *Informacja BIOZ.*

## 2. OPIS TECHNICZNY .

- 2.1. *Podstawa opracowania.*
- 2.2. *Przedmiot opracowania.*
- 2.3. *Dane elektroenergetyczne.*
- 2.4. *Oświetlenie uliczne.*
- 2.5. *Pomiar energii elektrycznej.*
- 2.6. *Podwieszenie na istniejącej linii napowietrznej przewodów oświetl..*
- 2.10. *Ochrona przeciwporażeniowa.*
- 2.11. *Informacja o oddziaływaniu obiektu.*
- 2.12. *Uwagi końcowe.*
- 2.13. *Zestawienie materiałów.*
- 2.14. *Obliczenia techniczne*
- 2.15. *Zestawienie tabelaryczne*

## 3. RYSUNKI .

- Rys. Nr 1-3 – Trasa linii oświetlenia ulicznego.*
- Rys. Nr 4 - Karta słupa linii napowietrznej*
- Rys. Nr 5 – Schematy jednokreskowe oświetlenia ulicznego.*
- Rys. Nr 6 - Karta szafki oświetleniowej.*
- Rys. Nr 7 – Profile skrzyżowań przewodu oświetlenia ulicznego*

nie jest przedmiotem niniejszego projektu, a jedynie informacją  
dotyczącą w Ht. Zamość nie zwalnia  
inwestorów (inwestorów) od stosowania  
dotyczących przepisów dotyczących  
dotyczących.

Zamość, dnia 17.08.2022r.

B.6743.1.928.2022

**Zaświadczenie o nie wniesieniu sprzeciwu  
w przedmiocie przystąpienia do zamiaru wykonania robót budowlanych**

Na podstawie art. 30 ust. 5aa, w związku art. 30, art. 29 ust. 3 pkt 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (tekst jednolity Dz.U. z 2021r. poz. 2351 z późn. zm.)

po rozpatrzeniu zgłoszenia z dnia **12.08.2022r.**

przez inwestora: **Gmina Sulów, Sulów 63, 22-448 Sulów** robót budowlanych:

*przebudowa linii elektroenergetycznej w zakresie montażu lamp i przewodu oświetlenia ulicznego w m. Kulików - działki nr ewid.: 2/27, 2/13, 2/15, 151/2, 152/2, 2/17, 2/19, 2/21, 2/23, 2/25, 113, 117, 118, 4/24, 4/11, 4/13, 4/15, 4/25, 4/26, 8/23, 8/25, 8/17, 8/19, 8/21, 231/1, 231/3, 231/4, 231/5, 9/14, 9/17, 9/18, 9/12, 10/1, 144, 10/13, 10/14, 10/15 w obrębie Kulików gm. Sulów*  
– wg projektu opracowanego przez: P. Janusz Łuczka – upr. budowlane do projektowania w specjalności inst.-inż. w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr GP-II-7342/94/94, wpisany na listę członków LOIIB w Lublinie pod nr LUB/IE/0307/03,

**zaświadcza się dokonanie zgłoszenia zamiaru wykonania w/w robót budowlanych,  
do zgłoszenia organ nie wniósł sprzeciwu.**

Pouczenie:

- roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i związane z nimi urządzenia i ich usytuowanie oraz przepisami szczególnymi i normami mającymi zastosowanie przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje zawodowe w budownictwie wg projektu budowlanego stanowiącego **Załącznik Nr 1** do niniejszego „Zaświadczenia”;
- przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującym unormowaniem prawnym w tym zakresie;
- do wykonywania robót budowlanych można przystąpić po otrzymaniu niniejszego „Zaświadczenia” **lecz nie później niż po upływie 3 lat od określonego w zgłoszeniu terminu ich rozpoczęcia tj. do dnia 01.10.2025r.;**
- inwestor może prowadzić dziennik budowy;
- w/w roboty budowlane inwestor winien prowadzić wyłącznie na terenie będącym w jego formalnej dyspozycji prawnej.

**Załącznik :**

Nr 1 - projekt przebudowy.

**Z up. STAROSTY**  
*mgr inż. arch. Adrian Sedlak*  
**DYREKTOR GŁÓWNY**  
**Architektury i Budownictwa**  
(pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej)

**Otrzymują:**

1. Wójt Gminy Sulów;

2. a/a.

**Do wiadomości:**

1. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Zamościu.

## OŚWIADCZENIE I KLAUZURA SPRAWDZENIA PROJEKTU.

Ja niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dn. 8 czerwca 2017 „Prawo Budowlane” (Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1332, z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam , że projekt techniczny dotyczy inwestycji;

### **Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kulików gm. Sułów.**

W zakresie:

- Budowa oświetlenia ulicznego w m. Kulików gm. Sułów przy drodze gminnej i Skarbu Państwa.

### **Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z jego przeznaczeniem.

Projekt został opracowany dla Gmina Sułów

Sułów 63 22-448 Sułów

Projektant:
inż. Janusz Łuczka
Płoskie 398
22-400 Zamość
GP.II. 7342/94/94

**PROJEKTANT**  
**inż. Janusz Łuczka**  
**PŁOSKIE 398**  
**GP.II. 7342/94/94**

Urgencja (sprawdzenie) dokumentacji technicznej w RE Zamość nie zwalnia wykonawcy (inwestora) od stosowania obowiązujących przepisów dotyczących Sułowskiego Urzędu Energetycznych.



Janusz Łuczka  
Płoskie 398  
22-400 Zamość

07.06.2022r.

**Temat:** Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kulików gm. Sułów

## Potwierdzenie.

Potwierdzam że, oświadczenia złożone przez właścicieli działek ujętych w projekcie są bez uwag oraz że dołożyłem wszelkiej staranności przy ustalaniu właścicieli działek, spadkobierców, użytkowników oraz że został zebrany komplet uzgodnień i zgód właścicieli gruntów zgodnie z aktualnym wykazem właścicieli gruntów oraz lokalizacją projektowanych urządzeń energetycznych

**PROJEKTANT**  
inż. Janusz Łuczka  
PŁOSKIE 398  
upr. 22-117342/94/94

Uzgodnienie (sprawdzenie) dokumentacji technicznej w RE Zamość nie zwalnia wykonawcy (inwestora) od stosowania obowiązujących przepisów dotyczących budowy urządzeń energetycznych.

Sułów, dnia 11.05.2022 r.

## Upoważnienie

Urząd Gminy Sułów jako inwestor upoważnia w zakresie opracowania dokumentacji budowlano-wykonawczej;

### **„OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ NA BUDOWE OŚWIETLENIA ULICZNEGO PRZY DRODZE GMINNEJ DESZKOWICE PIERWSZE, KULIKÓW - KOLONIA ROZŁOPY, SUŁÓW”**

upoważnia projektanta

**Janusza Łuczka**

Płoskie 398

22-400 Zamość

Firma Projektowo – Wykonawcza

„PROELZAM” Krzysztof Bożek

ul. Jasna 9

22-400 Zamość

do wystąpienia do organów administracji państwowej i samorządowej oraz instytucji i osób fizycznych w celu:

- załatwienia wszelkich spraw formalno prawnych związanych z obiektem,
- uzgodnień (pertraktacji) z właścicielami gruntów i obiektów (bez prawa zaciągania jakichkolwiek zobowiązań w imieniu inwestora),
- złożenia oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (art. 32 ust.4 pkt 2 ustawy Prawo Budowlane) w zakresie projektowanej dokumentacji,
- innych niezbędnych uzgodnień wynikających z przepisów i wymagań zarówno administracji państwowej i samorządowej,
- wystąpienia z wnioskiem o zgłoszenie na budowę.

Upoważnienie obowiązuje na czas trwania umowy.

Uzgodnienie (sprawdzenie) dokumentacji technicznej w RE Zamość nie zwalnia wykonawcy (inwestora) od stosowania obowiązujących przepisów dotyczących budowy urządzeń energetycznych.

WÓJT GMINY  
Leon Sulak

(pieczęć i podpis upoważniającego)



Zamów, 30-05-2022 r.  
Znak: 8536 /RE1/RP/GH/2022  
22-H1/S/04600.

Załącznik nr 1 do umowy nr 22-H1/UP/04600 o przyłączenie do sieci.

Gmina Sułów  
Sułów 63  
22-448 Sułów

**Warunki przyłączenia nr 22-H1/WP/04600 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogowe  
Lokalizacja: gmina Sułów, miejscowość Kulików, nr dz. 231/1

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 26-05-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **Obwód nn - sł. nr 1, słup nr 1.** Stacja zasilająca **126000001773 Stacja 15/04kV Kulików 2.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej na wejściu do złącza od strony zasilania.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **3,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **napowietrzne.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 **Od słupa nr 1 wykonać przyłącze napowietrzne typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> do szafki oświetleniowej usytuowanej zgodnie z poniższym p. 6.1**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1 Zamontować szafkę oświetleniową przystosowaną do montażu układu pomiarowego na słupie nr 1.
  - 6.2 Zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe zgodnie z p. 9.1
  - 6.3 Wyprowadzić od szafki oświetleniowej wydzielony obwód oświetlenia ulicznego przewodem typu AsXSn przekrój wg obliczeń do zasilania potrzebnej ilości opraw oświetleniowych.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze pomiarowe nN na słupie.**
- 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 jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia,
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1 **Wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A], charakterystyka C w szafce oświetleniowej na słupie nr 1.**
- 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  $\tan \phi = 0,4$ .
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 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:**

**Henryk Godzisz**

**Warunki przyłączenia zatwierdził.**

Do wiadomości:

RE Zamość

  
PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Zamość  
Rejon Energetyczny Zamość

Z-ca Dyrektora  
Bartłomiej Czulk



Znak: **8537** Zamość, 30-05-2022 r.  
/RE1/RP/GH/2022  
22-H1/S/04593.

Załącznik nr 1 do umowy nr 22-H1/UP/04593 o przyłączenie do sieci.

Gmina Sułów  
Sułów 63  
22-448 Sułów**Warunki przyłączenia nr 22-H1/WP/04593 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV****Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogowe**  
**Lokalizacja: gmina Sułów, miejscowość Kulików, nr dz. 231/3**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 26-05-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **Obwód nn - sł. nr 22, słup nr 22.** Stacja zasilająca **126000001773 Stacja 15/04kV Kulików 2.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej na wejściu do złącza od strony zasilania.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **3,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **napowietrzne.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 **Od słupa nr 22 wykonać przyłącze napowietrzne typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> do szafki oświetleniowej usytuowanej zgodnie z poniższym p. 6.1**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1 **Zamontować szafkę oświetleniową przystosowaną do montażu układu pomiarowego na słupie nr 22.**
  - 6.2 **Zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe zgodnie z p. 9.1**
  - 6.3 **Wyprowadzić od szafki oświetleniowej wydzielony obwód oświetlenia ulicznego przewodem typu AsXSn przekrój wg obliczeń do zasilania potrzebnej ilości opraw oświetleniowych.**
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze pomiarowe nN na słupie.**
- 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 jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia,**
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1 **Wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A], charakterystyka C w szafce oświetleniowej na słupie nr 22.**
- 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  $\tan \phi = 0,4$ .
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 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:  
**Henryk Godzisz**

Warunki przyłączenia zatwierdził.

Do wiadomości:  
RE Zamość

  
PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Zamość  
Rejon Energetyczny Zamość  
Z-ca Dyrektora  
Mariusz Czulk



Zamość, 4 sierpnia 2022 r.

L. dz. / 10809 /9278/RE1/RM/DF/2022

Egz. Nr 1

**Firma Projektowo-Wykonawcza  
„PROELZAM” Krzysztof Bożek  
Ul. Jasna 9 22-400 Zamość**

**Dot. Zaopiniowania projektu technicznego podwieszenia przewodu oświetleniowego na istniejącej linii nN Kulików 2**


W odpowiedzi na pismo z dnia 01.08.2022 r. data wpływu 01.08.2022, Rejon Energetyczny Zamość przesyła **uzgodnioną** dokumentację projektową dla zadania pn: **Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kulików gm. Sułów**

Opracowanie zostało rozpatrzone w zakresie warunków przyłączenia nr **22-H1/WP/04593** z dnia 30.05.2022, **22-H1/WP/04600** z dnia 30.05.2022, pisma znak **8276/RE1/RM/2022** z dnia 25.05.2022, pisma znak 10043/8364/RE1/DF/2022 z dnia 08.07.2022 oraz nowelizacji przepisów Prawa Budowlanego w zakresie formy i zakresu projektu budowlanego - **uzgadnia się bez uwag.**

Przedmiotem uzgodnienia jest:

- **Projekt Zagospodarowania terenu**
- **Projekt Techniczny**

Za uzgodnione uważane i przyjmowane do realizacji będą tylko ostemplowane egzemplarze dokumentacji projektowej. Opinia traci ważność dnia **30.05.2024 r**

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Zamość  
Rejon Energetyczny Zamość  
  
podpis, pieczęć  
Mariusz Czuk

Zał. nr 1 (4 egz. Projekt Zagospodarowania Terenu)

Zał. nr 2 (3 egz. Projekt Techniczny)

Wykonano w 2 egzemplarzach

1. Egzemplarz nr 1 – adresat

2. Egzemplarz nr 2 – a/a

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Zamość  
Rejon Energetyczny Zamość  
22-400 Zamość, ul. Namysłowskiego 4

tel.: (+48 84) 539 21 00  
fax: (+48 84) 539 21 09  
e-mail: [sekretariat.rezamosc.oz@pgedystrybucja.pl](mailto:sekretariat.rezamosc.oz@pgedystrybucja.pl)

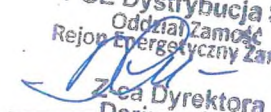
**Chronione w PGE Dystrybucja S.A.**

Zamość, 25 maja 2022 r.  
L. dz. 824 /RE1/RE1/RM/2022  
Egz. nr ...

FIRMA PROJEKTOWO –  
WYKONAWCZA  
„PROELZAM” Krzysztof Bożek  
ul. Jasna 9  
22-400 Zamość

W odpowiedzi na pismo z dnia 13.05.2022 r. informujemy, że wyrażamy zgodę na podwieszenie przewodów oświetlenia ulicznego na liniach nN Kulików 2 i Deszkowice 7, stanowiących majątek PGE Dystrybucja S.A.

W związku z powyższym należy zawrzeć umowę z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość na udostępnienie infrastruktury elektroenergetycznej dla celów oświetleniowych oraz wystąpić do RE Zamość z wnioskiem o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej.

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Zamość  
Rejon Energetyczny Zamość  
  
Za Dyrektora  
Dariusz Czuk  
podpis, pieczęć

1. Zał. nr 1 (2 str.) – 2 szt.

Wykonano w 2 egzemplarzach

1. Egzemplarz nr 1 – adresat
2. Egzemplarz nr 2 – a/a



Zamość, 2022-06-02

GKN.6853.41.2022

**Gmina Sulów**  
**Sulów 63**  
**22-448 Sulów**

**Pełnomocnik:**  
**Janusz Łuczka**  
**„PROELZAM”**  
**ul. Jasna 9**  
**22-400 Zamość**

W odpowiedzi na wniosek z dnia 31.05.2022 r. w sprawie wyrażenia zgody na dysponowanie nieruchomością Skarbu Państwa oznaczoną jako działka nr 113 o pow. 0,4639 ha, położoną w obrębie Kulików jedn. ewid. Sulów w celu budowy linii oświetlenia ulicznego **wyrażam zgodę** Inwestorowi na wejście na grunt i wykonanie powyższych prac na przedmiotowej działce zgodnie z przedłożoną mapą stanowiącą załącznik nr 1 do niniejszego pisma.

Po wykonaniu prac związanych z realizacją powyższej inwestycji zobowiązuję Inwestora do uporządkowania terenu i naprawienia wszelkich ewentualnych szkód powstałych w trakcie prac, niezależnie od wymogów wynikających z ustawy Prawo budowlane i innych przepisów z tym związanych.

**STAROSTA**  
  
**Stanisław Grzeško**

Załącz. 1



Załącznik nr 1  
do pisma z dn. 02.06.2022  
ZNAK: GKN.6353.41.2022

Budowa napowietrznego oświetlenia ulicznego  
w m. Kulików gm. Sułów przy drodze gminnej  
i Skarbu Państwa

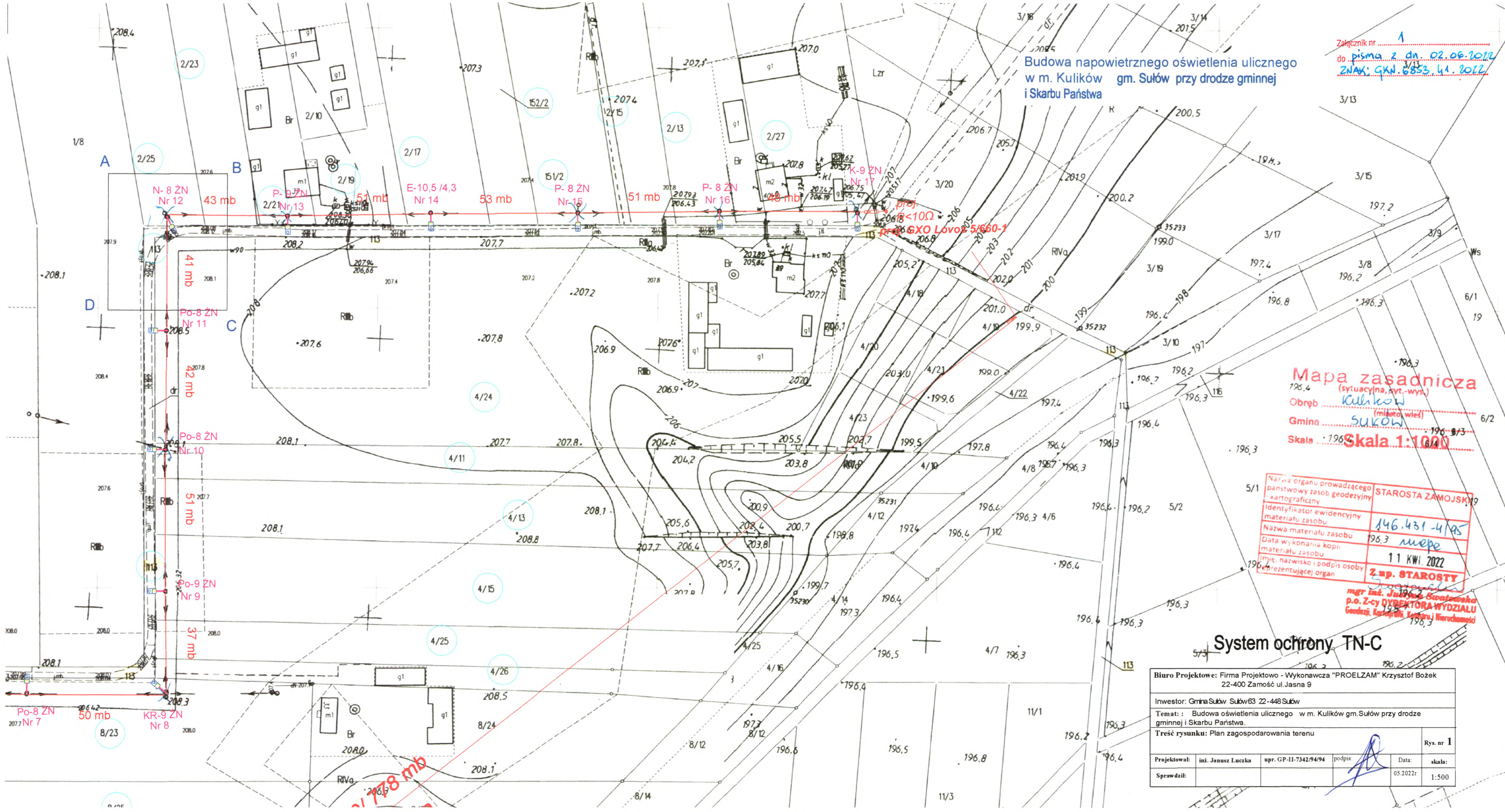
Mapa zasadnicza  
(sytuacyjna, ryt.-wys.)  
Obręb ..... Kulików .....  
Gmina ..... Sułów .....  
Skala ..... Skala 1:1000

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny - kartograficzny	STAROSTA ZAMOJSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	146.431-4/95
Nazwa materiału zasobu	196.3 mepe
Data wykonania kopii materiału zasobu	11 KWI. 2022
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Zm. p. STAROSTY

mgr inż. Janusz Szwedowski  
p.o. Z-cy DYREKTORA WYDZIAŁU  
Geodezji, Kartografii, Landzj. i Nieruchomości

System ochrony TN-C

Biuro Projektowe: Firma Projektowo - Wykonawcza "PROELZAM" Krzysztof Bożek 22-400 Zamość ul. Jasna 9				
Inwestor: Gmina Sułów Sułów 63 22-448 Sułów				
Temat: Budowa oświetlenia ulicznego w m. Kulików gm. Sułów przy drodze gminnej i Skarbu Państwa.				
Treść rysunku: Plan zagospodarowania terenu				Rys. nr 1
Projektował:	inż. Janusz Luczka	upr. GP-11-7342/94/94	podpis:	Data: skala:
Sprawił:				05.2022r 1:500





URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Zamościu

Zamość, dnia 14.12.1994r.

GP-II-7342/94 /94

**STWIERDZENIE**

**PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNEJ  
FUNKCJI TECHNICZNEJ W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie §2 ust.1 pkt 1, §5 ust.1, §6 ust.1, §7, §13 ust.1 pkt 4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami zawartymi w Dz.U.Nr 69, poz.299 z dnia 8 sierpnia 1991 r.) stwierdza się, że:

**Pan JANUSZ ŁUCZKA**

- inżynier elektryk

urodzony dn.20 lutego 1945 r. w Płoskiem  
ma przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta, kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Pan JANUSZ ŁUCZKA jest upoważniony do:

1. Sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierownia i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne napowietrzne i kablowe linie elektryczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

1. Pan Janusz Łuczka  
zam. Płoskie.
2. aa.



**Z up. WOJEWODY**

mgr Marek Pakula  
**DYREKTOR WYDZIAŁU**  
Gospodarki Przemysłowej



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-U5C-EWV-4YL \*

Pan Janusz Łuczka o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0307/03

adres zamieszkania Płoskie 398, 22-400 Zamość

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-03 roku przez:

Joanna Gieroba; Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

Budowa linii napowietrznej izolowanej oświetlenia ulicznego w miejscowości Kulików gm. Sułów.

Inwestor:

**Gmina Sułów      Sułów 63 22-448 Sułów**

Nazwa  
zamierzenia  
budowlanego:

Budowa linii napowietrznej izolowanej oświetlenia ulicznego w miejscowości Kulików gm. Sułów.

Adres  
obiekту  
budowlanego  
Kategoria obiektu  
budowlanego

**Miejscowość: Kulików gm. Sułów.**

**XXVI**

Pozostałe dane  
adresowe

Podwieszenie linii izolowanej oświetlenia ulicznego na istniejącej linii napowietrznej w miejscowości Kulików gm. Sułów.

**Jednostka ewidencyjna 062012\_2 Sułów,  
Obręb: 0005 Kulików**

**Ark. Nr 1 dz. nr : 2/27, 2/13, 2/15, 151/2, 152/2, 2/17, 2/19, 2/21, 2/23,  
2/25, 113, 117, 118, 4/24, 4/11, 4/13, 4/15, 4/25, 4/26,  
8/23, 8/25, 8/17, 8/19, 8/21, 231/1, 231/3, 231/4, 231/5,  
9/14, 9/17, 9/18, 9/12, 10/1, 144, 10/13, 10/14, 10/15**

Wzgodnienie (sprawdzenie) dokumentacji  
technicznej w RE. Zamość nie zwalnia  
wykonawcy (inwestora) od stosowania  
obowiązujących przepisów dotyczących  
wykonania robót energetycznych.

**PROJEKTANT:**

**PROJEKTANT**  
**inż. Janusz Łuczka**  
**ŚLĄSKIE 398**  
**UPR. CP. II-7342/34/94**

**Data: 06.2022**

## 1. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

### 1.1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje budowę linii napowietrznej izolowanej oświetlenia ulicznego w miejscowości Kulików gm. Sulów

### 1.2. Kolejność wykonywania robót

- > wytyczenie trasy linii napowietrznej,
- > prace przygotowawcze,
- > roboty montażowe,
- > pomiary powykonawcze

## 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- > istniejąca sieć elektroenergetyczna nN

### WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- > linia napowietrzna nN,
- > drogi powiatowe i gminne,

## 3. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ CZAS I MIEJSCE ICH WYSTĘPOWANIA

Rodzaj prac	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce i czas wystąpienia
Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m	Upadek z wysokości, przysypanie	duża	Podczas prac ziemnych związanych z wykonaniem przewiertów
Roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m.	Upadek z wysokości,	duża	Podczas prac demontażowych przy linii napowietrznej nN i stacji trafo
Rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0m	Upadek z wysokości, uderzenie ładunkiem	duża	Podczas demontażu słupów nN, i stacji trafo
Roboty wykonywane przy użyciu dźwigu	Upadek z wysokości, uderzenie ładunkiem	duża	Podczas prac demontażowych i montażowych przy linii napowietrznej nN i stacji trafo
Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych	Upadek z wysokości, przysypanie, porażenie prądem	duża	Podczas prac demontażowych przy linii napowietrznej nN i stacji trafo Podczas wykopów pod linię kablowe
Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych	Upadek z wysokości, uderzenie ładunkiem	duża	Podczas demontażu linii napowietrznej nN i stacji trafo

## 4. SPOSÓB PRODZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Instruktaż pracowników przeprowadzić należy na terenie budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. W ramach instruktażu ująć należy następujący zakres zagadnień:

- > wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką rodzaju zagrożeń.
- > określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych.
- > określenie bezpiecznego sposobu prowadzenia robót z charakterystyką obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP.



- > określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- > wskazanie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników.
- > charakterystyka organizacji robót oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi ze wskazaniem osób wyznaczonych do prowadzenia nadzoru.

#### **5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE**

- > organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- > przestrzeganie stosowania i dbałość o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- > przestrzegać stosowania właściwych narzędzi i sprzętu odpowiadającym wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- > zatrudniać pracowników posiadających wymagane przepisami prawa świadectwa kwalifikacyjne,
- > przestrzegać stosowania właściwych narzędzi i sprzętu odpowiadającym wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- > przeprowadzić szkolenie zatrudnionych pracowników zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285 z 1996 roku) ze szczególnym zwróceniem uwagi za występujące zagrożenia,
- > w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Projektant:

**PROJEKTANT**  
 inż. Janusz Łuczka  
 PIOSKIE 398  
 upr. CP-II-7342/94/94

Wzgodnienie (sprawdzenie) dokumentacji technicznej w RE Zamość nie zwalnia wykonawcy (inwestora) od stosowania obowiązujących przepisów dotyczących budowy urządzeń energetycznych.

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. Podstawa opracowania

Podstawę prawną przedmiotowego opracowania projektowego stanowi:

- umowa zawarta z inwestorem z dn. 27.08.2021
- Warunki Przyłączenia nr 21-H1/WP/04600 z dn. 30-05-2022
- Warunki Przyłączenia nr 21-H1/WP/04593 z dn. 30-05-2022
- aktualne mapy syt.-wys. w skali 1:1000
- uzgodnienia robocze w UG Sułów,
- wizja lokalna w terenie
- przepisy i normy w zakresie opracowania

### 2.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania projektowego jest podwieszenie izolowanej linii oświetlenia ulicznego na istniejącej linii nN Kulików 2 przy drodze gminnej i Skarbu Państwa.

### 2.3. Dane elektroenergetyczne.

Moc przyłączeniowa	$P_p = 2 \times 3,00 \text{ kW}$ (moc istn. 1,50 kW)
Napięcie zasilania	$U = 230 \text{ V}$
Współczynnik mocy	$\cos \phi = 0,85$
Przewody oświetleniowe	AsXSn $2 \times 25 \text{ mm}^2$
Naprężenia wyjściowe podwieszanych przewodów	
• Przewód – AsXSn $2 \times 25$ –	42,5 MPa (F= 216 daN)
Istniejące słupy typu ŻN o wysokościach 8, 9, 10 i E-10,5/4,3 mb.	
Oprawy oświetleniowe	LED
Ochrona p. porażeniowa	– szybkie wyłączenie napięcia w układzie sieci TN-C

### 2.4. Oświetlenie uliczne.

Projektuje się wzdłuż drogi gminnej po działkach prywatnych i gminnych w Kulikowie podwieszenie przewodu oświetleniowego AsXSn  $2 \times 25 \text{ mm}^2$  i lamp oświetleniowych z wysięgnikiem 1.0 m i oprawą typu LED w ilości 30 szt.

Słupy zlokalizowane są na działkach prywatnych.

Oświetlenie uliczne zaprojektowano oprawami oświetlenia ulicznego o IP-66, IK-08, klasie ochronności I lub II montowanej na wysięgniku (możliwość zmiany kąta nachylenia).

Oprawy oświetleniowe zasilić przewodami YKSY  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$  1kV wciągniętymi w otwory wysięgników. Dla zabezpieczenia opraw stosować bezpieczniki typu SV z wkładką topikową szybką 4A.

### 2.5. Pomiar energii elektrycznej.

Pomiary energii elektrycznej oświetlenia są zainstalowane w szafce oświetleniowej na słupie nr 1 oraz w szafce na słupie nr 22 linii nN „Kulików 2”.

Sterowanie oświetlenia zegarami astronomicznymi.



## 2.6 Podwieszenie na istniejącej linii napowietrznej przewodów oświetleniowych AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> 0.4 kV.

### Ogólna charakterystyka

- Linia projektowana jest w/g "Katalogu do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN"

Lnni – ENSTO Poznań sierpień 1999 r

Linia nN typu AsXSn 2 x 25mm<sup>2</sup> o długości 1 352 mb.

Słupy przelotowe P, RK, N. o żerdziach typu ŻN 8, 9, 10, typu E 10.5/4,3.

Dane zestawiono w tabeli doboru słupów.

Osprzęt przewodów w/g katalogu - dystrybutor ENSTO POL

Konstrukcje stalowe ocynkowane na gorąco powłoką Z/Zn 70

Cała trasa linii przebiega przez grunty prywatne oraz gminne o warunkach gruntowych średnich.

Analizę wysokości zawieszenia przewodów nad drogą i polem przeprowadzono w dokładnych obliczeniach z profilem poprzecznym do każdego skrzyżowania osobno.

Na podstawie szczegółowych obliczeń stwierdzam, iż słupy Nr. 6, 10, 12 na Żerdziach ŻN-8 należy wymienić na słupy wirowane o wysokości 10.5 m. ze względu na zachowanie odległości od ziemi.

Słup przelotowy P o żerdzi typu E 10.5/2,5 z ustojami UP1, słup rozgałęźny typu E-10,5/6- z ustojem UP1, słup narożny N7 o żerdzi typu E 10.5/15 – z ustojem UB 1.

Dane zestawiono w tabeli doboru słupów.

### - Przewody robocze linii

Istniejąca linia napowietrzna budowana była wg katalogu dla linii napowietrznych z przewodami AL. w układzie płaskim na słupach typu ŻN z roku 1968.

Na istniejących słupach projektuje się podwiesić przewody izolowane typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> na wysokości 0.35 m od wierzchołka słupa.

Podwieszenie przewodów winno się odbywać w zgodzie z założeniami „KATALOGU OŚWIETLENIA ULICZNEGO” wydanie RTPiREE Poznań 1999r. Podstawowe naprężenia 216 daN przewodów przedstawiono w danych elektroenergetycznych niniejszego opisu.

### - Ochrona przepięciowa linii.

Należy zastosować dodatkowo ochronę przepięciową w miejscach wskazanych na rysunku ;

– dla linii nN ochronniki typu GXO-LOVOS-5/660-1.

### – Uziemienia linii.

Projektowane uziemienia dla słupów muszą spełnić funkcje:

Uziemienia przepięciowego – z wymogiem rezystancji  $R \leq 10 \Omega$

Do spełnienia w/w funkcji przewiduje się zastosowanie uziemienia typu TP2.

Uziemienie wykonać bednarką stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4mm z prętami stalowymi – dla uziemienia o wymaganiach

( $R \leq 10 \Omega$ ) dwa pręty długości 6 m .

## 2.10. Ochrona przeciwporażeniowa.

Podstawową ochroną od porażeniem jest izolacja urządzeń i zachowanie bezpiecznych odległości. Jako dodatkowa ochrona dla oświetlenia ulicznego zasilanego z szafki SOU zastosowano system TN-C.

Projektuje się dobudowę lamp oświetleniowych z systemem ochrony TN-C.

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączenie zasilania przez urządzenia zabezpieczające, przeciążeniowo - zwarciovowe w czasie trwania zwarcia doziemnego nie dłuższym niż 5 sek. Przewód neutralno-ochronny „PEN” stanowi jedna żyła przewodu samonośnego o izolacji z polietylenu usieciowanego typu AsXSn . Przewody „PEN” należy uziemić w miejscach oznaczonych na podkładzie mapowym i schemacie



jednokreskowym. Rezystancja uziemienia  $R < 10\Omega$ . Wykonać uziomy sztuczne taśmowo-prętowe z prętów  $\phi 18$  i bednarki Fe/Zn  $20 \times 4$  mm układanej w wykopie.

W zakresie ochrony od porażeń instalację przystosować do wymagań normy.

## 2.11. Informacja oddziaływaniu obiektu

**Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust. 2 Ustawy Prawo Budowlane,** (Norm, komentarzy i przepisów prawnych w przedmiotowym zakresie, a szczególnie *normy PN-EN 13201: 2005 (U) oświetlenie dróg i normy N SEP-E-004 elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe*) **obejmuje nieruchomości;**

**Obręb 5 Kulików**

Ark. Nr 1: Dz. nr: 2/27, 2/13, 2/15, 151/2, 152/2, 2/17, 2/19, 2/21, 2/23, 2/25, 113, 117, 118, 4/24, 4/11, 4/13, 4/15, 4/25, 4/26, 8/23, 8/25, 8/17, 8/19, 8/21, 231/1, 231/3, 231/4, 231/5, 9/14, 9/17, 9/18, 9/12, 10/1, 144, 10/13, 10/14, 10/15

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwością zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na terenie projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej:

- PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”

- PN-92/E-05009/41 „Ochrona przeciw porażeniowa”

Z przepisów tych wynika, że projektowane linie kablowe niskiego napięcia nie powoduje ograniczenia w możliwości zabudowy lub zagospodarowania sąsiednich nieruchomości.

Nieruchomości te nie znajdują w obszarze oddziaływania planowanego obiektu.

Projektowane linie kablowe przebiegać będą w większości po terenach prywatnych i w pasach drogi powiatowej i gminnej.

Wszystkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w niniejszym projekcie należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się zastąpienie proponowanych rozwiązań (w oparciu o wyroby innych producentów), pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w dokumentacji projektowej.

## 2.12. Uwagi końcowe.

1. Całość robót wykonać zgodnie z przedmiotową dokumentacją, wymogami norm i przepisów w zakresie opracowania.
3. Na etapie realizacji robót przestrzegać należy uwag podanych w protokole uzgodnień projektu.
4. W pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wszystkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie.
5. Po zakończeniu robót montażowych dokonać niezbędnych badań i pomiarów, a protokoły z ich wynikami przekazać użytkownikowi urządzeń w czasie odbioru ostatecznego.
6. Przy wykonywaniu robót należy, stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Są to wyroby dla których wydano certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z PN lub aprobaty techniczne (art. 10 Prawo Budowlane).

Projektant:

**PROJEKTANT**  
**inż. Janusz Łuczka**  
**ŚLĄSKIE 398**  
**dpr. CP-II-7342/34/94**



## 2.13. Zestawienie materiałów oświetlenia ulicznego w Kulikowie.

Kulików 2\_ linia izolowana nNi oświetlenie uliczne

Typ żerdzi:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/2,5	szt.	1
2	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/6	szt.	1
3	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/15	szt.	1
	Żerdź żelbetowa	ŻN-8	szt.	Istn.
4	Żerdź żelbetowa	ŻN-9	szt.	Istn.
5	Żerdź żelbetowa	ŻN-10	szt.	Istn.

Typ  
ustoju

6	Ustój płytowy UP-1	Płyta ustojowa	U-130	szt.	2
7		Objemka	OU-1/VE	szt.	2
8		Płyta stopowa	0,3x0,3 m	szt.	2
9	Ustój betonowy UB1 (głębokość posadowienia żerdzi t=2,7 m)		Beton B 7,5	m3	0,39

Rodzaje przewodów:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
10	Przewód AsXSn	2x25mm2	m	1365,7

Uzbrojenie:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
11	Poprzecznik przelotowy	PP-1/E	szt.	4
12	Poprzecznik narożny	PN-1/E	szt.	1
13	Konstrukcja mocna (dla dwóch izolatorów)	Km-9	szt.	1
14	Obejma do uchwytów słupa wirowanego	O3	szt.	2
15	Taśma stalowa z klamkami	COT 37 + COT 36	kpl.	3
16	Izolator szpulowy	S-80/2	szt.	6
17	Izolator liniowy	N-80	szt.	8
18	Zacisk odgałęźny AL. 16-120 (dla istn. przyłącza)		szt.	4
19	Hak wieszakowy	M20x200	szt.	5
20	Hak wieszakowy	M20x250	szt.	20
21	Hak wieszakowy	M20x310	szt.	2
22	Oślonka końca przewodu	PK 99.025	szt.	8
23	Uchwyt dystansowy	SO 79.6	szt.	4
24	Uchwyt narożny	SO 136	szt.	5
25	Uchwyt odciągowy	SO 117.225S	szt.	4
26	Uchwyt przelotowy	SO 270	szt.	21

Typ uziomu:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
27	Bednarka oc.	25x4mm	m	24
28	Bednarka stalowa-oc.	25x4mm	m	30

nie (sprawdzenie) dokumentacji  
w RE Zamość nie zwalnia  
inwestora) od stosowania  
dotyczących przepisów dotyczących  
energetycznych.

PROJEKTANT  
inż. Janusz Łuczka  
PŁOSKIE 398  
CP-II-70 2010/04

29	Klamerka	COT 36	szt.	8
30	Pręt stalowy oc.	fi 18mm, dł.10	szt.	8
31	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn	1x25mm2	szt.	4
32	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M10x25	szt.	8
33	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M20x25	szt.	8
34	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	8
35	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	8
36	Zacisk uziemiający śrubowy	BELOS 2442	szt.	4

#### Ochrona przepięciowa:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
37	Ogranicznik przepięć	SE45.366L-5	szt.	8
38	Opaska	PER 15	szt.	8
39	Przewód goły	L 16mm2	m	16
40	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	8

#### Oświetlenie uliczne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
41	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy na słup E	K-O/1	szt.	8
42	Objemka	OB-34	szt.	8
43	Uchwyt do mocowania wysięgnika na słup ŻN pojedynczy	UW I	szt.	38
44	Uchwyt do mocowania wysięgnika na słup ŻN rozkraczny	UW II	szt.	14
45	Opaska	PER 15	szt.	60
46	Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	szt.	30
47	Przewód izolowany	ALYd 16mm2	m	30
48	Przewód izolowany	DYd 2.5mm2	m	90
49	Typ oprawy oświetlenia LED	Corona Street Led 40W	szt.	30
50	Wkładka topikowa	BiWts 4A	szt.	30
51	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1	szt.	30
52	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	60
53	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	30

#### Podłączenie szafki SOU

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
54	Szafka oświetleniowa SOU – jednoobwodowa z konstr. mocującą na słup ŻN (pojedynczy)		kpl.	2
55	Przewód	AsXSn 2x25mm2	szt.	32
56	Głowiczka termokurczliwa	502KO 33/S	szt.	2
57	Końcówka kablowa 25 mm2	KA 25	szt.	8
58	Rura osłonowa kolor czarny 2 [mb]	BE Φ 50mm	szt.	4
59	Palczatka termokurczliwa dwupalczasta AK2 25-120	AK2 25-120	szt.	4
60	Uchwyt do mocowania rury na słupie ŻN	UDŻNo 50/250	szt.	8
61	Uchwyt dystansowy do mocowania kabla na słupie ŻN	DDŻNo 25/200	szt.	12
62	Pokrywa SP 15 zacisku odgałęźnego	SP 15	szt.	4
63	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 22.12	szt.	4
64	Zacisk odgałęźny AL. 16-120		szt.	4

... (sprawdzenie) ...  
... w RE Zamość ...  
... (inwestora) od ...  
... przepisów ...  
... urządzeń ...

PROJEKTANT  
inż. Janusz Łuczka  
... 398  
... 404



**2.14. Zestawienie materiałów z wymiany słupów linii napowietrznej  
„Kulików 2”**

<b>L.p</b>	<b>Nazwa materiału</b>	<b>Jed. Miary</b>	<b>Ilość</b>
1	Słup ŻN-8	szt	4
2	Słup ŻN-9	szt	-
3	Konstrukcja przelotowa	szt	2
4	Konstrukcja narożna	szt	1
5	Konstrukcja odporowa	szt	-
6	Konstrukcja mocna (ramka )	szt	2
7	Poprzeczka THS	szt	-
8	Trzon hakowy THS 80	szt	-
9	Izolator szpulowy S-80/2	szt	6
10	Izolator liniowy N-80	szt	8
11	Odgromnik nn	szt	-
12	Odciąg słupa	szt	1
13	Przewód 2x AL-16 - do ponownego zawieszenia	szt	istn

**Materiały do przekazania do magazynu RE Zamość.**

PROJEKTANT  
inż. Janusz Łuczka  
PŁOSKIE 398  
upr. P-1-7342/94/94

Podpisanie (sprawdzenie) dokumentacji  
technicznej w RE Zamość nie zwalnia  
wykonawcy (inwestora) od stosowania  
obowiązujących przepisów dotyczących  
budowy urządzeń energetycznych.

## SKUTECZNOŚĆ SYSTEMU OCHRONY TN-C

OBIEKT: "Kulików 2" obwód oświetlenia ul.

St= 63 kVA

Rt= 0,065 Ω

Xt= 0,104 Ω

PUNKT OBWODU	PRZEWODY			DLU- GOSC l	lb	BEZP. A M P0 P1	ZW AR CIE (z)	Rf JEDN. Ω/km	Ro JEDN. Ω/km	X JEDN. Ω/km	R Ω	X Ω	ΣR Ω	ΣX Ω	1,25 Z Ω	K	Izw [A]	Iwył [A]
	rodz. i k n	L1	"0"															
		L2																
		L3																
		mm2	mm2	[m]	[A]	P1	(z)	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω		[A]	[A]
Obw. oświetlenia Kulików 2(słupy 1-17)																		
Stacja trafo "Kulików 2"																		
SŁ nr 1	n	35	35	50	100	P1	z	0,8385	0,8385	0,33	0,0839	0,033	0,1489	0,1370	0,253	3,0	910	300
Szafka SOU	i	25	25	8	100	P1	z	1,2	1,2	0,224	0,0192	0,0036	0,1681	0,1406	0,274	3,0	840	300
SŁ nr 1	i	25	25	8	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,0192	0,0036	0,1873	0,1442	0,295	6,3	779	63
SŁ nr 2	i	25	25	50	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,12	0,0224	0,3073	0,1666	0,437	6,3	526	63
SŁ nr 3	i	25	25	50	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,12	0,0224	0,4273	0,1890	0,584	6,3	394	63
SŁ nr 4	i	25	25	49	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1176	0,022	0,5449	0,2109	0,73	6,3	315	63
SŁ nr 5	i	25	25	50	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,12	0,0224	0,6649	0,2333	0,881	6,3	261	63
SŁ nr 6	i	25	25	50	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,12	0,0224	0,7849	0,2557	1,032	6,3	223	63
SŁ nr 7	i	25	25	54	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1296	0,0242	0,9145	0,2799	1,195	6,3	192	63
SŁ nr 8	i	25	25	50	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,12	0,0224	1,0345	0,3023	1,347	6,3	171	63
SŁ nr 9	i	25	25	37	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,0888	0,0166	1,1233	0,3189	1,46	6,3	158	63
SŁ nr 10	i	25	25	51	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1224	0,0228	1,2457	0,3417	1,615	6,3	142	63
SŁ nr 11	i	25	25	42	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1008	0,0188	1,3465	0,3606	1,742	6,3	132	63
SŁ nr 12	i	25	25	41	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,0984	0,0184	1,4449	0,3789	1,867	6,3	123	63
SŁ nr 13	i	25	25	43	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1032	0,0193	1,5481	0,3982	1,998	6,3	115	63
SŁ nr 14	i	25	25	51	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1224	0,0228	1,6705	0,4210	2,153	6,3	107	63
SŁ nr 15	i	25	25	53	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1272	0,0237	1,7977	0,4448	2,315	6,3	99	63
SŁ nr 16	i	25	25	51	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1224	0,0228	1,9201	0,4676	2,47	6,3	93	63
SŁ nr 17	i	25	25	48	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1152	0,0215	2,0353	0,4891	2,617	6,3	88	63

836

Objaśnienia :

typ przewodu

i - izolowany AsXSn (B

k - kabel YAKXS

n - napowietrzny goły

bezpieczniki mocy szybkie

A - "k" dla bezp. z Apeny SA

Bi- "k" dla bezp. instal.szybkiego

P0 - "k" dla bezp. WT-00/F z Polamu Pułtusk

P1 - "k" dla bezp. WT-1/F z Polamu Pułtusk

PROJEKTANT  
 inż. Janusz Łuczka  
 PŁOSKIE 398  
 tel. 02 41 342 94/94



## SKUTECZNOŚĆ SYSTEMU OCHRONY TN-C

OBIEKT: "Kulików 2" obwód oświetlenia ul.

St= 63 kVA

Rt= 0,065 Ω

Xt= 0,104 Ω

PUNKT OBWODU	PRZEWODY			DLU- GOSC l [m]	Ib [A]	BEZP. A M P0 P1	ZW AR CIE (z)	Rf JEDN. Ω/km	Ro JEDN. Ω/km	X JEDN. Ω/km	R Ω	X Ω	ΣR Ω	ΣX Ω	1,25 Z Ω	K	Izw [A]	Iwył [A]
	rodz. i k n	L1	"0"															
		L2																
		L3																
		mm2	mm2															
Obw. oświetlenia Kulików 2(słupy 22-34)																		
Stacja trafo "Kulików 2"																		
SŁ nr 18	n	35	35	50	100	P1	z	0,8385	0,8385	0,33	0,0839	0,033	0,1489	0,1370	0,253	3,0	910	300
Szafka SOU	i	25	25	8	100	P1	z	1,2	1,2	0,224	0,0192	0,0036	0,1681	0,1406	0,274	3,0	840	300
SŁ nr 18	i	25	25	8	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,0192	0,0036	0,1873	0,1442	0,295	6,3	779	63
SŁ nr 19	i	25	25	51	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1224	0,0228	0,3097	0,1670	0,44	6,3	523	63
SŁ nr 20	i	25	25	48	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1152	0,0215	0,4249	0,1885	0,581	6,3	396	63
SŁ nr 21	i	25	25	50	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,12	0,0224	0,5449	0,2109	0,73	6,3	315	63
SŁ nr 22	i	25	25	50	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,12	0,0224	0,6649	0,2333	0,881	6,3	261	63
SŁ nr 23	i	25	25	50	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,12	0,0224	0,7849	0,2557	1,032	6,3	223	63
SŁ nr 24	i	25	25	48	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1152	0,0215	0,9001	0,2772	1,177	6,3	195	63
SŁ nr 25	i	25	25	50	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,12	0,0224	1,0201	0,2996	1,329	6,3	173	63
SŁ nr 26	i	25	25	48	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1152	0,0215	1,1353	0,3211	1,475	6,3	156	63
SŁ nr 27	i	25	25	50	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,12	0,0224	1,2553	0,3435	1,627	6,3	141	63
SŁ nr 28	i	25	25	51	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1224	0,0228	1,3777	0,3664	1,782	6,3	129	63
SŁ nr 29	i	25	25	46	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,1104	0,0206	1,4881	0,3870	1,922	6,3	120	63
SŁ nr 30	i	25	25	39	10	S-301	z	1,2	1,2	0,224	0,0936	0,0175	1,5817	0,4045	2,041	6,3	113	63

647

Objaśnienia :

typ przewodu

i - izolowany AsXSn (B

k - kabel YAKXS

n - napowietrzny goły

bezpieczniki mocy szybkie

A - "k" dla bezp. z Apeny SA

Bi- "k" dla bezp. instal.szybkiego

P0 - "k" dla bezp. WT-00/F z Polamu Pułtusk

P1 - "k" dla bezp. WT-1/F z Polamu Pułtusk

PROJEKTANT  
inż. Janusz Łuczko  
PŁOSKIE 398  
01-650 Warszawa

## SPADKI NAPIĘĆ

OBIEKT: "Sułówek 2" obwód oświetl. ul.

Nr SŁUPA SZAFY	-PRZEWODY-			ILOSC ODB. n [szt]	MOC P [kW]	COSΦ	DŁU- GOSC l [m]	SUMA ODB. [szt]	SUMA MOCY [kW]	kj	"E"	ΔU% [%]	ŁĄCZ NIE ΔU% [%]	PRĄD W OBW. [A]
	TYP	PRZE KROJ [mm2]	RODZ. i n k											
istn. sł nr 30	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	39	1	0,05	1	1,274	0,00	0,00	
istn. sł nr 29	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	46	2	0,1	1	1,274	0,01	0,02	
istn. sł nr 28	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	51	3	0,15	1	1,274	0,02	0,03	
istn. sł nr 27	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	50	4	0,2	1	1,274	0,02	0,06	
istn. sł nr 26	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	48	5	0,25	1	1,274	0,03	0,09	
istn. sł nr 25	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	50	6	0,3	1	1,274	0,04	0,12	
istn. sł nr 24	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	48	7	0,35	1	1,274	0,04	0,16	
istn. sł nr 23	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	50	8	0,4	1	1,274	0,05	0,21	
istn. sł nr 22	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	50	9	0,45	1	1,274	0,05	0,27	
istn. sł nr 21	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	50	10	0,5	1	1,274	0,06	0,33	
istn. sł nr 20	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	48	11	0,55	1	1,274	0,06	0,39	
istn. sł nr 19	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	51	12	0,6	1	1,274	0,07	0,46	
istn. sł nr 18	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	8	13	0,65	1	1,274	0,01	0,48	
SOU	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	8	14	0,7	1	1,274	0,01	0,49	3
istn. sł nr 18 Stacja trafo	Al.	35	n	4	24	0,95	50	18	24,7	0,3	0,95	0,67		34

PROJEKTANT  
 inż. Jacek Łuczka  
 PŁOSKIE 398  
 upr. CP-117342/94/94



## SPADKI NAPIĘĆ

OBIEKT: "Sułówek 2" obwód oświetl. ul.

Nr SŁUPA SZAFY	-PRZEWODY-			ILOSC ODB. n [szt]	MOC P [kW]	COSΦ	DŁU- GOSC l [m]	SUMA ODB. [szt]	SUMA MOCY [kW]	kj	"E"	ΔU% [%]	ŁĄCZ NIE ΔU% [%]	PRĄD W OBW. [A]
	TYP	PRZE KRÓJ [mm2]	RODZ. i n k											
istn. sł nr 17	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	48	1	0,05	1	1,274	0,01	0,01	4 29
istn. sł nr 16	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	51	2	0,1	1	1,274	0,01	0,02	
istn. sł nr 15	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	53	3	0,15	1	1,274	0,02	0,04	
istn. sł nr 14	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	51	4	0,2	1	1,274	0,02	0,06	
istn. sł nr 13	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	43	5	0,25	1	1,274	0,03	0,09	
istn. sł nr 12	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	41	6	0,3	1	1,274	0,03	0,12	
istn. sł nr 11	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	42	7	0,35	1	1,274	0,04	0,15	
istn. sł nr 10	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	51	8	0,4	1	1,274	0,05	0,20	
istn. sł nr 9	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	37	9	0,45	1	1,274	0,04	0,24	
istn. sł nr 8	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	50	10	0,5	1	1,274	0,06	0,30	
istn. sł nr 7	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	54	11	0,55	1	1,274	0,07	0,37	
istn. sł nr 6	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	50	12	0,6	1	1,274	0,07	0,45	
istn. sł nr 5	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	50	13	0,65	1	1,274	0,08	0,52	
istn. sł nr 4	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	49	14	0,7	1	1,274	0,08	0,61	
istn. sł nr 3	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	50	15	0,75	1	1,274	0,09	0,70	
istn. sł nr 2	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	50	16	0,8	1	1,274	0,10	0,79	
istn. sł nr 1	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	8	17	0,85	1	1,274	0,02	0,81	
SOU	AsXSn	25	i	1	0,05	0,95	8	18	0,9	1	1,274	0,02	0,83	
istn. sł nr 1	Al.	35	n	6	36	0,95	50	24	36,9	0,3	0,95	0,99		
Stacja trafo Kulików 2							836							

PROJEKTANT  
Inż. Janusz Łuczka  
ALOSKIE 398  
upr. GP-II-1342/34/34

Tabela montażowa linii napowietrznej nN - Kulików 2\_linia izolowana nNi oświetlenie ul (stupy nr 1 - 17)

[illegible]



Tabela montażowa linii napowietrznej nN - Kulików 2\_ linia izolowana nNi oświetlenie ul (słupy nr 18 - 30) według albumu Linia nNi:

[illegible]

## Linia nN Kulików 2

### Zestawienie obliczeń dla wymiany słupów linii nN wraz z przewodem oświetleniowym

$$M_{uw} = M_u \geq M = N_{pn} * h_{pn} + P_{pn} * h_{pn} + P_{ps} * h_{ps} + P_{sl} [daNm]$$

L.p.	Nr. słupa	Typ słupa	Rodzaj żerdzi	Rozpiętość przęsła	Kąt załomu	Npn	hpn	Ppn	Psn	Pprzyt	Pr	hr	P słup	Po	ho	M	Mu	M<Mu	Typ ustoju
						[daN]	[m]	[daN]	[daN]		[daN]	[m]		[daN]	[m]	[daN]	[daN]		[daN]
2	2	P1	ŻN-8	50	180	928	6,2	104	75	0	0	8,2	42	22	6	1 149	1820	TAK	Ist.
3	3	P1	ŻN-8	49	180	928	6,2	103	74	0	0	0	49	22	6	1 277	1820	TAK	Ist.
3	4	P1	ŻN-8	49	180	928	6,2	104	75	0	0	0	49	22	6	1 288	1820	TAK	Ist.
3	5	N	ŻN-9	50	90	928	7,1	105	76	0	0	8,2	49	22	7,9	10 648	12000	TAK	Ist.
5	6	P1	E 10,5/2,5	50	180	928	6,2	109	79	0	0	8,2	42	22	6	1 337	2500	TAK	UP1
6	7	P1	E 10,5/4,3	54	180	928	8,2	109	79	0	0	0	42	22	7,9	1 754	4300	TAK	Ist.
3	8	P1	ŻN-8	50	180	928	6,2	91	66	0	0	0	49	22	6	1 154	1820	TAK	Ist.
8	9	P1	ŻN-8	37	180	928	6,2	92	67	0	0	8,2	42	22	6	1 026	1820	TAK	Ist.
9	10	RK	E 10,5/6	51	180	928	8,2	97	70	1	20	8,2	49	22	7,9	4 549	6000	TAK	UP1
10	11	P1	ŻN-8	42	180	928	6,2	87	63	0	0	0	49	22	6	1 109	1820	TAK	Ist.
11	12	N	E 10,5/15	41	90	928	8,2	88	63	0	0	8,2	49	22	7,9	12 053	15000	TAK	UB1
12	13	P1	ŻN-9	43	180	928	7,2	99	71	1	20	8,2	42	22	6	1 555	1820	TAK	Ist.
13	14	P1	E 10,5/4,3	51	180	928	8,2	53	39	0	0	0	42	22	7,9	970	4300	TAK	Ist.
14																			

Wyniki obliczeń w przypadku wymiany przewodów na izolowane

Naciąg przewodów AsXSn 2x25 216 daN

Npn Naciąg przewodów AL. 4x35 712 daN

hpn Wysokość obliczeniowa zawiśnięcia przewodu

Pps Obciążenie sadią

Ppn Obciążenie wiatrem przewodów

Pr Obciążenie wiatrem aparatury

hr Wysokość obliczeniowa zawiśnięcia aparatury

P słup Obciążenie wiatrem słupa

PROJEKTANT  
inż. Jacek Łuczka  
PŁOSKIE 398  
upr. GP-II-7342/94/04

Kopie nie są (sprawdzonej) dokumentacji  
technicznej w RE. Zmowa nie zwalnia  
wykonawcy (inwestora) od stosowania  
dotychczasowych przepisów dotyczących



Budowa napowietrznego oświetlenia ulicznego  
w m. Kulików gm. Sułów przy drodze gminnej  
i Skarbu Państwa

Mapa zasadnicza  
(sytuacyjna, kvt.-wys.)  
Obręb .....  
Gmina .....  
Skala 1:1000

Nazwa organu prowadzącego	STAROSTA ZAMOJSKI
panstwowy zasob geodezyjny	
identyfikator ewidencyjny	146.431-4/95
materiału zasobu	
Nazwa materiału zasobu	196.3
Data wykonania kopii	11 KWI. 2022
materiału zasobu	
Imię, nazwisko i podpis osoby	Z up. STAROSTY
reprezentującej organ	

mgr inż. Janusz Łuczka  
p.o. Z-cy DYREKTORA WYDZIAŁU  
Geodezji, Kartografii, Lotnictwa i Nieruchomości

Przekazanie (sprawdzenie) dokumentacji  
technicznej w RE Zamówienie zwołania  
wykonawcy (inwestora) od stosowania  
obowiązujących przepisów dotyczących  
budowy urządzeń energetycznych.

System ochrony TN-C

Biuro Projektowe: Firma Projektowo - Wykonawcza "PROELZAM" Krzysztof Bożek 22-400 Zamość ul. Jasna 9			
Inwestor: Gmina Sułów Sułów63 22-448 Sułów			
Temat: Budowa oświetlenia ulicznego w m. Kulików gm. Sułów przy drodze gminnej i Skarbu Państwa.			
Treść rysunku: Plan zagospodarowania terenu			
Projektował: inż. Janusz Łuczka	upr. GP-11-7342/94/94	podpis:	Data: 05.2022r.
Sprawił:			1:500

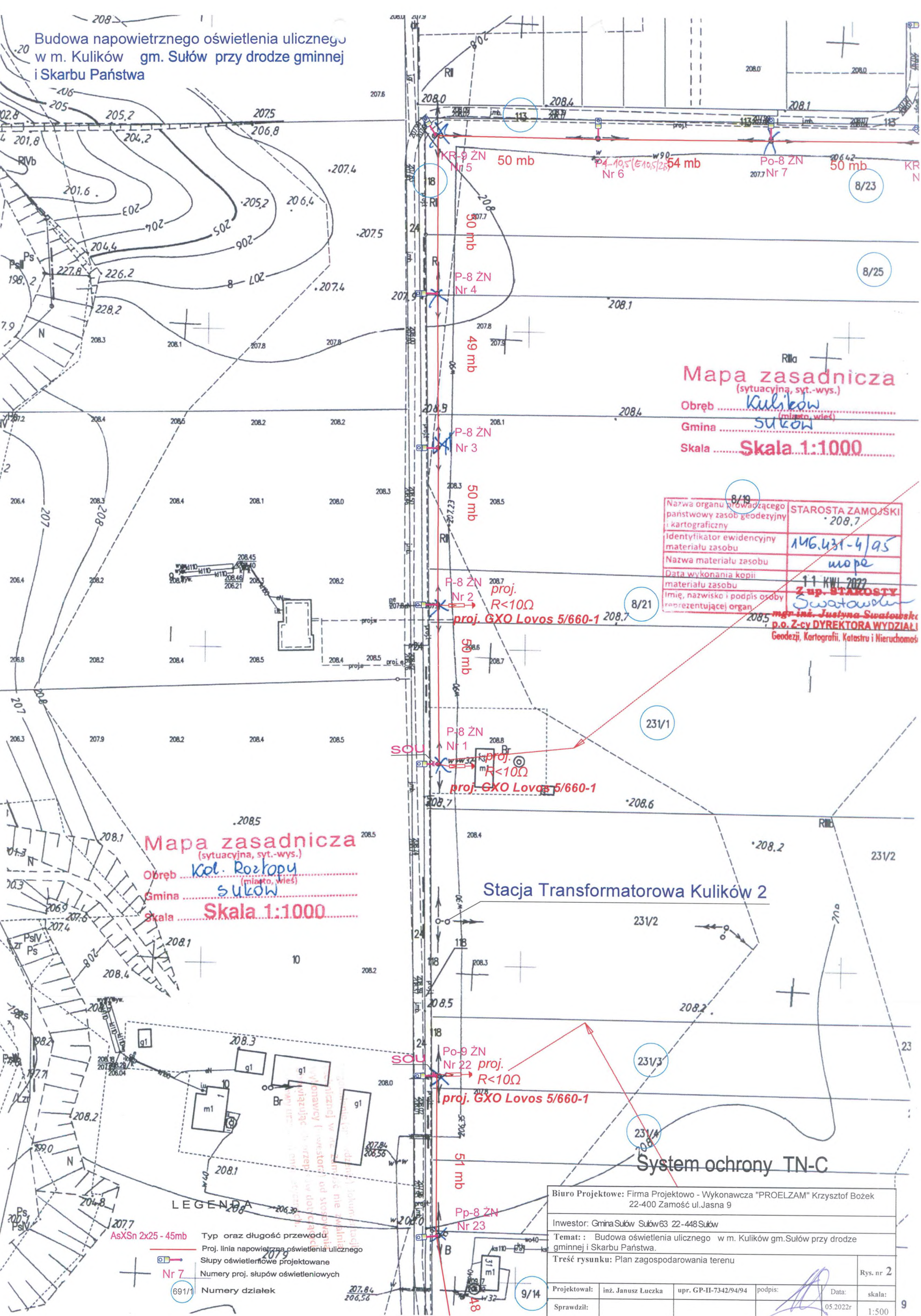
LEGENDA

- AsXSn 2x25 - 45mb Typ oraz długość przewodu
- Proj. linia napowietrzna oświetlenia ulicznego
- Stopy oświetleniowe projektowane
- Numer proj. słupów oświetleniowych
- Numer działek

AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> - L = 770/178 mb  
Napężenie  $\sigma = 42,5 \text{ MPa}$



Budowa napowietrznego oświetlenia ulicznego  
w m. Kulików gm. Sułów przy drodze gminnej  
i Skarbu Państwa



Mapa zasadnicza  
(sytuacyjna, syst.-wys.)

Obwód ..... Kulików  
Gmina ..... Sułów  
Skala ..... Skala 1:1000

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ZAMOJSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	146.431-4/95
Nazwa materiału zasobu	wope
Data wykonania kopii materiału zasobu	11 KWI 2022
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	mgr inż. Justyna Swatowska p.o. Z-cy DYREKTORA WYDZIAŁU Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości

Mapa zasadnicza  
(sytuacyjna, syst.-wys.)

Obwód ..... Kul. Rozłupy  
Gmina ..... Sułów  
Skala ..... Skala 1:1000

Stacja Transformatorowa Kulików 2

System ochrony TN-C

Biuro Projektowe: Firma Projektowo - Wykonawcza "PROELZAM" Krzysztof Bożek 22-400 Zamość ul. Jasna 9			
Inwestor: Gmina Sułów Sułów 63 22-448 Sułów			
Temat: : Budowa oświetlenia ulicznego w m. Kulików gm. Sułów przy drodze gminnej i Skarbu Państwa.			
Treść rysunku: Plan zagospodarowania terenu			
Projektował:	inż. Janusz Luczka	upr. GP-II-7342/94/94	podpis:
Sprawił:			
Data:			05.2022r
Skala:			1:500

LEGENDA

- AsXSn 2x25 - 45mb
- Typ oraz długość przewodu
- Proj. linia napowietrzna oświetlenia ulicznego
- Słupy oświetleniowe projektowane
- Numer proj. słupów oświetleniowych
- Numer działek



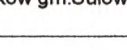
Budowa napowietrznego oświetlenia ulicznego  
w m. Kulików gm. Sułów przy drodze gminnej  
i Skarbu Państwa

Mapa zasadnicza  
(sytuacyjna, syst.-wys.)  
Obręb .....  
Gmina .....  
Skala .....  
Skala 1:1000

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ZAMOJSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	146401-4/95
Nazwa materiału zasobu	mapa
Przebieg wykonania kopii	13.01.2022
Podpis osoby odpowiedzialnej za organ	2.02.2022

Mapa zasadnicza  
(sytuacyjna, syst.-wys.)  
Obręb .....  
Gmina .....  
Skala .....  
Skala 1:1000

System ochrony TN-C

Biuro Projektowe: Firma Projektowo - Wykonawca "PROELZAM" Krzysztof Bożek 22-400 Zamostek ul. Jasna 9					
Inwestor: Gmina Sułów Sułów 63 22-448 Sułów					
Temat: : Budowa oświetlenia ulicznego w m. Kulików gm. Sułów przy drodze gminnej i Skarbu Państwa.					
Treść rysunku: Plan zagospodarowania terenu					Rys. nr 3
Projektował:	inż. Janusz Luczka	upr. GP-II-7342/94/94	podpis:	Data:	skala:
Sprawił:				05.2022r	1:500

LEGENDA

AsXS<sub>n</sub> 2x25 - 45mb Typ oraz długość przewodu  
Proj. linia napowietrzna oświetlenia ulicznego  
Słupy oświetleniowe projektowane  
Numery proj. skupów oświetleniowych  
Numery działek

Uzgodnienie z urzędem gminy  
techniczne  
wykonawca  
obowiązkowe  
budowlane



Figure 1 is a schematic diagram of a gas turbine engine. The diagram shows the flow of air and gas through various components, labeled with numbers. The components are arranged in a horizontal sequence from left to right. The components are: a compressor (8), a low-pressure turbine (42), a combustor (14, 7, 5, 3), a high-pressure turbine (20), a low-pressure turbine (20), and a nozzle (2, 5). The diagram also shows the flow of air and gas through these components, with arrows indicating the direction of flow. The diagram is labeled with various components and their associated numbers.

Biuro Projektowe: Firma Projektowo - Wykonawcza "PROELZAM" Krzysztof Bożek 22-400 Zamość ul. Jasna 9				
Inwestor: Gmina Sułów Sułów 63 22-448 Sułów				
Temat: Projekt oświetlenia ulicznego w m. "Kulików" gm. Sułów.				
Treść rysunku: Schemat mocowania lamp oświetlenia ulicznego "Kulików 2"				Rys. nr 1
Projektował:	inż. Janusz Łuczka	upr. GP-II-7342/94/94	podpis:	06. 2022r



# CORONA STREET LED

LED GO!

## OŚWIETLENIE DROGOWE



### PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilające:	220-240V
Częstotliwość linii:	50 - 60Hz
Stopień ochrony IP:	IP66
Stopień ochrony IK:	IK08
Wymiary:	648/262/128
Wymiary montażowe:	ø42-64mm
Materiał korpusu:	Aluminium, tworzywo
Materiał optyki:	PMMA
Temperatura barwowa:	4000K, 5700K
Strumień świetlny:	max. 12550lm
Materiał klosza:	Szkoło hartowane
Optyka:	Soczewka
Źródło światła:	LED GO!

### CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Oprawa drogowa LED z zintegrowanym energooszczędnym panelem LED charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną. Korpus i uchwyt wykonano z ciśnieniowego odlewu aluminium, pomalowane proszkowo na kolor szary (RAL9006). Pokrywa osprzętu wykonana z tworzywa sztucznego. W oprawie zastosowano kierunkowe matryce soczewkowe wykonane z PMMA. Klosz stanowi szyba hartowana. Oprawa charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem szczelności IP66 oraz odpornością na udary mechaniczne IK08 (wandaloodporność). Zintegrowany, regulowany skokowo uchwyt pozwala na regulację położenia oprawy. Regulacja kąta świecenia: szczytowy do słupa: 0 do +15 stopni, boczny do wysięgnika: 0 do -15 stopni. Opcje: I klasa ochronności; sterowanie sygnałem DALI oraz LineSwitch; możliwość zaprogramowania 5-stopniowej redukcji mocy; CLO - utrzymanie strumienia świetlnego w czasie.

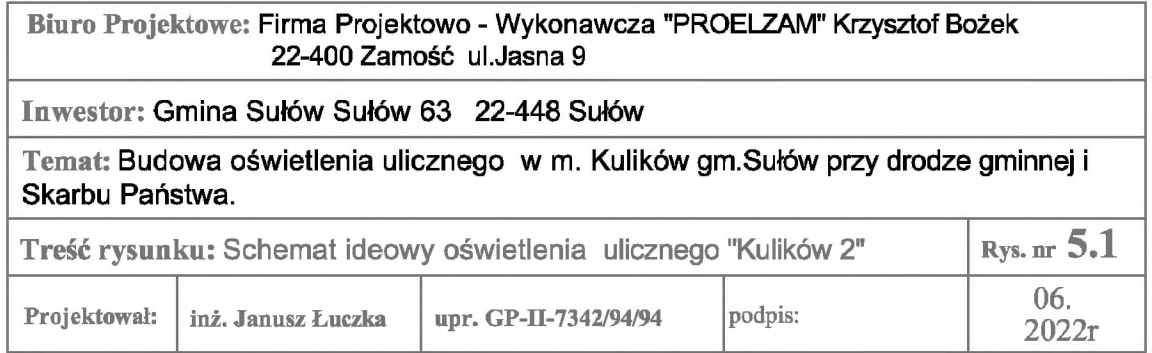
### ZASTOSOWANIE

Oprawa drogowa przeznaczona jest do stosowania w otwartym terenie do oświetlenia: autostrad, dróg ekspresowych, dróg szybkiego ruchu, ulic, dróg lokalnych i skrzyżowań oraz parkingów.

### CECHY SZCZEGÓLNE

Standardowo wyposażona w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe SP10kV.

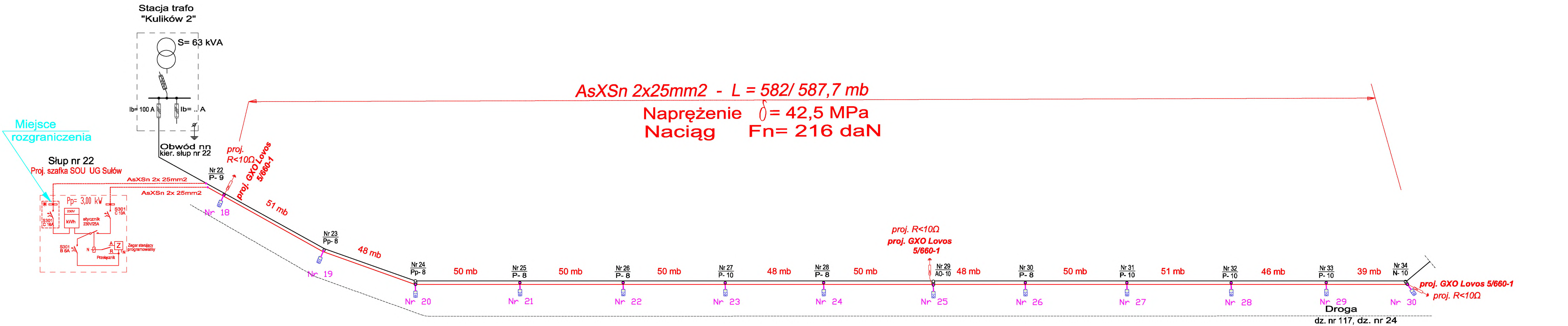
- obwód nr 1(słupy 1-17)





Budowa linii oświetlenia ulicznego w miejscowości  
Kulików gm. Sułów

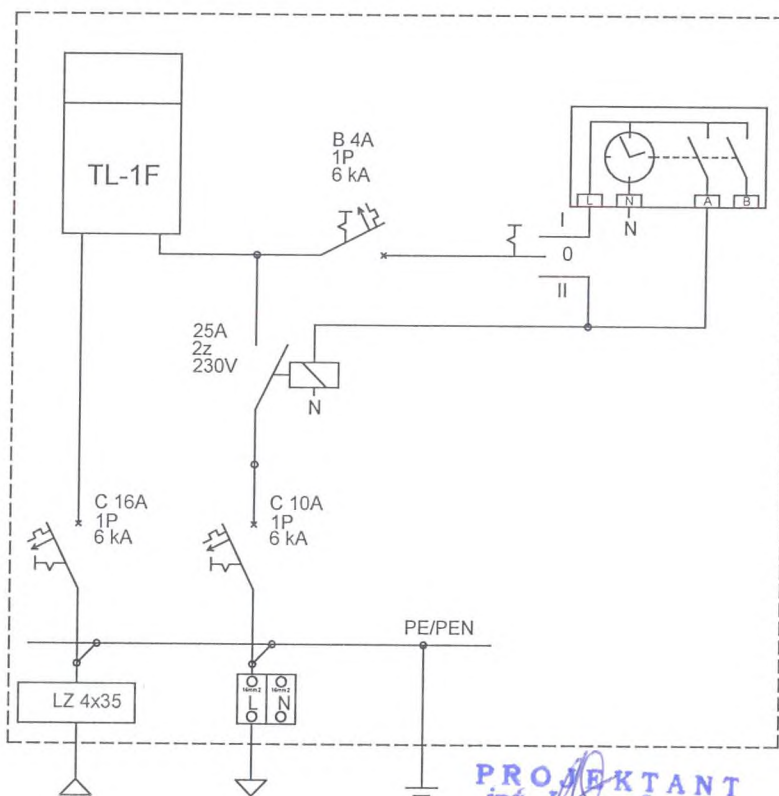
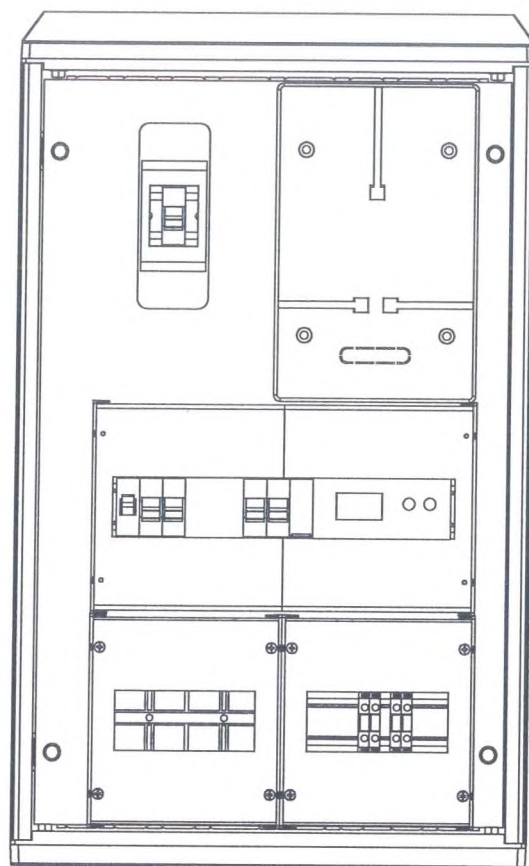
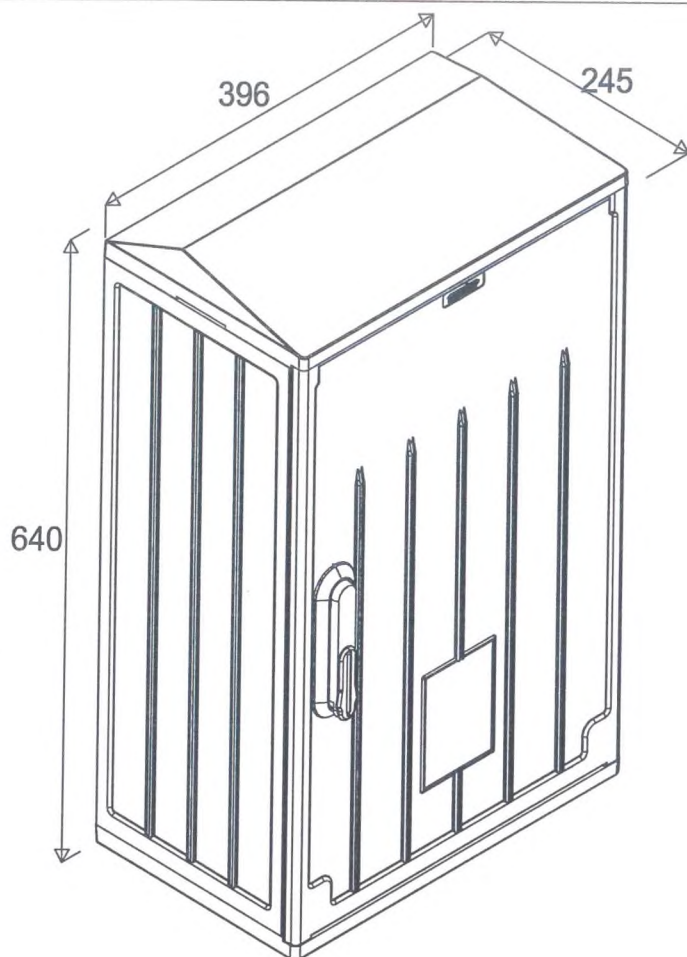
- obwód nr 2(słupy 22-34)



LEGENDA

- Linia napowietrzna oświetlenia nn, projektowana
- Linia napowietrzna nn istniejąca
- 50 mb Długość przęsła linii napowietrznej nN
- Słup linii PGE z proj. lampą oświetleniową
- Nr 22 Numer proj. lampy oświetleniowej LED

Biuro Projektowe: Firma Projektowo - Wykonawcza "PROELZAM" Krzysztof Bożek 22-400 Zamość ul. Jasna 9				
Inwestor: Gmina Sułów Sułów 63 22-448 Sułów				
Temat: Budowa oświetlenia ulicznego w m. Kulików gm. Sułów przy drodze gminnej i Skarbu Państwa.				
Treść rysunku: Schemat ideowy oświetlenia ulicznego "Kulików 2"				Rys. nr 5.2
Projektował:	inż. Janusz Łuczka	upr. GP-II-7342/94/94	podpis:	06. 2022r



PROJEKTANT  
inż. Janusz Łuczka  
PL 03-048 398  
upr. CP-11/342/94/94

#### Podstawowe dane techniczne:

I część pomiarowa max:	25 A
I część złączowa max:	25 A
Napięcie znamionowe:	230/400 V
Napięcie znamionowe izolacji:	500 V
Częstotliwość znamionowa:	50~60 Hz
Stopień ochrony:	IK10, IP 44
Temperatura pracy:	-25~55 C
Spełniane normy:	EN 60 439-1
Klasa izolacji:	II

Typ:

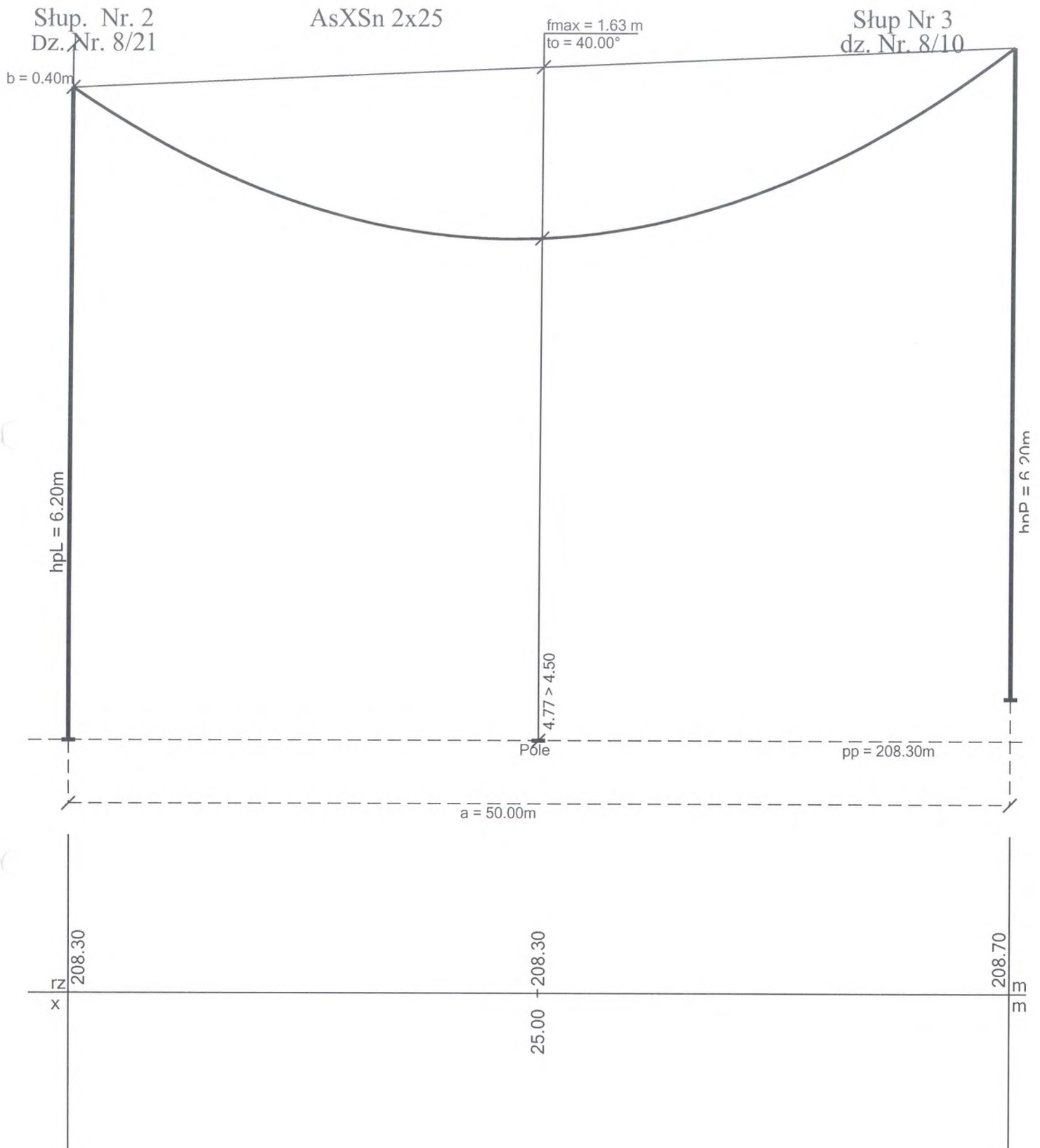
Szafka Oświetleniowa SO-1n (nasłupowa)

Nr karty: 17.54.152

Rys. nr 6



## Przewód oświetlenia ulicznego na linii istniejącej Kulików2



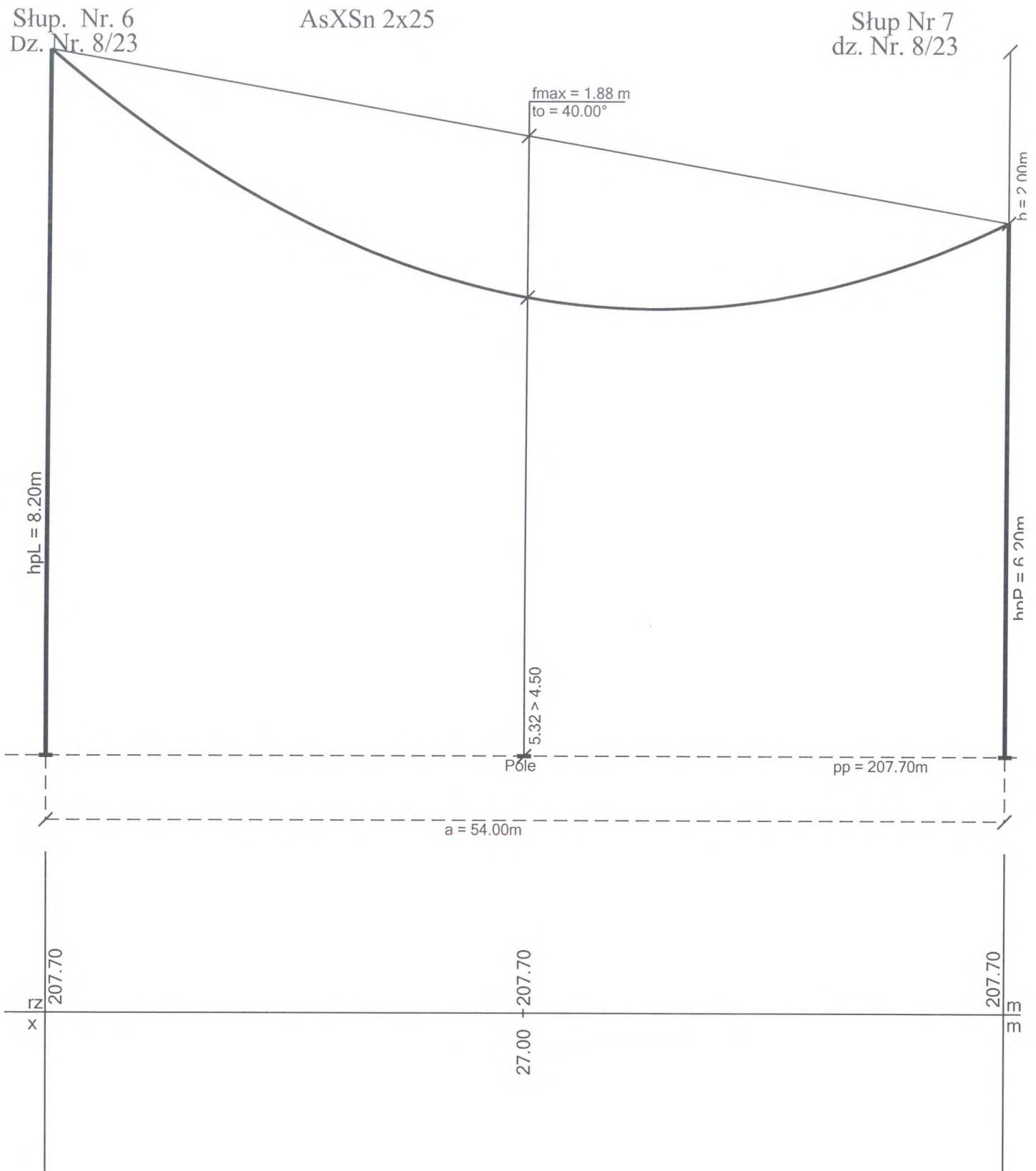
## Legenda:

- rz - rzędna terenu
- x - odległość przeszkody od lewego słupa
- h<sub>pL</sub>, h<sub>pP</sub> - wysokości zawieszenia przewodów
- b - różnica wysokości zawieszenia przewodów
- pp - poziom porównawczy
- t<sub>0</sub> - temperatura obliczeniowa

Opracował

PROJEKTANT  
 inż. Dariusz Łuczka  
 PŁOSKIE 398  
 07.03.17 3.42.14.24

## Przewód oświetlenia ulicznego na linii istniejącej Kulików2



## Legenda:

rz - rzędna terenu

x - odległość przeszkody od lewego słupa

hpL, hpP - wysokości zawieszenia przewodów

b - różnica wysokości zawieszenia przewodów

pp - poziom porównawczy

to - temperatura obliczeniowa

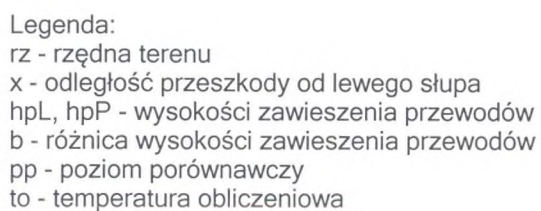
Opracował

PROJEKTANT  
 inż. Andrzej Łuczka  
 PWSK 398  
 12.12.2014



Słup. Nr. 11  
Dz. Nr. 4/24

Słup Nr 12  
dz. Nr. 2/25



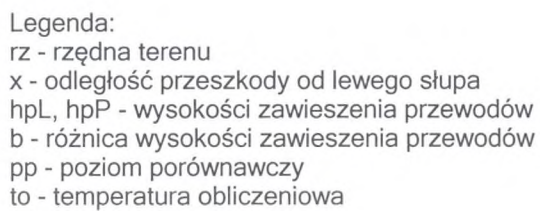
Opracował

PROJEKTANT  
inż. Janusz Łuczka  
PŁOSKIE 398  
42-100 PŁOŃSK 2-12/04/94

Słup. Nr. 32  
Dz. Nr. 10/13

AsXSn 2x25

Słup Nr 33  
dz. Nr. 10/13



Opracował

PROJEKTANT  
mgr Jacek Łuczka  
KŁOSKIE 398  
ul. GP-ii, 342/34/94



Linia nn Kulików 2									
Lp.	Nr. Słupa	Wysokość słupa	Wysokość zawieszenia przewodu oświetleniowego [m]	Wysokość zawieszenia linii nn [m]	Długość przęsła [m]	Największy zwis w przęśle przewodu oświetleniowego	Największy zwis w przęśle linii nn	Odległość od linii nn w punkcie na największego swisu	Odległość przewodu oświetleniowego od ziemi
1	1	P-ŻN-8	6,2	6,55	50	1,63	1,46	0,52	4,57
2	2	P-ŻN-8	6,2	6,55	50	1,63	1,46	0,52	4,57
3	3	P-ŻN-8	6,2	6,55	49	1,57	1,37	0,55	4,63
4	4	P-ŻN-8	6,2	6,55	50	1,63	1,46	0,52	4,57
5	5	RK ŻN-9	6,7	7,05	50	1,63	1,46	0,52	5,07
6	6	P1-E 10,5	7,85	8,2	54	1,88	1,67	0,56	5,97
7	7	P-ŻN-8	6,2	6,55	50	1,63	1,46	0,52	4,57
8	8	RK ŻN-9	6,5	7	37	0,95	0,75	0,7	5,55
9	9	P-ŻN-9	6,7	7,05	51	1,69	1,48	0,56	5,01
10	10	RK E 10,5	7,85	8,2	42	1,19	0,99	0,55	6,66
11	11	P-ŻN-8	6,2	6,55	41	1,14	0,94	0,55	5,06
12	12	N-E 10,5	7,85	8,2	43	1,24	1	0,59	6,61
13	13	P-ŻN-9	6,7	7,05	51	1,69	1,48	0,56	5,01
14	14	P-E 10,5	7,85	8,2	53	1,82	1,61	0,56	6,03
15	15	P-ŻN-8	6,2	6,55	51	1,69	1,48	0,56	4,51
16	16	P-ŻN-8	6,2	6,55	48	1,51	1,31	0,55	4,69
17	17	K-ŻN-9	6,5	6,85					
18	22	P-ŻN-9	6,7	7,05	51	1,69	1,48	0,56	5,01
19	23	P-ŻN-8	6,2	6,55	48	1,51	1,31	0,55	4,69
20	24	N-ŻN-8	6,2	6,55	50	1,63	1,46	0,52	4,57
21	25	P-ŻN-8	6,2	6,55	50	1,63	1,46	0,52	4,57
22	26	P-ŻN-8	6,2	6,55	50	1,63	1,46	0,52	4,57
23	27	P-ŻN-10	7,85	8,2	48	1,51	1,31	0,55	6,34
24	28	P-ŻN-8	6,2	6,55	50	1,63	1,46	0,52	4,57
25	29	RK ŻN-10	7,2	7,53	48	1,51	1,31	0,53	5,69
26	30	P-ŻN-8	6,2	6,55	50	1,63	1,46	0,52	4,57
27	31	P-ŻN-10	7,85	8,2	51	1,69	1,48	0,56	6,16
28	32	P-ŻN-10	7,85	8,2	46	1,49	1,29	0,55	6,36
29	33	P-ALA 12	8,8	9,15	53	1,82	1,61	0,56	6,98
30	34	N-ŻN-10	6,91	7,26					

Oświadczam, że powyższe dane są zgodne z rzeczywistością.

Podpisany:

PRACOWNIK  
Inżynier Luczak  
PEOSK 398  
upr. GP 100 500 70