

Projektowanie Urządzeń Elektroenergetycznych  
Jerzy Gałązka Grodzisk ul. Siedlecka 6 05-320 Mrozy

# PROJEKT BUDOWLANY

## Obiekt budowlany kategorii XXVI

<b>TEMAT</b>	Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ciągu pieszo-rowerowego w pasie drogi krajowej nr 2
<b>INWESTOR</b>	Gmina Kałuszyn ul. Pocztowa 1 05-310 Kałuszyn
<b>ADRES</b>	Kałuszyn ul. Warszawska (działka nr ewid. 1916, obręb 0006 Kałuszyn jednostka ewidencyjna 141209_4, Kałuszyn - Miasto)

PROJEKTOWANIE URZĄDZEŃ  
ELEKTROENERGETYCZNYCH  
Jerzy Gałązka  
upr. IP 4224/102/82/82

Projektował .....

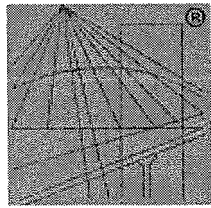
EGZ. NR 5

EGZ. Wykonawca

..... GRUDZIEŃ 2016 .....

# SPIS TREŚCI

<b><u>I. Odpisy uprawnień i zaświadczenia M.O.I.I.B.</u></b>	<b>str. 3 ÷ 4</b>
<b><u>II. Oświadczenie projektanta</u></b>	<b>str. 5</b>
<b><u>III. Projekt zagospodarowania terenu</u></b>	<b>str. 6 ÷ 7</b>
1. Część opisowa	
2. Część graficzna	
<b><u>IV. Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z załącznikiem graficznym</u></b>	<b>str. 8 ÷ 10</b>
<b><u>V. Warunki przyłączenia do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej</u></b>	<b>str. 11</b>
<b><u>VI. Opis techniczny</u></b>	<b>str. 12 ÷ 14</b>
1. Przedmiot i podstawa opracowania	
2. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej	
3. Budowa odcinka linii kablowej oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego	
4. Opinia geotechniczna	
5. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa	
6. Uwagi ogólne	
<b><u>VII. Obliczenia techniczne</u></b>	<b>str. 15</b>
<b><u>VIII. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</u></b>	<b>str. 16</b>
<b><u>IX. Zestawienie podstawowych materiałów</u></b>	<b>str. 17</b>
<b><u>X. Wykaz właścicieli działek i tytuły prawne do dysponowania nieruchomością na cele budowlane</u></b>	<b>str. 18 ÷ 21</b>
1. Decyzja Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad	
<b><u>XI. Orientacja 1:25000</u></b>	<b>str. 22</b>
<b><u>XII. Rysunki techniczne</u></b>	<b>str. 23 ÷ 24</b>
1. Plan linii kablowej oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego (mapa zasad. - 1:500)	
2. Schemat ideowy zasilania i pomiaru energii elektrycznej	
..... 2 .....	



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

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-7NV-YR9-5SG \*

Pan JERZY GAŁĄZKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4408/01  
adres zamieszkania ul. SIEDLECKA 6, 05-320 MROZY, GRODZISK  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-15 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

Za zgodność  
z oryginałem

PROJEKTOWANIE URZADZEŃ  
ELEKTROENERGETYCZNYCH  
Jerzy Gałązka  
UDT. BP 4224/102/82/82

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

Siedlce, dnia 17 stycznia 1983 r.

WOJEWÓDZKIE BIURO  
PROJEKTOWANIA I URZĄDZEŃ  
ELEKTROENERGETYCZNYCH

BP.4224/ 102 / 82 /82

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.2, § 6 ust.4, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.nr 8, poz.46/ stwierdza się, że Obywatel JERZY GAŁĄZKA, technik elektryk, urodzony dnia 5 stycznia 1951 r. w Mińsku Mazowieckim, posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel JERZY GAŁĄZKA jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Otrzymuje:

Ob. Jerzy Gałązka  
zam. Grodzisk 75 a  
gmina Mrozy

WOJEWODY  
mgr inż. Bogusław Cudowski

Za zgodność  
z oryginałem

PROJEKTOWANIE URZĄDZEŃ  
ELEKTROENERGETYCZNYCH  
Jerzy Gałązka  
upr. BP 4224/102/82/82

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2013r. poz. 1406 z późniejszymi zmianami) **oświadczam jako projektant**, że projekt budowlany obiektu: **Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego w pasie drogi krajowej nr 2** na działce nr ewid. **1916** położonej w: **Kaluszyn ul. Warszawska** dla: **Gmina Kaluszyn ul. Poczтовая 1 05-310 Kaluszyn** sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWANIE URZADZEŃ  
ELEKTROENERGETYCZNYCH  
Jerzy Gałazka  
UDZ. 52 422/102/82/82

.....  
( podpis - pieczęć )

# OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## I. Przedmiot inwestycji:

Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego w pasie drogowym drogi krajowej nr 2.

## II. Lokalizacja inwestycji:

Kałużyn (działka nr ewid. 1916 obręb 0006 Kałużyn, jednostka ewidencyjna 141209\_4, Kałużyn).

## III. Cel inwestycji:

Oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego w pasie drogi krajowej nr 2.

## IV. Zakres inwestycji:

1. Budowa odcinka linii kablowej oświetleniowej – długość projektowanej linii - 792m
2. Montaż latarni oświetleniowych – słupy aluminiowe wys. 6m z oprawami LED 36W - 23 szt

## V. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego (linia kablowa oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego) ogranicza się do terenu inwestycji, t.j. działki nr ewid.1916.

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie przepisów ustawy „Prawo Budowlane”, Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2004r., ustawy z dnia 10.04.1997r w sprawie oddziaływania linii elektroenergetycznych oraz przepisów i norm elektroenergetycznych.

Napięcie projektowanej sieci elektroenergetycznej wynosi 0,4kV i nie przekracza 110kV.

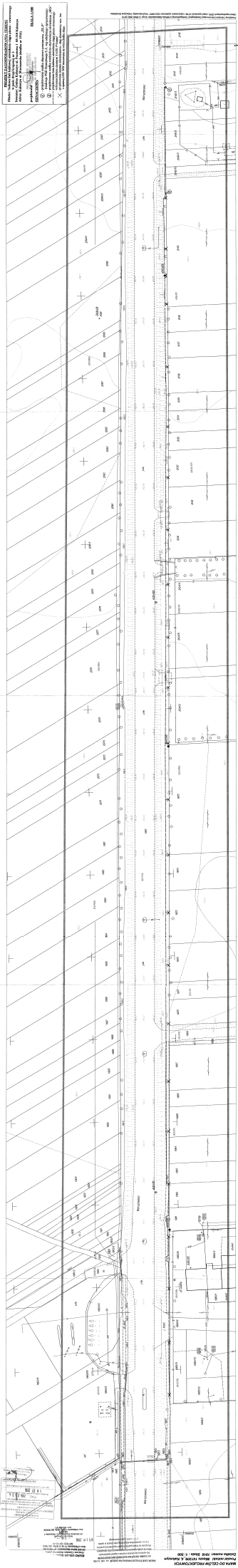
Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust.2 ustawy „Prawo Budowlane” nie obejmuje sąsiednich nieruchomości.

Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko i nie wymaga wyznaczenia strefy ochronnej.

Nie jest wymagana wycinka drzew.

Działka, na której projektowana jest linia kablowa oświetleniowa, nie jest wpisana do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

PROJEKTOWANIE URZADZEŃ  
ELEKTROENERGETYCZNYCH  
Jerzy Gałazka  
upr. 57 422 102/82/82  
projektował .....



НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: ...  
Масштаб: 1:500  
Состав: ...  
Исполнитель: ...  
Проверено: ...  
Утверждено: ...

ИЗДАНИЕ: ...  
Лист: ...  
Дата: ...

Масштаб: 1:500  
Состав: ...  
Исполнитель: ...  
Проверено: ...  
Утверждено: ...

Starosta Miński  
05-300 Mińsk Mazowiecki  
ul. Kościuszki 3

Z up. Starosty

Mińsk Mazowiecki, dn. 01.12. 2016 roku

Krystyna Wilk  
Kierownik Referatu  
Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu

**PROTOKÓŁ NR G.6630.399.2016**

**z narady koordynacyjnej w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej na posiedzeniu w siedzibie Starostwa Powiatowego w Mińsku Mazowieckim**

Lokalizacja obiektu: **Kałuszyn, ul. Warszawska, działka nr 1916**

Przedmiot narady koordynacyjnej: **linia kablowa oświetlenia ciągu pieszo-rowerowego**

Wnioskodawca: **Projektant – Jerzy Gałązka**

**Projektowanie Urządzeń Elektroenergetycznych  
ul. Siedlecka 6, zam. Grodzisk, 05-320 Mrozy**


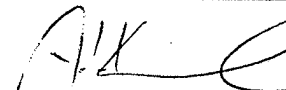
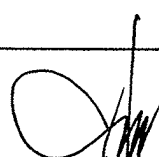
Data wpływu wniosku 28.11.2016.r.

Przewodnicząca narady koordynacyjnej: **Krystyna Wilk – Kierownik Referatu Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu**

**Lista uczestników narady koordynacyjnej**

1.	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Urząd Miejski 05-310 Kałuszyn, ul. Pocztowa 1	Imię i Nazwisko p. Stanisława Sadoch
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> /	Podpis MIEOBECNA M
2.	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> PGE Dystrybucja S. A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki, 05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Warszawska 218	Imię i Nazwisko p. Leon Jurek
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> /	Podpis MIEOBECNY M
3.	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział Sokołów Podlaski Inspektorat w Mińsku Mazowieckim 05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Huberta 37	Imię i Nazwisko p. Marianna Prus
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> /	Podpis MIEOBECNA M



4.	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Wydział Architektury i Budownictwa, 05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Konstytucji 3-go Maja 16	<i>Imię i Nazwisko</i> p. Iwona Warszawska - Lulko
	<i>Stanowisko/uwagi:</i>  BEZ UWAG	<i>Podpis</i>  
5.	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie Rejon w Mińsku Mazowieckim, 05-300 Mińsk Mazowieckim, ul. Polowa 2	<i>Imię i Nazwisko</i> p. Adam Kulma
	<i>Opinia pozytywna</i> <i>Urządzeniem bez uwag</i>	
6.	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Wnioskodawca - projektant	<i>Imię i Nazwisko</i> p. Jerzy Gałązka
	BEZ UWAG.	

**Uwagi własne:**

.....  
.....  
.....

**W naradzie koordynacyjnej nie uczestniczył wezwany przedstawiciel:**

- dot. p-ktu 1.....
- dot. p-ktu 2.....
- dot. p-ktu 3.....

**O terminie i miejscu narady powiadomiono przedstawicieli:**

- Pismem G.6631.10.2015 z dn. 10.12.2015 r. – dot. p-ktu 1-5
- osobiście, dn. 28.11.2016 r. – dot. p-ktu 6
- telefonicznie, dn. .... – dot. p-ktu .....

• **Przewodnicząca Narady Koordynacyjnej:**

**ODPIS**

Z up. Starosty

Krystyna Wilk

Kierownik Referatu  
Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Toroni

tel. (025) 759 87 50

[zud@powiatminski.pl](mailto:zud@powiatminski.pl)

[zkups@powiatminski.pl](mailto:zkups@powiatminski.pl)

Z up. Starosty

Krystyna Wilk

Kierownik Referatu  
Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Toroni

Za zgodność  
z oryginałem

PROJEKTOWANIE URZADZEŃ  
ELEKTROENERGETYCZNYCH  
Jerzy Gałązka  
ul. BP 4224/302/B2/82





PGE Dystrybucja S.A.  
 Oddział Warszawa  
 Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki  
 05-300 Mińsk Mazowiecki  
 ul. Warszawska 218  
 tel. 0-25 759-46-20 fax. 0-25 759-46-51

Mińsk Mazowiecki, dn. 19-08-2016 r.

GMINA KAŁUSZYN  
 KAŁUSZYN ul. POCZTOWA 1  
 05-310 KAŁUSZYN  
 Nr kontrahenta: S05R67

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 16/R5/13038**  
 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **oświetlenie uliczne**  
 Lokalizacja: **Kałuszyn, dz. nr 2140/10, 2140/11, 2139, gm. Kałuszyn.**

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: **12-07-2016 r. uzupełniony w dn 18-08-2016r.** określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **stacja [5-1200].**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy;**
3. Moc przyłączeniowa: **5.2 kW – zasilanie podstawowe.**
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **KAŁUSZYN GSM [ 5-1200 ]** do zwiększonego obciążenia: .
  - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **n/d.**
  - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **n/d.**
  - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **kablowe YAKXS 4x120mm2 [ok 50mb].**  
**Ustawić złącze przelotowo-rozgałęźne dwulicznikowe wyposażone w rozłączniki bezpiecznikowe.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka pomiarowa nad złączem kablowym przy granicy działki, od strony drogi [przy zbiegu dz 2142/3].**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 10 A w złączu;**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażenia przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\text{tg } \phi = 0,4$ .
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 użytkownika, 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 winny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
  - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem 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: **Anulujemy warunki 16/R5/11018 z dn 28-06-2016r wraz z umową,**  
 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki  
 Wydział Przyłączenia i Rozwoju

Specjalista ds. Dokumentacji  
 Piotr Słodownik

Za zgodność  
 z oryginałem

PROJEKTOWANIE URZĄDZEŃ  
 ELEKTROENERGETYCZNYCH  
 Jerzy Głazka  
 upr. BP 4224/102/82/82

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot i podstawa opracowania

Tematem opracowania jest budowa odcinka linii kablowej oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego w pasie drogowym drogi krajowej nr 2 w miejscowości Kałuszyn (ul. Warszawska).

Inwestorem budowy odcinka linii kablowej oświetleniowej będzie Gmina Kałuszyn.

Opracowano na podstawie:

- decyzji Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie (nr O/WA.Z-3.4341/783/2016.DW z dnia 04.11.2016r.)
- protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu referatu GESUT Starostwa Powiatowego w Mińsku Mazowieckim (nr G.6630.399.2016 z dnia 01.12.2016r.)
- warunków przyłączenia do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej wydanych przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Mińsk Mazowieckim (nr 16/R5/13038 z dnia 19.08.2016r.)
- mapy zasadniczej w skali 1:500
- inwentaryzacji istniejących urządzeń elektroenergetycznych
- uzgodnień z Inwestorem
- obowiązujących przepisów i norm

## 2. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej

Zgodnie z warunkami przyłączenia projektowana linia kablowa oświetleniowa zasilana będzie przyłączem kablowym z istniejącej słupowej stacji transformatorowej „Kałuszyn - GSM” nr 5-1200. Przyłączy kablowe wprowadzone zostanie do złącza kablowo-pomiarowego „ZK-P” wyposażonego w układ pomiarowy 3-fazowy bezpośredni energii czynnej.

Zgodnie z umową o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej budowa przyłącza kablowego i skrzynki złączowo-pomiarowej należy do zadań realizowanych przez PGE Dystrybucja S.A.

Miejszem dostarczania energii elektrycznej oraz granicą własności i eksploatacji urządzeń będą zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym.

Z tablicy pomiarowej skrzynki „ZK-P” wyprowadzić przyłączy zalicznikowe wykonane kablem ziemnym YAKXS 5\*16mm<sup>2</sup>.

Kabel przyłącza zalicznikowego wprowadzić do skrzynki rozdzielczo-sterowniczej „SRS” zawierającą elementy zabezpieczenia i sterowania projektowanej linii oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego.

Skrzynkę „SRS” wykonać w obudowie izolacyjnej z tworzyw sztucznych termoutwardzalnych zgodnie ze schematem ideowym - rys. nr 2.

Uwaga: Z projektowanej skrzynki „SRS” przewiduje się wyprowadzenie w przyszłości zasilania linii kablowej oświetlenia drogi gminnej. Budowa linii kablowej oświetlenia drogi gminnej będzie przedmiotem oddzielnego opracowania.

### **3. Budowa linii kablowej oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego**

Projektowaną linię kablową oświetlenia ulicznego wykonać kablem ziemnym YAKXS 5\*16mm<sup>2</sup> (L1+L2+L3+N+PE) układanym w ziemi w rowie kablowym na głębokości 0,7m.

W obrębie projektowanego ciągu pieszo - rowerowego, zgodnie z przepisami normy N-SEP-E-004, dopuszcza się układanie kabla oświetleniowego na głębokości 0,5m.

Dla zmniejszenia spadków napięcia oprawy oświetleniowe przyłączyć równomiernie do trzech żył czynnych kabla (L1+L2+L3).

Linię kablową wykonać zgodnie z przepisami norm PN-E 05125 i N-SEP-E-004.

Należy zachować wymagane odległości poziome i pionowe od innych urządzeń podziemnych.

W miejscach skrzyżowania z drogami i wjazdami kabel układać w przepustach kablowych wykonanych metodą przecisku rurami „Arot” SRSΦ75.

Zaprojektowano latarnie oświetleniowe aluminiowe wysokości 6m (np. słupy aluminiowe anodowane SAL-6 firmy „Rosa”) na fundamentach betonowych prefabrykowanych „B-50”.

Na wierzchołkach słupów zainstalować oprawy oświetleniowe ze źródłem światła LED - strumień świetlny oprawy ok. 4600 lm, temperatura barwowa 3500K (np. typu ISKRA LED ALFA 36W firmy „Rosa”).

We wnękach słupów zainstalować złącza słupowe typu „NTB-1” z gniazdami bezpiecznikowymi (wkładka topikowa 2A ).

Z tabliczki słupowej oprawy zasilić przewodem YDY 3\*2,5mm<sup>2</sup> wciągniętym do słupa.

Uwaga: Rzędne układania linii kablowej i posadowienia bloków fundamentowych latarni należy skoordynować z poziomem projektowanej nawierzchni ciągu pieszo - rowerowego.

### **4. Opinia geotechniczna**

Projektowana budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego będzie prowadzona w prostych warunkach terenowych, równoległe do poziomu terenu.

Projektowany obiekt ( linia kablowa i latarnie oświetleniowe) zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach terenowych.

### **5. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa**

Sieć niskiego napięcia wyprowadzona ze stacji transformatorowej „Kałuszyn - GSM” nr 5-1200 pracuje w układzie sieciowym „TT”.

W linii kablowej oświetlenia ulicznego ochrony wymagają metalowe słupy oświetleniowe i korpusy opraw oświetleniowych (jeżeli są wykonane w I klasie izolacji).

Należy stosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym „TT” z przewodem ochronnym „PE”.

Dla spełnienia warunków skuteczności ochrony (zgodnie z PN-92/E-05009/41 –  $R_A * I_A < 50V$ ) jedynym skutecznym urządzeniem ochronnym będzie urządzenie różnicowo-prądowe.

W miejscu przyłączenia projektowanej linii kablowej , w szafce rozdzielczo-sterowniczej „SRS”, należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy typu P304 25A o wyłączalnym prądzie upływu

Ia = 0,03A.

Dla zapewnienia niezawodności ochrony wykonać dodatkowe uziomy przewodu „PE” (skrzynka „SRS”, latarnie nr 12 i 23) o rezystancji  $R < 30\Omega$ .

W skrzynce „SRS” zainstalować ograniczniki przepięciowe klasy „B+C” i połączyć z uziomem o rezystancji  $R < 10\Omega$  (uziom wspólny z uziomem przewodu „PE”).

## **6. Uwagi ogólne**

Linie kablową oświetlenia ulicznego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Należy stosować materiały, urządzenia i wyroby posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Uwaga: W przypadku użycia w dokumentacji projektowej oraz obmiarze robót znaków towarowych, patentów lub pochodzenia Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych.

Warunkiem zastosowania materiałów lub urządzeń równoważnych jest posiadanie przez nie parametrów technicznych nie gorszych niż przedstawione w dokumentacji przetargowej.

Wytyczenie trasy linii kablowej i lokat słupów oraz inwentaryzację geodezyjną powykonawczą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Po wykonaniu robót przeprowadzić odbiór techniczny z udziałem przedstawicieli Urzędu Miasta Kałuszyn i Rejonu Energetycznego Mińsk Mazowiecki.

PROJEKTOWANIE URZADZEŃ  
ELEKTROENERGETYCZNYCH  
Jerzy Gałazka  
upr. BP 422/102/82/82  
projektował .....

# OBLICZENIA TECHNICZNE

## I. Sprawdzenie spadków napięcia

Wyliczony spadek napięcia na odcinku od złącza kablowo-pomiarowego „ZK-P” do skrzynki rozdzielczo-sterowniczej „SRS” wyniesie:

$$\Delta u\% = 0,15\%$$

Spadek napięcia w linii oświetleniowej, od skrzynki „SRS” do najdalej usytuowanej latarni nr 23, (faza „L2”) wyniesie:

$$\Delta u\% = 1,15\%$$

Łączny spadek napięcia, dla latarni nr 23, wyniesie:

$$\Delta u\% = 0,15\% + 1,15\% = 1,30\% < 3,5\%$$

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**Temat: Budowa linii kablowej oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego w pasie drogi krajowej nr 2**

**Lokalizacja: Kałuszyn ul. Warszawska (działka nr ewid. 1916)**

**Inwestor: Gmina Kałuszyn ul. Pocztowa 1 05-310 Kałuszyn**

**Projektant: Jerzy Gałązka ul. Siedlecka 6 05-320 Mrozy**

### I. Zakres opracowania

1. Budowa odcinka linii kablowej oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego

### II. Zagrożenia

1. Prace wykonywane będą w pobliżu drogi krajowej nr 2 - ruch pojazdów o dużym natężeniu

### III. Zalecenia, wytyczne i środki techniczne bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Przyłączenie projektowanej linii do złącza kablowo-pomiarowego „ZK-P” wykonywać po uzgodnieniu z Rejonem Energetycznym w Mińsku Mazowieckim.
2. Przed rozpoczęciem robót należy zwrócić się z wnioskiem o zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogi krajowej GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon Mińsk Mazowiecki.
3. Odpowiednio oznakować i zabezpieczyć miejsce prac przed dostępem osób postronnych.
4. Stosować odpowiedni sprzęt i narzędzia oraz osobiste środki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (podnośnik samochodowy, rękawice ochronne, kaski i.t.p.)



## ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Kabel ziemny YAKXS 5*6mm <sup>2</sup>	----- 968 m
2. Rura „Arot” SRSΦ75	----- 60 m
3. Szafka rozdzielcza „SRS” wg rys. nr 2	----- 1kpl
4. Słup aluminiowy wys. 6m (np. „Rosa” SAL-6)	----- 23 szt.
5. Blok fundamentowy prefabrykowany (np. „B-50”)	----- 23 szt.
6. Oprawa zewnętrzna LED 36W (np. ISKRA LED ALFA 36 firmy „Rosa”)	----- 23 szt.
7. Tabliczka słupowa NTB-1 (wkładka bezpiecznikowa 2A)	----- 23 szt.
8. Uziom prętowy P 2*6m ( R < 10Ω)	----- 1 szt.
9. Uziom prętowy P 1*6m ( R < 30Ω)	----- 2 szt.
10. Przewód YDY 3*2,5mm <sup>2</sup>	----- 140 m
11. Materiały pomocnicze ( piasek, oznaczniki kablowe, folia kablowa, wkładki bezpiecznikowe, uchwyty, obejmy, zaciski, końcówki, śruby, nakrętki i.t.p.)	----- 1 kpl.

# WYKAZ DZIAŁEK

## i tytuły prawne do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

**Jednostka ewidencyjna: 141209-4, Kaluszyn - Miasto**

**Obręb: 0006 – Kaluszyn**

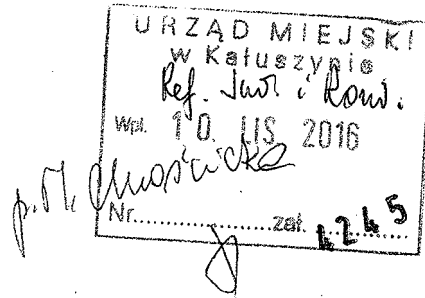
1. Działka nr ewid. 1916 (droga krajowa nr 2)      właściciel:      Skarb Państwa  
trwały zarząd:      Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych  
i Autostrad Oddział w Warszawie  
ul. Mińska 25  
03-808 Warszawa

Tytuł prawny: Decyzja Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie  
nr O/WA/Z-3/4341/783/2016.DW z dnia 04.11.2016r.

Warszawa, dn. 09/11/2016r.

**GENERALNY DYREKTOR  
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD**

O/WA.Z-3.4341/ 783 /2016.DW



**Decyzja**

Na podstawie art. 39 ust. 1a, 3, 4 i 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 460, z późn. zm.) oraz art. 104 kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.) po rozpatrzeniu sprawy z wniosku Gminy Kałuszyn w sprawie wyrażenia zgody na lokalizację linii kablowej oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego w pasie drogi krajowej nr 2 w m. Kałuszyn

**zezwalam**

na lokalizację linii kablowej oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego w pasie drogi krajowej nr 2 w m. Kałuszyn wg lokalizacji pokazanej na dołączonej mapie sytuacyjno-wysokościowej, na następujących warunkach:

1. Poniesienia kosztów przełożenia urządzeń lub obiektów - zgodnie z art. 39 ustawy o drogach publicznych ust. 5 - w wypadku wystąpienia kolizji przy budowie bądź przebudowie drogi.
2. Odtworzenia naruszonych elementów pasa drogowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r., Nr 43, poz. z 430 z późn. zm.).
3. Poniesienia przez Inwestora - w całości - kosztów budowy i eksploatacji wnioskowanego urządzenia, zgodnie z art. 39 ust. 4 ustawy o drogach publicznych.
4. Poniesienia przez Inwestora kosztów budowy lub remontu urządzeń nawierzchni w pasie drogowym, związanych z lokalizacją uzgadnianej sieci uzbrojenia terenu lub likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym.
5. Ponoszenia odpowiedzialności za naruszenie praw osób trzecich, spowodowanie awarii urządzeń obcych zaistniałych w związku z zajęciem terenu a także skutków wypadków i kolizji.
6. W przypadku stwierdzenia przez tutejszy Oddział, że przedmiotowa inwestycja powoduje niszczenie lub uszkodzenie drogi, a w szczególności zagraża bezpieczeństwu ruchu drogowego, wnioskodawca zobowiązany będzie - natychmiast po wezwaniu - przywrócić poszczególne elementy zagospodarowania pasa drogowego DK-2 do stanu pierwotnego.
7. Po zakończeniu robót związanych z budową w/w zamierzenia inwestycyjnego, teren pasa drogowego drogi krajowej nr 2 należy uporządkować oraz odbudować poszczególne elementy jego zagospodarowania przywracając je do stanu pierwotnego, a następnie protokolarnie przekazać przedstawicielowi GDDKiA-O/WA Rejon Mińsk Maz. Ponadto zobowiązuje się Inwestora do przekazania, do Rejonu w Mińsku Maz., w terminie do 30 dni od zakończenia prac, inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych robót w dwóch egzemplarzach.

## POUCZENIE

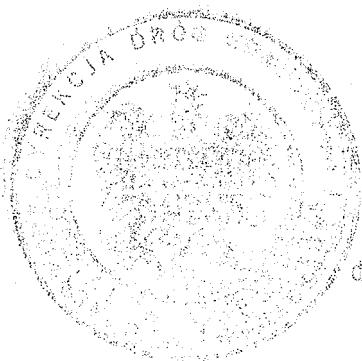
Od niniejszej decyzji nie służy odwołanie. Strona niezadowolona z decyzji może zwrócić się do Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w trybie art. 127 § 3 kpa w terminie 14 dni od daty doręczenia niniejszej decyzji. Wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy należy przesłać na adres: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25.

Zgodnie z postanowieniami art. 3, art. 32 i art. 33 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), decyzja stanowi dla Inwestora podstawę do złożenia oświadczenia o posiadanym prawie dysponowania terenem pasa drogowego na cele budowlane, w zakresie objętym decyzją. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Inwestor zobowiązany jest do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych.

Niniejsza zgoda nie zastępuje ewentualnych prawem wymaganych uzgodnień, pozwoleń i decyzji niezbędnych do przeprowadzenia wycinki drzew i krzewów, a w szczególności nie zastępuje zezwolenia, o którym mowa w art. 83 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.).

Przed rozpoczęciem robót związanych budową linii oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego należy zwrócić się z wnioskiem o zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogi krajowej do GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon Mińsk Maz. (05-300 Mińsk Maz., ul. Polowa 2, tel. 25 758-39-16). Do wniosku należy dołączyć między innymi projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym, który należy sporządzić w przypadku, gdy zajęcie pasa drogowego lub wykonywane roboty wpłyną na ruch drogowy lub ograniczą widoczność na drodze albo spowodują zmiany w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych. W pozostałych przypadkach należy przedłożyć informację o sposobie zabezpieczenia robót.

**Generalny Dyrektor  
Dróg Krajowych i Autostrad  
z upoważnienia**



Zastępca Dyrektora Oddziału  
ds. Zarządzania Infrastrukturą i Robotami

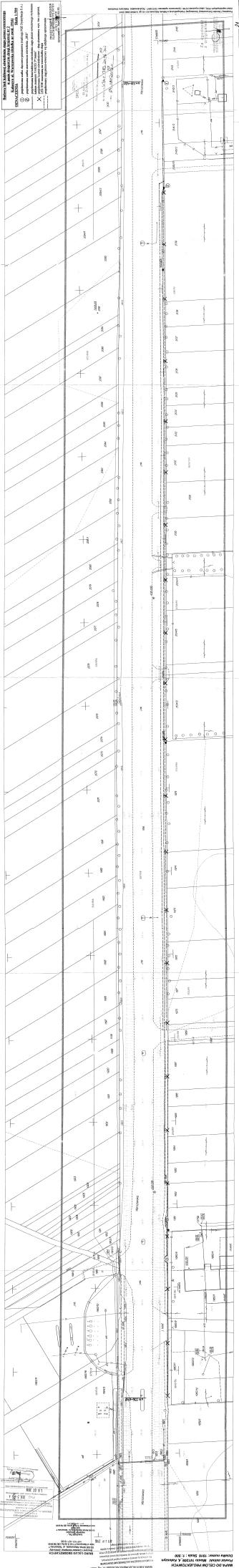
mgr inż. Leszek Sekulicki

Otrzymuje:

1. Gmina Kałuszyn  
Ul. Poczтовая 1  
05-310 Kałuszyn – wraz z 1 egz. map.  
Do wiadomości:
2. Rejon Mińsk Maz.
3. a/a

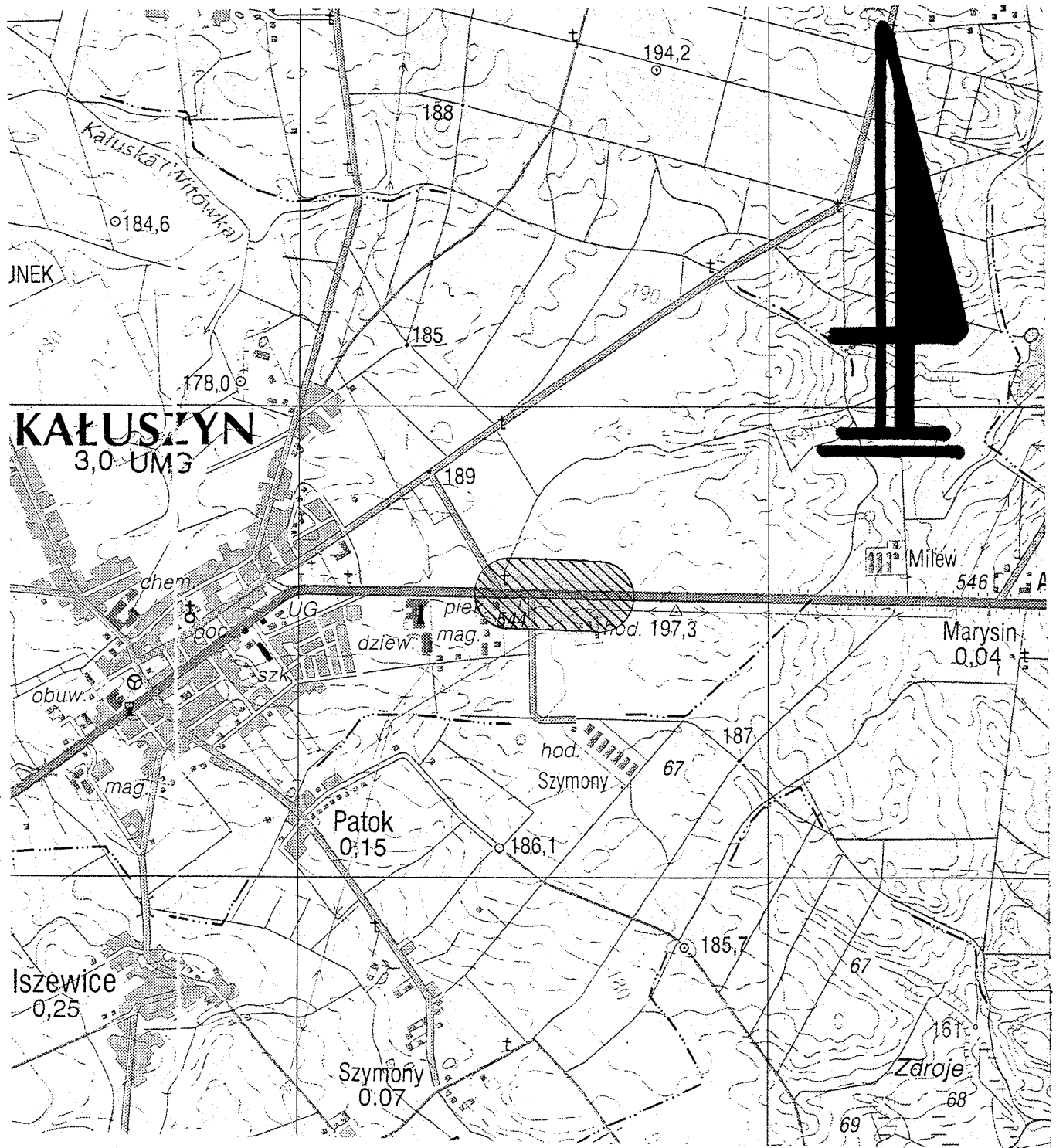
Za zgodność  
z oryginałem

PROJEKTOWANIE URZĄDZEŃ  
ELEKTROENERGETYCZNYCH  
Jerzy Głogowski  
upr. BP 4224/102/82/82



1. 1:1000  
 2. 1:1000  
 3. 1:1000  
 4. 1:1000  
 5. 1:1000  
 6. 1:1000  
 7. 1:1000  
 8. 1:1000  
 9. 1:1000  
 10. 1:1000  
 11. 1:1000  
 12. 1:1000  
 13. 1:1000  
 14. 1:1000  
 15. 1:1000  
 16. 1:1000  
 17. 1:1000  
 18. 1:1000  
 19. 1:1000  
 20. 1:1000  
 21. 1:1000  
 22. 1:1000  
 23. 1:1000  
 24. 1:1000  
 25. 1:1000  
 26. 1:1000  
 27. 1:1000  
 28. 1:1000  
 29. 1:1000  
 30. 1:1000  
 31. 1:1000  
 32. 1:1000  
 33. 1:1000  
 34. 1:1000  
 35. 1:1000  
 36. 1:1000  
 37. 1:1000  
 38. 1:1000  
 39. 1:1000  
 40. 1:1000  
 41. 1:1000  
 42. 1:1000  
 43. 1:1000  
 44. 1:1000  
 45. 1:1000  
 46. 1:1000  
 47. 1:1000  
 48. 1:1000  
 49. 1:1000  
 50. 1:1000  
 51. 1:1000  
 52. 1:1000  
 53. 1:1000  
 54. 1:1000  
 55. 1:1000  
 56. 1:1000  
 57. 1:1000  
 58. 1:1000  
 59. 1:1000  
 60. 1:1000  
 61. 1:1000  
 62. 1:1000  
 63. 1:1000  
 64. 1:1000  
 65. 1:1000  
 66. 1:1000  
 67. 1:1000  
 68. 1:1000  
 69. 1:1000  
 70. 1:1000  
 71. 1:1000  
 72. 1:1000  
 73. 1:1000  
 74. 1:1000  
 75. 1:1000  
 76. 1:1000  
 77. 1:1000  
 78. 1:1000  
 79. 1:1000  
 80. 1:1000  
 81. 1:1000  
 82. 1:1000  
 83. 1:1000  
 84. 1:1000  
 85. 1:1000  
 86. 1:1000  
 87. 1:1000  
 88. 1:1000  
 89. 1:1000  
 90. 1:1000  
 91. 1:1000  
 92. 1:1000  
 93. 1:1000  
 94. 1:1000  
 95. 1:1000  
 96. 1:1000  
 97. 1:1000  
 98. 1:1000  
 99. 1:1000  
 100. 1:1000

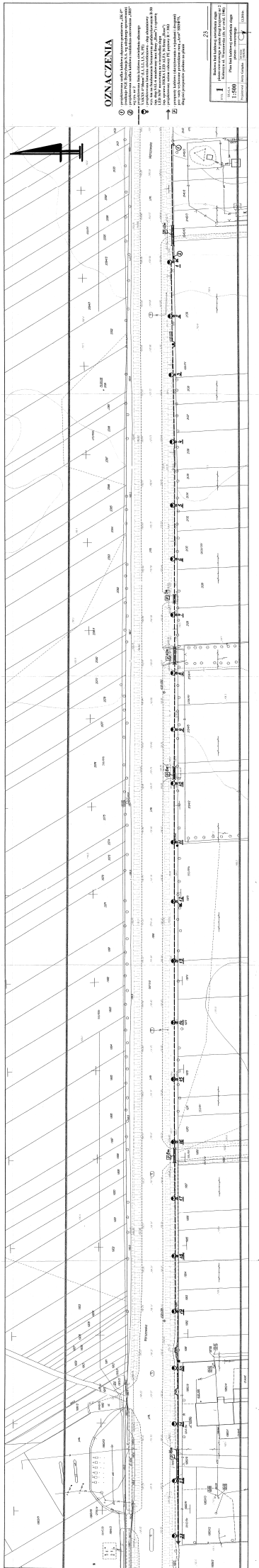
1. 1:1000  
 2. 1:1000  
 3. 1:1000  
 4. 1:1000  
 5. 1:1000  
 6. 1:1000  
 7. 1:1000  
 8. 1:1000  
 9. 1:1000  
 10. 1:1000  
 11. 1:1000  
 12. 1:1000  
 13. 1:1000  
 14. 1:1000  
 15. 1:1000  
 16. 1:1000  
 17. 1:1000  
 18. 1:1000  
 19. 1:1000  
 20. 1:1000  
 21. 1:1000  
 22. 1:1000  
 23. 1:1000  
 24. 1:1000  
 25. 1:1000  
 26. 1:1000  
 27. 1:1000  
 28. 1:1000  
 29. 1:1000  
 30. 1:1000  
 31. 1:1000  
 32. 1:1000  
 33. 1:1000  
 34. 1:1000  
 35. 1:1000  
 36. 1:1000  
 37. 1:1000  
 38. 1:1000  
 39. 1:1000  
 40. 1:1000  
 41. 1:1000  
 42. 1:1000  
 43. 1:1000  
 44. 1:1000  
 45. 1:1000  
 46. 1:1000  
 47. 1:1000  
 48. 1:1000  
 49. 1:1000  
 50. 1:1000  
 51. 1:1000  
 52. 1:1000  
 53. 1:1000  
 54. 1:1000  
 55. 1:1000  
 56. 1:1000  
 57. 1:1000  
 58. 1:1000  
 59. 1:1000  
 60. 1:1000  
 61. 1:1000  
 62. 1:1000  
 63. 1:1000  
 64. 1:1000  
 65. 1:1000  
 66. 1:1000  
 67. 1:1000  
 68. 1:1000  
 69. 1:1000  
 70. 1:1000  
 71. 1:1000  
 72. 1:1000  
 73. 1:1000  
 74. 1:1000  
 75. 1:1000  
 76. 1:1000  
 77. 1:1000  
 78. 1:1000  
 79. 1:1000  
 80. 1:1000  
 81. 1:1000  
 82. 1:1000  
 83. 1:1000  
 84. 1:1000  
 85. 1:1000  
 86. 1:1000  
 87. 1:1000  
 88. 1:1000  
 89. 1:1000  
 90. 1:1000  
 91. 1:1000  
 92. 1:1000  
 93. 1:1000  
 94. 1:1000  
 95. 1:1000  
 96. 1:1000  
 97. 1:1000  
 98. 1:1000  
 99. 1:1000  
 100. 1:1000



# ORIENTACJA 1:25000

Budowa odcinka linii napowietrznej oświetlenia  
drogi krajowej nr 2

Kałuszyn ul. Warszawska



### 02A/CZENA

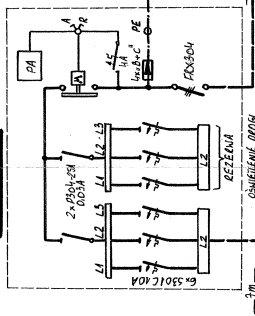
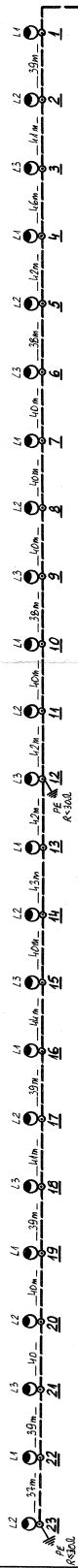
02A/CZENA  
02A/CZENA  
02A/CZENA

1:500  
1:500  
1:500

1:500  
1:500  
1:500

**SRS**

- ④ - miejsce dostarczenia energii i elektrycznej, przebieg kablowej i szafka zliczowocopimiarowa
- \* ZK-P\* - urządzenia realizowane przez PGE Dystrybucja S.A.



PA - programator astronomiczny  
 A - sterowanie automacyjne  
 R - sterowanie ręczne

izolacja kablowe YAKXS, #720mm

24

Budowa linii kablowej oświetlenia ciągu pieszo-rowerowego w paśmie drogi krajowej nr 2	
RYS.	2
SKALA	1:100
Schemat głowy zasilania i pomiaru energii elektrycznej	
Projektant	Jerry Galępa
Wzrost	172,20 m

Uwaga: Strzyżki „SRS” wykonak w szafce: to sterowanie astronomiczne i sterowanie programatorem astronomicznym (op. CPA 4.0 firmy „Rabbit”).  
 Wzrosty słupów „SRS” należy uwzględnić w kosztorysie i pomiarze elektrycznym zasilania i pomiaru energii elektrycznej.

**System sieci TT**

projektowana linia kablowa oświetlenia ciągu pieszo-rowerowego wykonana kablem ziemnym YAKXS 5\*25mm<sup>2</sup> z izolacją PE  
 - projektowane latarnie oświetleniowe - słupy aluminiowe wys. 6m z oprawkami LED 30W (op. Iskra LED Alfa 36 firmy „Rosa”) mocowanymi na wierzchołkach słupów  
 Uwaga: Długości odcinków linii kablowej podano wraz z zapasami i odcinkami kabla w słupach