



Jednostka projektowa	<p align="center"><b>EINSTALPROJEKT</b>  <b>mgr inż. Włodzimierz Kruczek</b>  33-334 Kamionka Wielka  ul. Mszalnica 51  Biuro Halinów ul Partyzancka 22  tel. 691548176  fax: 184437833  e-mail: wkruczek@einstalprojekt.pl</p>	
<b>PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY</b>		
Branża projektu:	<p align="center"><b>Elektryczna. Oświetlenie drogowe</b>  <b>Kategoria obiektu budowlanego XXIV</b></p>	
Tytuł projektu:	<p align="center"><b>PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY BUDOWY</b>  <b>OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI GRABINA UL</b>  <b>GRABIŃSKA CZ.1</b></p>	
Nr projektu:	<p align="center"><b>PBW-03A/04.2016</b></p>	
Lokalizacja obiektu:	<p align="center"><b>Kraj - POLSKA</b>  <b>Województwo Mazowieckie –Grabina ul. Grabińska</b>  <b>dz. nr ew. 44/3, 32, 44/4, 44/15, 44/1, 43/2, 43/4, 43/5</b>  <b>gm. Halinów</b></p>	
Inwestor:		<p align="center"><b>Gmina Halinów</b>  <b>ul. Spółdzielcza 1</b>  <b>05-074 Halinów</b></p>
Zleceniodawca:		

ZESPÓŁ AUTORSKI:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Włodzimierz Kruczek	do projektowania (pieczęć) <b>mgr inż. Włodzimierz Kruczek</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr MAP/0325/P00E/13	
Sprawdzający:	mgr inż. Jerzy Szymczyk	<b>mgr inż. elektryk</b> <b>Jerzy Szymczyk</b> Upr. bud. nr Wa-43/92	

kwiecień 2016 r.

## SPIS TREŚCI

1	Część formalno – prawna .....	1
1.1	Wykaz uzyskanych wymaganych przepisami decyzji, uzgodnień, pozwoleń lub opinii. 1	
1.2	Zespół projektowy .....	15
1.3	Oświadczenie projektanta.....	21
1.4	Oświadczenie sprawdzającego .....	22
2	Opis techniczny .....	23
2.1	Przedmiot opracowania .....	23
2.2	Zakres opracowania.....	23
2.3	Materiały wyjściowe do opracowania projektu.....	23
2.4	Stan istniejący.....	25
2.5	Opis projektowanych rozwiązań .....	25
2.5.1	Zasilanie projektowanego oświetlenia drogowego .....	25
2.5.2	Złącze napowietrzne .....	25
2.5.3	Pomiar energii elektrycznej i sterowanie .....	28
2.5.4	Plan instalacji oświetleniowej.....	28
2.5.5	Posadowienie słupów.....	31
2.5.6	Wysięgniki .....	31
2.5.7	Przewody obwodu oświetleniowego.....	31
2.5.8	Oprawy oświetleniowe i źródła światła .....	31
2.5.9	Ochrona przeciwporażeniowa.....	33
2.5.10	Ochrona przeciwprzepięciowa.....	33
2.5.11	Zabezpieczenie przeciążeniowe i przeciwzwarceniowe.....	33
2.5.12	Pomiary powykonawcze .....	33
2.5.13	Uwagi końcowe .....	33
2.6	Obliczenia techniczne.....	34
2.6.1	Bilans mocy .....	34
2.6.2	Dobór przewodu oświetleniowego .....	34
2.6.3	Dobór zabezpieczeń.....	35
2.6.4	Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego.....	35
2.6.5	Obliczenie spadków napięcia.....	36
2.6.6	Sprawdzenie doboru słupów.....	37

2.6.7	Spis materiałów podstawowych.....	41
3	Projekt Zagospodarowania Terenu.....	46
3.1	Przedmiot inwestycji .....	46
3.2	Stan istniejący .....	46
3.3	Zestawienie powierzchni .....	46
3.4	Elementy do rozbiórki .....	46
3.5	Dane o terenie .....	47
3.6	Wpływ eksploatacji górniczej .....	47
3.7	Informacja o zagrożeniach dla środowiska .....	47
3.8	Charakter robót budowlanych .....	47
3.9	Obszar oddziaływania.....	47
4	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	49
	Wytyczne BIOS.....	50
4.1	Zakres prac i kolejność ich wykonywania.....	50
4.2	Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	50
4.3	Elementy mogące stwarzać zagrożenie .....	50
4.4	Przewidywane zagrożenia .....	50
4.5	Sposób prowadzenia instruktażu .....	51
4.6	Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom.....	51
	Załączniki .....	52
	Projekt oświetlenia .....	52

## 1 Część formalno – prawna

### 1.1 Wykaz uzyskanych wymaganych przepisami decyzji, uzgodnień, pozwoleń lub opinii.

L.p.	Opis dokumentu	Wystawca	Data wystawienia
1	Warunki przyłączenia nr 15/R5/15739 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Warszawska 218	Mińsk Mazowiecki 27.10.2015 r.
2	Zgoda na umieszczenie opraw oświetlenia ulicznego i przewodu oświetleniowego na stanowiskach słupowych SN należących do PGE Dystrybucja S.A.	Pismo: WGKI.7011.11.2015 PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Warszawska 218	Mińsk Mazowiecki 24.12.2015 r.
3	Protokół nr G.6630.18.2016 z narady koordynacyjnej w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej na posiedzeniu w siedzibie Starostwa Powiatowego w Mińsku Mazowieckim	Referat Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu w Wydziale Geodezji i Kartografii 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Kościuszki 3	Mińsk Mazowiecki 14.01.2015 r.
4	Mapa do celów projektowych z uzgodnieniami ZUD dotyczącym przebiegu napowietrznej linii oświetlenia ulicznego	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Mińsku Mazowieckim 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Kościuszki 3	Mińsk Mazowiecki 01.14.2016 r.
5	Pismo dotyczące uzgodnienia projektowanej trasy oświetlenia ulicznego	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział Warszawa Inspektorat Otwock w siedzibą w Sobiekursku	Sobiekursk 12.01.2016 r.
6	WGKI.6853.4.9.2016 Pismo opiniujące projektowaną lokalizację oświetleniowej linii napowietrznej oraz słupów oświetlenia ulicznego w pasie drogi gminnej oznaczonej w ewidencji gruntów nr 25/3, 44/4, 30/14 w miejscowości Grabina	Urząd Miejski w Halinowie 05-074 Halinów ul Spółdzielcza 1	Halinów dnia 28.01.2016 r.

7	<p>WGKI.6853.4.9.2016</p> <p>Decyzja zezwalająca na lokalizację oświetleniowej linii napowietrznej oraz słupów oświetlenia ulicznego w pasie drogi gminnej oznaczonej w ewidencji gruntów nr 32, 44/3, 30/15, 30/16 w miejscowości Grabina, według lokalizacji wskazanej na mapie sytuacyjnej</p>	<p>Urząd Miejski w Halinowie 05-074 Halinów ul Spółdzielcza 1</p>	<p>Halinów dnia 28.01.2016 r.</p>
8	<p>Załącznik mapowy do Pisma WGKI.6853.4.9.2016</p>	<p>Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Mińsku Mazowieckim 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Kościuszki 3</p>	<p>Mińsk Mazowiecki dnia 21.09.2015 r.</p>



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

WP-1 (wz. 01.07.2015)

Mińsk Mazowiecki, dn. 27-10-2015 r.

GMINA HALINÓW  
HALINÓW ul. SPÓŁDZIELCZA 1  
05-074 HALINÓW  
Nr kontrahenta: R05P08

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 15/R5/15939  
dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **oświetlenie uliczne**

Lokalizacja: **GRABINA, ul. GRABIŃSKA, dz. nr GRABINA-32, 25/3, 44/3, 44/4, 30/14, 30/15, 30/16, gm. HALINÓW.**

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: **18-08-2015 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **linia napowietrzna nN 0,4kV [istniejący obwód ze stacji transformatorowej 1192].**
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 kW – zasilanie podstawowe.**
4. Rodzaj przyłącza: **napowietrzne.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **Miłosna Grabińska [3-1192]** do zwiększonego obciążenia: **n/d.**
  - 5.2. **Wykonanie przyłącza: napowietrzne AsXSn 4x25 mm<sup>2</sup> o długości ok. 8 m.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1. zainstalowanie skrzyni SON na istniejącym słupie linii napowietrznej nN-0,4kV,
  - 6.2. Wybudowanie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego przewodem AsXSn wg obliczeń [mm<sup>2</sup>], częściowo na istniejących słupach linii komunalnej nN 0,4kV. Słupy przystosować do nowych warunków pracy.
  - 6.3. 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: **tablica pomiarowa w skrzyni SON na słupie.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **1-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 16 A w skrzyni SON.**
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 bierniej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\text{tg } \varphi = 0,4$ .
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 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.
  - Zapomiarową linię zasilającą wykonać w rurze osłonowej na słupie.
  - **Zakres budowy oświetlenia drogowego na stanowiskach słupowych należących do PGE Dystrybucja S.A. uzgodnić w Rejonie Energetycznym Mińsk Mazowiecki (Wydział Majątku Sieciowego). Dostarczyć prawomocną decyzję pozwolenia na budowę oświetlenia drogowego lub inny dokument wymagany ustawą Prawo Budowlane, instrukcję współpracy oświetlenia drogowego, inwentaryzację powykonawczą, zawrzeć stosowną umowę na podwieszenie przewodów i montaż opraw oświetlenia na stanowiskach słupowych należących do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.**
15. Uwagi dodatkowe: **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.**

Warunki przyłączenia opracował:

**Kowalczyk Paweł**

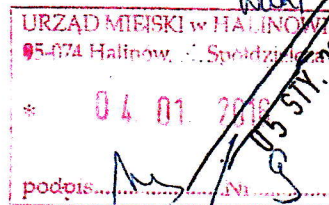
**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
*Kowalczyk*



PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa

Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki  
05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Warszawska 218  
tel.: (25) 759 46 27, fax: (25) 759 46 51  
e-mail: re05.ow@pgedystrybucja.pl



Mińsk Mazowiecki 24.12.2015 r.  
L. dz.RE-5/21877/OW/2015

Urząd Miejski w Halinowie  
ul. Spółdzielcza 1  
05-074 Halinów

Wasz znak. WGKI.7011.11.22.2015

Dot. Projektu budowlanego- budowy oświetlenia drogowego w m. Grabina na ul. Grabińskiej

W odpowiedzi na otrzymane pismo, Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki wyjątkowo wyraża zgodę na umieszczenie przewodu oświetleniowego oraz umieszczenie opraw OU na stanowiskach słupowych linii SN należących do PGE Dystrybucja S.A.

Dokumentację techniczną budowy linii OU należy zgłosić do uzgodnienia w Rejonie Energetycznym.

Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki

Dyrektor:  
Jacek Wysocki

Z poważaniem

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*Handwritten signature*

RE-5/RM/AB

Referat Geodezyjnej Ewidencji  
Sieci Uzbrojenia Terenu  
w Wydziale Geodezji i Kartografii  
05-300 Mińsk Mazowiecki  
ul. Kościuszki 3  
tel. (025) 759 87 50  
[zud@powiatminski.pl](mailto:zud@powiatminski.pl)  
[zkups@powiatminski.pl](mailto:zkups@powiatminski.pl)

Mińsk Mazowiecki, dn. 14.01.2016 r.

ODPIS

Z up. Starosty

Krystyna Wilk  
Kierownik Referatu

Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu

## PROTOKÓŁ NR G.6630.18.2016

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

Lokalizacja obiektu: gm. Halinów, Grabina, ul. Grabińska, działki nr 30/16, 32, 44/3

Przedmiot narady koordynacyjnej: sieć oświetlenia ulicznego


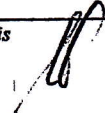
Wnioskodawca: : Projektant – Włodzimierz Kruczek

Mszalnica 51, 33-334 Kamionka Wielka

Data wpływu wniosku: 12.01.2016.r.

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

### Lista uczestników narady koordynacyjnej

1.	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> Urząd Miejski w Halinowie 05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1	Imię i Nazwisko p. Agnieszka Księżopolska
	<b>Stanowisko/uwagi:</b> bez uwag	Podpis 
2.	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> Zakład Komunalny w Halinowie, 05-074 Halinów, ul. Józefa Piłsudskiego 77	Imię i Nazwisko
	<b>Stanowisko/uwagi:</b> bez uwag	Podpis S. Zwiada
3.	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> PGE Dystrybucja S. A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki, 05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Warszawska 218	Imię i Nazwisko p. Leon Jurek
	<b>Stanowisko/uwagi:</b> bez uwag	Podpis 



4.	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Orange S.A., 00-105 Warszawa, ul. Twarda 18 Dostarczanie i Serwis Usług, 02-326 Warszawa, Al. Jerozolimskie 160	Imię i Nazwisko  NIEOBECNY
	Stanowisko/uwagi:	Podpis M
5.	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Referat Architektury i Budownictwa w Halinowie, 05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1	Imię i Nazwisko p. Karol Frączyk
	Stanowisko/uwagi:	Podpis 
6.	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Warszawie Rejon Dystrybucji Gazu w Józefowie 05-420 Józefów, ul. Okrzei 7	Imię i Nazwisko p. Krzysztof Czuba
	Stanowisko/uwagi:  be uwag	Podpis C
7.	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> wnioshodawca Projektant	Imię i Nazwisko Włodzimierz Kuchta
	Stanowisko/uwagi: b.u.	Podpis W. Kuchta

**Uwagi własne:**

.....  
.....

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

- dot. p-ktu.....4.....
- dot. p-ktu .....
- dot. p-ktu .....
- dot. p-ktu .....

**ODPIS**

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

- Pismem G.6631.10.2015 z dn. 10.12.2015 r. – dot. p-ktu 1-6
- osobiście, dn. .... – dot. p-ktu .....
- pocztą e-mail, ...13.01.2016 r ..... – dot. p-ktu ...7.....
- telefonicznie, dn. .... – dot. p-ktu.....

Z up. Starosty

Krystyna Wilk  
Kierownik Referatu  
Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
Kuchta

**Przewodnicząca Narady Koordynacyjnej:**

Z up. Starosty

Krystyna Wilk  
Kierownik Referatu  
Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu



W/IOT.4105 T-2.3.3/16

Sobiekursk, dnia 12.01.2016 r.

## EINSTALPROJEKT

mgr inż. Włodzimierz Kruczek  
ul. Mszalnica 51  
33-334 Kamionka Wielka  
Biuro Halinów ul. Partyzantów 22

*Dotyczy uzgodnienia projektowanej trasy oświetlenia ulicznego na działkach nr ew. 44/3, 44/4, 43/11, 41/3, 30/16, 30/15, 32, 25/3, 30/14 w miejscowości Grabina gm. Halinów ul. Grabińska z drogami dojazdowymi.*

W odpowiedzi na pismo z dnia 04.01.2016 roku, Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Warszawie, Oddział w Warszawie, Inspektorat w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku informuje:

1. Na załączonej mapie do celów projektowych w skali 1 : 500 wrysowano kolorem niebieskim orientacyjne trasy rurociągów drenarskich wykonanych w roku 1985 w ramach zadania inwestycyjnego „Józefin – Konik II” oraz zadania „Halinów I – Okuniew” wykonanych w 1978 roku, z podaniem średnic, oraz kierunku spływu zbieranej wody – zgodnie z dokumentacją będącą w posiadaniu Inspektoratu WZMiUW w Otwocku.
2. Rurociągi melioracyjne na terenie, w którym realizowana będzie powyższa inwestycja znajdują się na głębokości ok. 0,80 – 1,10 m.
3. Miejsca kolizji trasy oświetlenia ulicznego z rurociągami drenarskimi należy zaprojektować tak, aby nie dopuścić do uszkodzenia urządzeń melioracyjnych.
4. Prace ziemne w pobliżu miejsc kolizji należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Trasę oświetlenia ulicznego należy zaprojektować z zachowaniem odpowiedniej odległości między rurociągami melioracyjnymi a projektowanym przewodem. Odległość ta nie może być mniejsza niż 0,5 m (licząc od tworzących).
5. W przypadku niemożności zaprojektowania inwestycji w sposób zapewniający jej bezkolizyjność z urządzeniami melioracyjnymi, dopuszcza się ich przebudowę, na co zgodnie z ustawą z 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015r., poz. 469 ze zm.) należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne we właściwym miejscowo starostwie. Po wykonaniu ewentualnej przebudowy urządzeń melioracyjnych należy przesłać do Inspektoratu WZMiUW w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku mapę powykonawczą – celem uaktualnienia ewidencji urządzeń melioracyjnych.
6. Wszelkie straty wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót i ewentualnego uszkodzenia rurociągów drenarskich obciążą Inwestora.
7. Integralną częścią pisma jest mapa z zaznaczonym obszarem przebiegu trasy oświetlenia ulicznego ostemplowana pieczęcią Inspektoratu WZMiUW w Otwocku.

*Urządzenia melioracyjne podlegają ochronie na podstawie przepisów ustawy Prawo Wodne z 2001 r. Za nieprzestrzeganie przepisów ustawy Prawo Wodne, zgodnie z art. 190 - 194 grozi kara grzywny, ograniczenia wolności bądź pozbawienia wolności.*

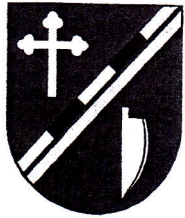
ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*Łukasz*

  
SERWIS PRAWY

KIEROWNIK INSPEKTORATU  
WZMiUW w Otwocku

*Maria Kiepuska*  
mgr inż. Maria Kiepuska



# URZĄD MIEJSKI w HALINOWIE

05-074 Halinów ul. Spółdzielcza 1

tel. +48 22 1836020; +48 22 783 60 80; fax. +48 22 7836107

www.halinow.pl e-mail: [halinow@halinow.pl](mailto:halinow@halinow.pl)

WGKI.6853.4.9/2.2016

Halinów, dnia 28 stycznia 2016 r.

**EINSTALPROJEKT**  
**Włodzimierz Kruczek**  
**Mszalnica 51**  
**33-334 Kamionka Wielka**

Odpowiadając na pismo z dnia 21 stycznia 2016 r. Urząd Miejski w Halinowie pozytywnie opiniuje projektowaną lokalizację oświetleniowej linii napowietrznej oraz słupów oświetlenia ulicznego w pasie drogi gminnej oznaczonej w ewidencji gruntów nr 25/3, nr 44/4, nr 30/14 w miejscowości Grabina, wg lokalizacji wskazanej na mapie sytuacyjnej stanowiącej integralną część niniejszego pisma, pod warunkiem:

1. Zachowania obowiązujących przepisów technicznych określonych w §140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie umieszczenia urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związanej z drogą (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.);
2. Należy unikać lokalizowania nowej infrastruktury liniowej podziemnej pod jezdnią istniejącą i docelową.
3. W wyjątkowych przypadkach, gdy podziemną budowlę liniową lokalizuje się poprzecznie pod drogą, nie może ona zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi, naruszać urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi.
4. Po zakończeniu ww. zamierzenia budowlanego teren pasa drogowego należy przywrócić do stanu poprzedniego - w warstwie dolnej może być wykorzystany materiał podbudowy pierwotnej, natomiast warstwę górną należy wykonać z kruszywa betonowego frakcji 4-31,5 o grubości warstwy 30 cm po zagęszczeniu.
5. Nawierzchnia powinna być ułożona w równym poziomie z nawierzchnią dotychczasową przy zachowaniu wymaganych spadków.
6. Prace należy wykonywać w korzystnych warunkach atmosferycznych.
7. Nie dopuszcza się pozostawienie niezabezpieczonych i nieoznakowanych przekopów oraz dopuszczenie po nich ruchu pojazdów lub pieszych, gdy nie jest na nich odtworzona nawierzchnia według technologii wymienionej powyżej.
8. Odbiór zajmowanego pasa drogowego nastąpi protokolarnie z udziałem przedstawiciela zarządcy drogi.

**Jednocześnie informuję, że na podstawie niniejszego pisma Inwestor posiada zgodę na dysponowanie działką oznaczoną w ewidencji gruntów nr 25/3, nr 44/4, nr 30/14 w m. Grabina.**

Przed rozpoczęciem robót Inwestor zobowiązany jest do:

- 1) Uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych.
- 2) Uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.
- 3) Do wniosku na zajęcie pasa drogi należy załączyć:
  - a) informację o sposobie zabezpieczenia robót,
  - b) szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1 000 lub 1 :500, z zaznaczeniem granic i podaniem wymiarów planowanej powierzchni zajęcia pasa drogowego,
  - c) ogólny plan orientacyjny w skali 1:10 000 lub 1:25000 z zaznaczeniem zajmowanego odcinka pasa drogowego,
  - d) oświadczenie o posiadaniu ważnego pozwolenia na budowę lub zgłoszenia rozpoczęcia budowy lub prowadzonych robót,
  - e) kopia decyzji lokalizacyjnej wydanej przez zarządcę drogi oraz kopia opinii ZUD (Starostwo Powiatowe w Mińsku Mazowieckim).
- 4) Do przestrzegania zapisów ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późn. zm.).



z up. Burmistrza  
~~ZASTĘPCA BURMISTRZA~~

Adam Sekmistrz

Otrzymuje:

1. Wnioskodawca
2. a/a

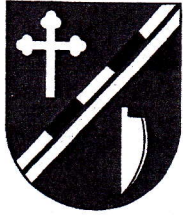
W załączeniu: mapa z uzgodnioną lokalizacją.

Sprawę prowadzi:

inspektor ds. dróg Mirosława Goctawska  
tel. 022 783 60 20 wew. 130

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*Handwritten signature*



# BURMISTRZ HALINOWA

05-074 Halinów ul. Spółdzielcza 1

tel. +48 22 7836020; +48 22 783 60 80; fax. +48 22 7836107

www.halinow.pl e-mail: [halinow@halinow.pl](mailto:halinow@halinow.pl)

Halinów, dnia 28 stycznia 2016 r.

WGKI.6853.4.9.2016

## DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3, 3a i ust. 4 ust. ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r., poz. 23) po rozpatrzeniu wniosku z dnia 21 stycznia 2016 r. Pana Włodzimierza Kruczek prowadzącego działalność gospodarczą pod firmą EINSTALPROJEKT Włodzimierz Kruczek, Mszalnica 51, 33-334 Kamionka Wielka, w sprawie lokalizacji oświetleniowej linii napowietrznej oraz słupów oświetlenia ulicznego w pasie drogi gminnej oznaczonej w ewidencji gruntów nr 32, nr 44/3, nr 30/15, nr 30/16 w miejscowości Grabina, działając w imieniu Burmistrza Halinowa (Upoważnienie nadane w drodze Zarządzenia Nr VI/10/10 Burmistrza Halinowa z dnia 16 grudnia 2010 r.),

### zezwalam,

Panu Włodzimierzowi Kruczek prowadzącemu działalność gospodarczą pod firmą EINSTALPROJEKT Włodzimierz Kruczek, Mszalnica 51, 33-334 Kamionka Wielka na lokalizację oświetleniowej linii napowietrznej oraz słupów oświetlenia ulicznego w pasie drogi gminnej oznaczonej w ewidencji gruntów nr 32, nr 44/3, nr 30/15, nr 30/16 w miejscowości Grabina, wg lokalizacji wskazanej na mapie sytuacyjnej stanowiącej integralną część niniejszej decyzji, na następujących warunkach:

1. Zachowania obowiązujących przepisów technicznych określonych w §140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie umieszczenia urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związanej z drogą (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.);
2. Należy unikać lokalizowania nowej infrastruktury liniowej podziemnej pod jezdnią istniejącą i docelową.
3. W wyjątkowych przypadkach, gdy podziemną budowlę liniową lokalizuje się poprzecznie pod drogą, nie może ona zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi, naruszać urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi.
4. Po zakończeniu ww. zamierzenia budowlanego teren pasa drogowego należy przywrócić do stanu poprzedniego - w warstwie dolnej może być wykorzystany materiał podbudowy pierwotnej, natomiast warstwę górną należy wykonać z kruszywa betonowego frakcji 4-31,5 o grubości warstwy 30 cm po zagęszczeniu.
5. Nawierzchnia powinna być ułożona w równym poziomie z nawierzchnią dotychczasową przy zachowaniu wymaganych spadków.
6. Prace należy wykonywać w korzystnych warunkach atmosferycznych.
7. Nie dopuszcza się pozostawienie niezabezpieczonych i nieoznakowanych przekopów oraz dopuszczenie po nich ruchu pojazdów lub pieszych, gdy nie jest na nich odtworzona

nawierzchnia według technologii wymienionej powyżej.

8. Odbiór zajmowanego pasa drogowego nastąpi protokolarnie z udziałem przedstawiciela zarządcy drogi.

**Jednocześnie informuję, że na podstawie niniejszej decyzji inwestor posiada zgodę na dysponowanie działką oznaczoną w ewidencji gruntów nr 32, 44/3, nr 30/15, nr 30/16 w m. Grabina.**

#### UZASADNIENIE

W dniu 21 stycznia 2016 r. Inwestor Pan Włodzimierz Kruczek prowadzący działalność gospodarczą pod firmą EINSTALPROJEKT Włodzimierz Kruczek, Mszalnica 51, 33-334 Kamionka Wielka. złożył wniosek o wydanie zezwolenia na lokalizację oświetleniowej linii napowietrznej oraz słupów oświetlenia ulicznego w pasie drogi gminnej oznaczonej w ewidencji gruntów nr 32, nr 44/3, nr 30/15, nr 30/16 w miejscowości Grabina.

Do wniosku o zezwolenie na lokalizację oświetleniowej linii napowietrznej oraz słupów oświetlenia ulicznego dołączono mapę sytuacyjną.

Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460 z późn. zm.), w szczególnie uzasadnionych przypadkach lokalizowanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi.

Rozpatrując wniosek, ustalono warunki usytuowania projektowanej infrastruktury w oparciu o §140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie umieszczenia urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związanej z drogą (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.).

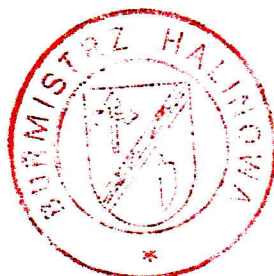
W świetle powyższego orzeczono jak w sentencji.

#### POUCZENIE

Zgodnie z art. 39 ust. 3 a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460 z późn. zm.), przed rozpoczęciem robot Inwestor zobowiązany jest do:

- 1) Uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych.
- 2) Uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia.
- 3) Uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robot w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.
- 4) Do wniosku na zajęcie pasa drogi należy załączyć:
  - a) szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:500 lub 1:1000 z zaznaczeniem granic i wymiarów planowanej powierzchni zajęcia pasa drogowego,
  - b) ogólny plan orientacyjny z zaznaczeniem zajmowanego odcinka pasa drogowego,
  - c) szkic organizacji ruchu oraz informację o sposobie zabezpieczenia robót,
  - d) kopia decyzji lokalizacyjnej wydanej przez zarządcę drogi.
- 5) **Do przestrzegania zapisów ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. z 2015 r., poz. 469 ze zm.).**

Od niniejszej decyzji stronie służy prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Siedlcach za pośrednictwem Burmistrza Halinowa, ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów, w terminie 14 dni od jej doręczenia.



~~z up. Burmistrza  
ZASTĘPCA BURMISTRZA~~

Adam Sekmistrz

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*Adam*

Otrzymuje:

1. Wnioskodawca
2. a/a

W załączeniu: mapa z oznaczoną lokalizacją:

Zwolnione z opłaty skarbowej na podstawie  
art. 2 ust. 1 pkt 2 ustawy o opłacie skarbowej  
(Dz. U. z 2015 poz.783 z późn. zm.).

Sprawę prowadzi:  
inspektor ds. dróg *Mirosława Gocławska*  
tel. 022 783 60 20 wew. 130

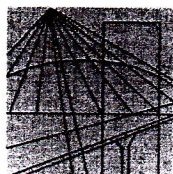




## 1.2 Zespół projektowy

Kserokopie:

- uprawnień budowlanych do projektowania projektanta;
- zaświadczeń o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta;
- uprawnień budowlanych do projektowania sprawdzającego;
- zaświadczeń o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego;



MAP OIIB/KK/0054-0337/13

## DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013r., poz. 267 z późn. zm.*).

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Włodzimierz Kruczek**  
urodzony dnia 08.08.1973 r. w Nowym Sączu  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0325/POOE/13

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

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Włodzimierz Kruczek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

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

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Ryszard Damijan

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



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

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

**II. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:**

*projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi do zasilania i sterowania, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.*

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Ryszard Damijan

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

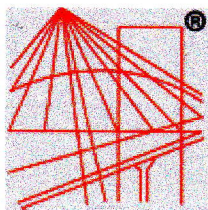


**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*[Handwritten signature]*

Otrzymują:

1. Pan Włodzimierz Kruczek  
Mszalnica 51  
33-334 Kamionka Wielka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAP-GFG-88P-X4N \***

Pan **Włodzimierz Kruczek** o numerze ewidencyjnym **MAP/IE/0130/14**  
adres zamieszkania **Mszalnica 51, 33-334 Kamionka Wielka**  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia **2017-02-28**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2016-02-15** roku przez:

**Stanisław Karczmarczyk**, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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**  
*[Podpis]*

\* 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.

Warszawa, 14 stycznia 1992r.

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 13 ust.1 pkt 4 lit."d"

rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

**STWIERDZAM**

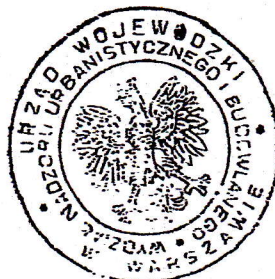
że Ob. JENZY STANISŁAW SZYMCZYK s. Mieczysława  
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 03 maja 1954 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej  
projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.-

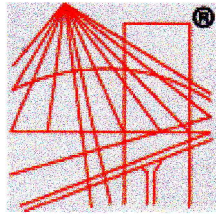


Z up. Wojewody Warszawskiego

mgr inż. arch. Zygmunt Michałowski

Dyrektor Wydziału Nadzoru  
Urbanistycznego i Budowlanego

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
*Chmud*



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-STS-APR-75K \***

Pan JERZY STANISŁAW SZYMCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0769/02  
adres zamieszkania ul. NAGODZICÓW 2 m 56, 03-188 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-12 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**  
*Mieczysław Grodzki*

\* 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.

### 1.3 Oświadczenie projektanta

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.2 Prawa Budowlanego oświadczam, że:

*PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI GRABINA UL GRABIŃSKA CZ.1*  
wykonany w kwietniu 2016 r., opracowano zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Włodzimierz Kruczek, upr. MAP/0325/POOE/13

**mgr inż. Włodzimierz Kruczek**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
Nr MAP/0325/POOE/13

*Włodzimierz Kruczek*



**1.4 Oświadczenie sprawdzającego**

**OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust.2 Prawa Budowlanego oświadczam, że:

*PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI GRABINA UL GRABIŃSKA CZ.1*  
wykonany w kwietniu 2016 r., opracowano zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający: mgr inż. Jerzy Szymczyk, upr. Wa43/92

mgr inż. elektryk  
Jerzy Szymczyk  
Upr. bud. nr Wa-43/92

## **2 Opis techniczny**

### **2.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy oświetlenia ulicznego w miejscowości Grabina ulica Grabińska wraz z ulicami dojazdowymi do ulicy Grabińskiej. Dz. nr ew. 44/3, 32, 44/4, 44/15, 44/1, 43/2, 43/4, 43/5

### **2.2 Zakres opracowania**

- dobór słupów oświetleniowych;
- dobór opraw oświetleniowych;
- sposób zasilania opraw oświetleniowych;
- projekt oświetlenia;
- ochrona przeciwporażeniowa;
- ochrona przeciwprzebieciowa;
- wytyczne BIOS.

### **2.3 Materiały wyjściowe do opracowania projektu**

Projekt opracowano w oparciu o:

- umowa nr 286. 2015;
- uzgodnienia z inwestorem;
- wizje lokalną w terenie;
- zasady współczesnej wiedzy technicznej;
- wymagania ustawy i rozporządzenia wykonawcze;
- wymagania norm, przepisów techniczno-budowlanych, instrukcji i wytycznych projektowania;
- Warunki przyłączenia nr 15/R5/15729 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV;
- Opinia ZUD.

## Wykaz norm i aktów prawnych

Tabela 1

1	N SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
2	N SEP-E-003	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
3	N-SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
4	PN-E-5100-1: 1998	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
5	PN-EN 60865-1:2002	Obliczenia skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania.
6	PN-E-04700: 1998	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
7	PN-IEC 60364-7-714:2003.	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Instalacje oświetlenia zewnętrznego
8	PN/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe -- Projektowanie i budowa
9	PKN-CEN/TR 13201-1:2007	Oświetlenie dróg -- Część 1: Wybór klas oświetlenia
10	PN-EN 13201-2:2007	Oświetlenie dróg -- Część 2: Wymagania oświetleniowe
11	PN-EN 13201-3:2007	Oświetlenie dróg -- Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych

## 2.4 Stan istniejący



Rysunek 1. Widok drogi wzdłuż której projektowane jest oświetlenie

Droga wzdłuż której projektowane jest oświetlenie posiada nawierzchnię utwardzoną żwirowaną. Szerokość drogi w liniach rozgraniczających jest zmienna wynosi od 8 do 5 metrów, długość projektowanej linii oświetlenia ulicznego wraz z oświetleniem dróg dojazdowych wynosi ok. 455 m. Uzbrojenie terenu stanowi napowietrzna infrastruktura energetyczna SN, napowietrzna i kablowa infrastruktura energetyczna nN, gazociąg, wodociąg i kanalizacja. Droga w zakresie objętym niniejszym projektem nie jest oświetlona.

## 2.5 Opis projektowanych rozwiązań

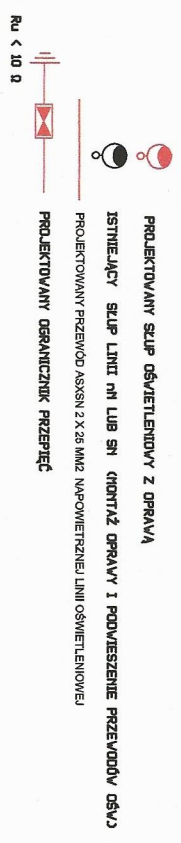
### 2.5.1 Zasilanie projektowanego oświetlenia drogowego

Zgodnie z Technicznymi Warunkami Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej zasilanie linii oświetleniowej projektuje się z istniejącego słupa linii napowietrznej nN 0,4 kV. Istniejący obwód zasilany ze stacji transformatorowej 1192. Słup nr 4 na PZT (oznaczenie 18 na mapie ZUD). Z słupa tego projektuje się przyłączy napowietrzne AsXS<sub>n</sub> 4x25 mm<sup>2</sup>. montowane na słupie za pomocą uchwytów do żerdzi E. Przewód AsXS<sub>n</sub> umieścić w rurze ochronnej BE 50.

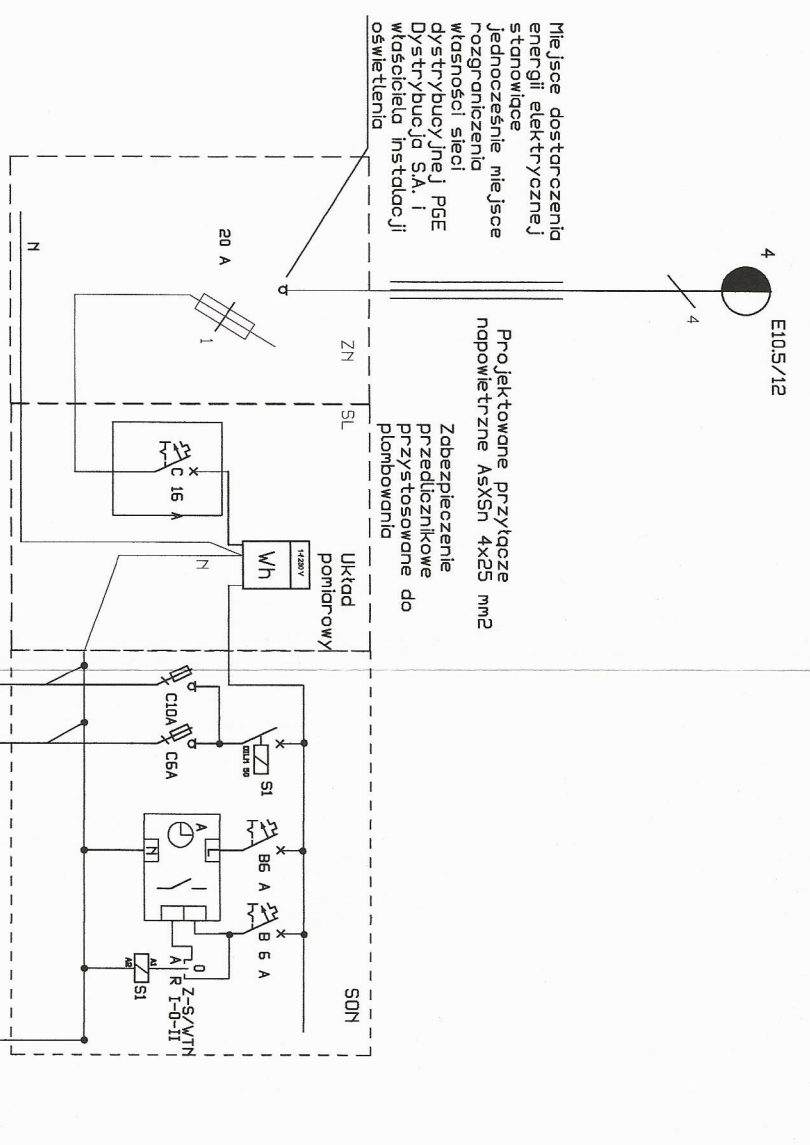
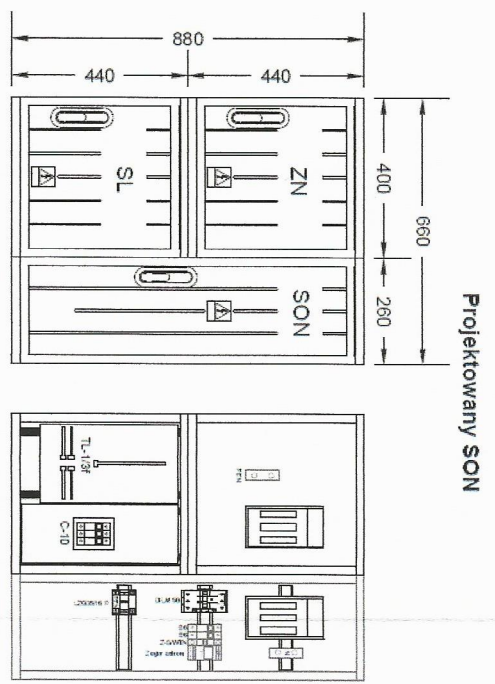
### 2.5.2 Złącze napowietrzne

Na słupie nr 4 oznaczenie według PZT (18 na mapie ZUD) projektuje się Złącze napowietrzne. Złącze o konstrukcji osłoniętej, w osłonie izolacyjnej z tworzywa wykonanego

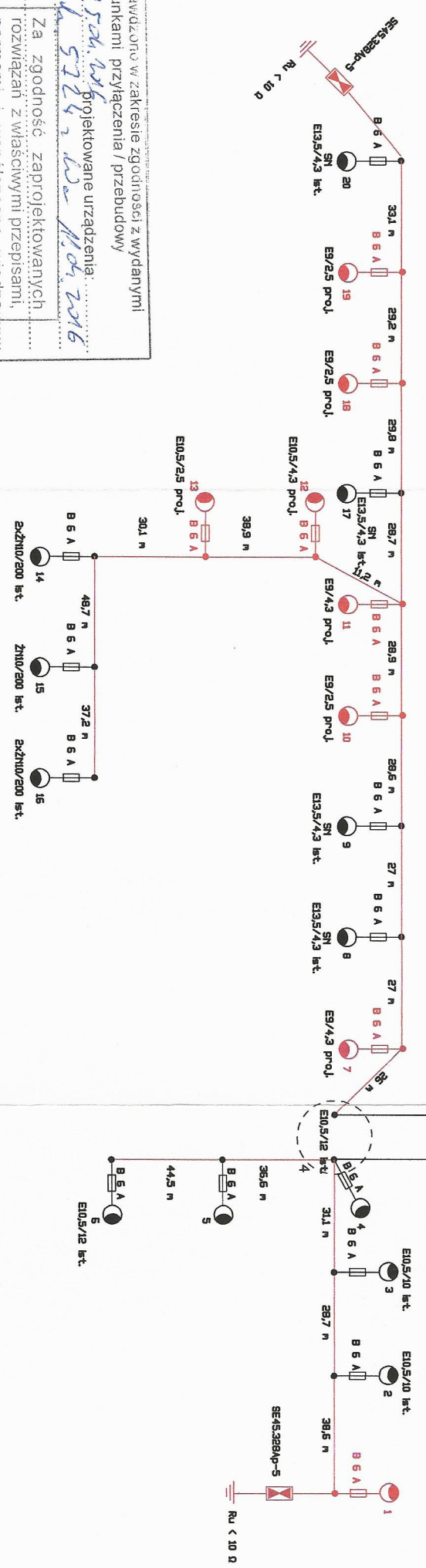
w technologii termo utwardzanej. Osłona wykonana jest przy zastosowaniu stopnia ochrony IP 44. Obudowa wykonana w drugiej klasie ochronności. W gnieździe rozłącznika bezpiecznikowego ZN zamontować rozłącznik bezpiecznikowy izolacyjny 20A na jednej fazie (pozostałe pozostawić nie załączone). Zastosować zabezpieczenie przelicznikowe: wyłącznik nadmiarowoprądowy typu C 16A przystosowany do plombowania. Do sterowania oświetlenia zastosować zegar astronomiczny. Schemat zasilania przedstawiono na rys. E/01.



- SYSTEM OCHRONY PRZECIWPORĄŻENIOWEJ**
1. Projektowane oświetlenie – ochrona polegająca na zastosowaniu opraw II klasy ochronności PN EN 60364-7-714:2003
  2. Projektowane SON – ochrona polegająca na zastosowaniu obudowy w II klasie ochronności



Projektowany SON ze złączeniem napowietrznym umieszczyć na słupie nr. 4. Żerdź typu E105/12



Sprawdzono w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia / przebudowy

dn. 25.04.2016

51242016

Za zgodność zaprojektowanych rozwiązań z właściwymi przepisami, normami i współczesną wiedzą z uwag techniczną odpowiada jednostka projektowa DYEVIWA S.A.

Region Energetyczny Wielkopolski

Wydział Energetyki i Ciepłoty

Kierownik

Magdalena Ogińska

Inwestor		Gmina Holńów ul. Spółdzielcza 1 05-074 Holńów	
mgr inż. Włodzimierz Kruczek		mgr inż. Włodzimierz Kruczek	
mgr inż. Włodzimierz Kruczek		mgr inż. Włodzimierz Kruczek	
33-304 Komonowa Wólka		33-304 Komonowa Wólka	
tel 691648179		tel 691648179	
wzroczek@ensajprojekt.pl		wzroczek@ensajprojekt.pl	
projektowa		mgr inż. Włodzimierz Kruczek	
SPRACOWDZIŁ		mgr inż. Jerzy Szymczyk	
E		W043/92	
Nr rys.		02.2016	
Forma		Się pod	
Nr projektu		02/04.2016	
tytuł projektu		PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY BUDOWY OŚWIETLENIA DRÓGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI GRABINA UL. GRABIŃSKA CZ. 1	
tytuł rysunku		SCHEMAT ZASILANIA	
branz		ELEKTRYCZNA	

### 2.5.3 Pomiar energii elektrycznej i sterowanie

Pomiar energii elektrycznej pobieranej przez instalację oświetlenia drogowego realizowany będzie przez jednofazowy bezpośredni licznik energii elektrycznej zainstalowany w części pomiarowej projektowanej SON. Miejscem dostarczenia energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i właściciela instalacji oświetlenia zewnętrznego są zaciski na listwie zaciskowej na wejściu do złącza od strony zasilania.

### 2.5.4 Plan instalacji oświetleniowej

Instalację oświetlenia drogowego projektuje się przy wykorzystaniu:

1. Istniejących słupów energetycznych niskiego napięcia typu E i ŻN, są to słupy podane w tabeli 2:

Tabela 2

Numer słupa zgodnie z planem instalacji i PZT	Typ żerdzi	Funkcja słupa dla linii oświetleniowej	Wysokość zawieszenia przewodu oświetleniowego [m]	Typ wysięgnika
2	E10,5/10	P	7,8	WE1/2 500 10° 488
3	E10,5/10	P	7,8	WE1/2 500 10° 488
4	E10,5/12	RNK	8,1	WE1/2 500 10° 488
5	ŻN10/200	P	7,8	ALW20+ALW104
6	E10,5/12	K	8,1	WE1/2 500 10° 488
14	2xŻN10/200	N	8,1	ALW201+ALW104W
15	2xŻN10/200	P	7,8	ALW201+ALW104W
16	2xŻN10/200	K	8,1	ALW201+ALW104W

2. Istniejących słupów energetycznych Średniego Napięcia typu E, są to słupy podane w tabeli 3:

Tabela 3

Numer słupa zgodnie z planem instalacji i PZT	Typ żerdzi	Funkcja słupa dla linii oświetleniowej	Wysokość zawieszenia przewodu oświetleniowego	Typ wysięgnika
8	E13,5/4,3	P	6,8	ALW20+ALW1051
9	E13,5/4,3	P	6,8	ALW20+ALW1051
17	E13,5/4,3	P	6,8	ALW20+ALW1051
20	E13,5/4,3	K	6,8	ALW20+ALW1051

3. Projektowanych słupów oświetleniowych, są to słupy podane w tabeli 4:

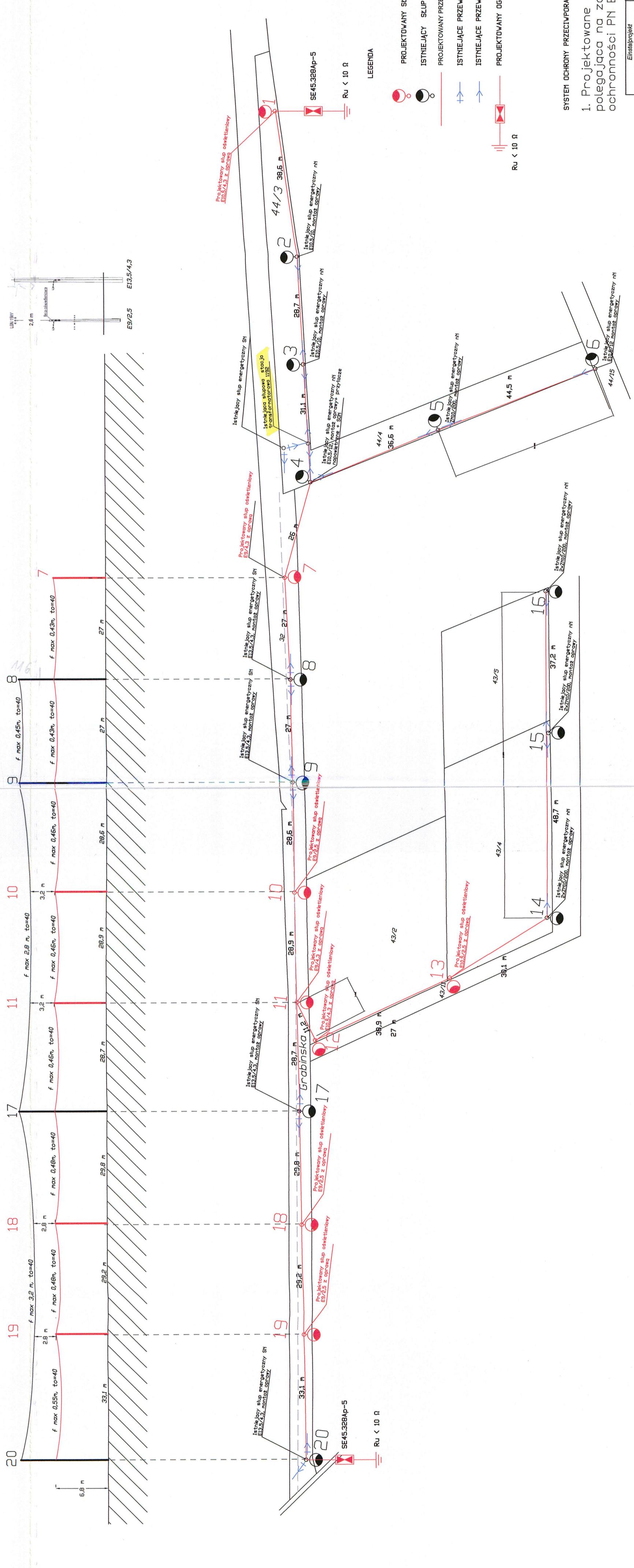
Tabela 4

Numer słupa zgodnie z planem instalacji i PZT	Typ żerdzi	Funkcja słupa dla linii oświetleniowej	Wysokość zawieszenia przewodu oświetleniowego	Typ wysięgnika
1	E10,5/4,3	K	8,1	WE1/2 500 10° 488
7	E9/4,3	N	8,1	WE1/1 500 10° 488
10	E9/2,5	P	7,8	ALW20+ALW1051
11	E9/4,3	RKK	7,8	ALW20+ALW1051
12	E10,5/4,3	N	8,1	WE1/2 500 10° 488
13	E10,5/2,5	P	7,8	WE1/1 500 10° 488
18	E9/2,5	P	7,8	ALW20+ALW1051
19	E9/2,5	P	7,8	ALW20+ALW1051

Plan instalacji oświetlenia przedstawiono na rysunku E/02. Projektowane słupy oświetleniowe usadowić w miejscach zgodnie z mapą ZUD. Na istniejących słupach średniego napięcia na wysokości 116 cm od wierzchołka słupa, znacznikiem koloru czerwonego zaznaczyć granicę zbliżania się do przewodów linii SN podczas prac montażowych i serwisowych oświetlenia.

P- przelotowy, N-narożny, O-odporowy, K-krańcowy, RPP-rozgałęźny przelotowo-przelotowy, RPK-rozgałęźny przelotowo-krańcowy, RNK- rozgałęźny narożno-krańcowy, RKK-rozgałęźny krańcowo-krańcowy.





mgr inż. Włodzisław Kruczek 33334 Kłomocin, Wieleś wieloz@wp.pl	mgr inż. Włodzisław Kruczek mgr inż. Jerzy Szymczyk	mgr inż. Jerzy Szymczyk	mgr inż. Jerzy Szymczyk	mgr inż. Jerzy Szymczyk
04.2016	04.2016	04.2016	04.2016	04.2016
03.00	03.00	03.00	03.00	03.00
5	5	5	5	5
MAP/0325/PDDE/13	MAP/0325/PDDE/13	MAP/0325/PDDE/13	MAP/0325/PDDE/13	MAP/0325/PDDE/13
Wc43/92	Wc43/92	Wc43/92	Wc43/92	Wc43/92
Inwestor: Gmina Halinów ul. Spółdzielcza 1 05-074 Halinów				
Nr rys.: 507				
Tytuł projektu: PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI GRABINSKA CZ. I				
Skala: 1:500				
Data: 15.09.2016				
branża: ELEKTRYCZNA				

### 2.5.5 Posadowienie słupów

Dla słupów dobrano następujące ustoje

Numer słupa zgodnie z planem instalacji i PZT	Typ żerdzi	Funkcja słupa	Głębokość zakopania	Typ ustaju
1	E10,5/4,3	K	1,8	UB2
7	E9/4,3	N	1,8	UB2
10	E9/2,5	P	2,2	UB1
11	E9/4,3	RKK	2,2	UB2
12	E10,5/4,3	N	1,8	UB2
13	E10,5/2,5	P	1,8	UB1
18	E9/2,5	P	2,2	UB1
19	E9/2,5	P	2,2	UB1

\*Ustaje dobrano dla gruntu średniego według katalogu do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN.

### 2.5.6 Wysięgniki

Należy zastosować wysięgniki wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo. Długość wysięgnika w zależności od miejsca zainstalowania 500 lub 1000 mm. Na żerdziach typu E9/2,5 umieszczonych pod istniejącą linią SN typu PAS, oraz na słupach średniego napięcia wysięgniki mocować do boku słupa za pomocą uchwytów mocujących ALW1051 na wysokości 6,5 m. Na pozostałych słupach istniejących i projektowanych zastosować wysięgniki wierzchołkowe.

### 2.5.7 Przewody obwodu oświetleniowego

Projektowaną linię elektroenergetyczną oświetlenia ulicznego należy wykonać przewodem AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>. Projektowany przewód oświetleniowy podwiesić na słupach linii napowietrznej. Do mocowania przewodów do słupów stosować uchwyty odciągowe SO 117.225S i haki wieszakowe SOT21.16 do słupów przelotowych, oraz taśmy do mocowania haków COT 36 do słupów narożnych i krańcowych.

### 2.5.8 Oprawy oświetleniowe i źródła światła

Do oświetlenia dobrano oprawy w drugiej klasie ochronności. Stopień ochrony IP 66. Dobrano oprawy OUSc Leda 70W 230V w II kl. + HST 70W. W oprawie zastosować lampę sodową o mocy 70 W.

**ELGO** Lighting Industries Spółka Akcyjna

D9 – 500 Gostynin, ul. Kutnowska 98, tel. (0 24) 235 20 01 do 03, fax (0 24) 235 71 73 www.elgo-il.pl, www.elgo-il.eu e-mail:elgo@elgo-il.pl



## Karta katalogowa oprawy

PKWiU 31.50.34-07.17



### LEDA 2 OUSc-70 z odbłyśnikiem wieloelementowym składanym

#### PRZEZNACZENIE. CHARAKTERYSTYKA

- oprawa jednokorpusowa do oświetlania przemysłowych terenów otwartych, dróg, ulic, dróg osiedlowych, parkingów, placów, terenów miejskich, itp.
- przeznaczona do wysokoprężnych lamp sodowych o mocy 70W z bańką przezroczystą, trzonek lampy E27
- zalecana wysokość zawieszania oprawy: 6 - 10 m
- przystosowana do mocowania na pionowym słupie o średnicy 42-60 mm lub wysięgniku poziomym nachylonym pod kątem 0-30° do płaszczyzny drogi
- możliwa dodatkowa regulacja kąta nachylenia oprawy o ok. -15°/+15° przy wysięgniku poziomym i odpowiednio o ok. -5°/+30° przy wysięgniku pionowym (regulacja kątowa w odniesieniu do poziomego (równoległego) usytuowania źródła światła względem poziomu drogi)
- ochrona przed uderzeniami mechanicznymi IK10 - dla wykonan z kloszem z poliwęglanu

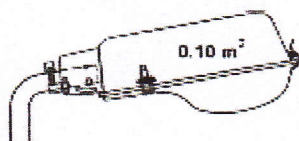
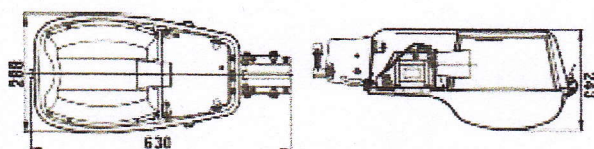


#### BUDOWA. DANE TECHNICZNE

- obudowa boczna z blachy aluminiowej, malowana metodą proszkową
- układ optyczny z polerowanego aluminium, wieloelementowy składany
- klosz z poliwęglanu lub polimetakrylanu metylu
- oprawa wyposażona jest w filtr umożliwiający "oddychanie"
- płyta montażowa z zamontowanym kompletnym osprzętem elektrycznym
- system złączek pozwalający na bezpieczne podłączenie i odłączenie osprzętu elektrycznego oprawy
- regulowany stalowy uchwyt rury do mocowania oprawy na pionowym słupie lub wysięgniku poziomym

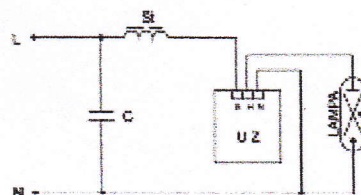
- napięcie zasilania	230V
- pobór mocy	81W
- współczynnik mocy	≥ 0,85
- klasa ochronności	II
- stopień ochrony	IP 66
- masa	5,6kg
- sprawność świetlna	84,8%

#### WYMIARY GABARYTOWE (mm)

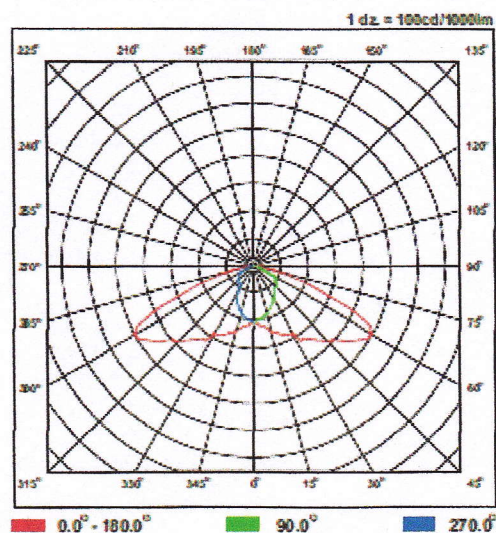


powierzchnia boczna narażona na wiatr

#### SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH



#### WYKRES ŚWIATOŚCI KIERUNKOWEJ OPRAWY



### **2.5.9 Ochrona przeciwporażeniowa**

Sieć nN zasilająca pracuje w układzie TN-C. Jako system ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego oświetlenia drogowego będzie zastosowanie urządzeń II klasy ochronności. II klasa ochronności zapewniona jest przez:

- przewód YDY  $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$  umieszczony w giętkiej rurze izolacyjnej w całej przestrzeni wysięgnika
- oprawa oświetleniowa wykonana w II klasie ochronności.
- szafa SON wykonana w II klasie ochronności.

Ochrona przeciwporażeniowa zgodna z PN-IEC 60364-7-714:2003.

**Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna**

### **2.5.10 Ochrona przeciwprzepięciowa**

Przy krańcowym projektowanym słupie 1 oraz istniejącym słupie 20, należy zainstalować ograniczniki przepięć. Projektuje się ograniczniki przepięć typu SE45.328Ap-5. Do ogranicznika przepięć należy zastosować zacisk jednostronnie przebijający izolacje ENSTO lub równoważny. W celu uziemienia należy doprowadzić taśmę stalową ocynkowaną FeZn 25 x 4 po słupie do zacisku ogranicznika przepięć. Taśmę stalową należy uziemić przy słupie. Oporność uziemienia powinna być mniejsza niż  $10 \Omega$ .

### **2.5.11 Zabezpieczenie przeciążeniowe i przeciwzwarcione**

Dla każdej oprawy należy zainstalować na przewodzie fazowym linii napowietrznej izolowanej AsXSn, oddzielne izolowane gniazdo bezpiecznikowe z wkładką topikową BiWts-6A. Wkładkę bezpiecznikową umieścić w bezpiecznikowym złączu do lamp oświetlenia ulicznego typu SV 29.253. Od złącza do oprawy poprowadzić przewód YDY  $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ . Połączenie wykonać przy pomocy zacisku przebijającego izolację SLIP 12.05.

### **2.5.12 Pomiary powykonawcze**

Wykonawca po wykonaniu prac dostarczy protokoły pomiaru rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiaru rezystancji izolacji przewodów, oraz oświadczenie, że sieć oświetlenia ulicznego, została wykonana prawidłowo i nadaje się do eksploatacji.

### **2.5.13 Uwagi końcowe**

- Na etapie budowy, tyczenie umiejscowienia słupów zgłosić jednostce geodezyjnej;

- Po zakończeniu robót związanych z oświetleniem drogowym (wykonaniu wykopów w rejonie dróg), uporządkować teren i nawierzchnie przywrócić do stanu pierwotnego
- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy zadbać o zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót.
- Po zakończeniu robót instalacyjno montażowych, przed włączeniem oświetlenia do eksploatacji należy wykonać niezbędne pomiary powykonawcze.
- Do odbioru technicznego przygotować inwentaryzację powykonawczą,

Dla wszystkich użytych w projekcie znaków towarowych nazw wyrobów, producentów itp. na równych zasadach dopuszcza się rozwiązania równoważne spełniające wymagania dla danego rodzaju materiału, urządzenia, wyrobu. Całość prac wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją pod stałym i fachowym nadzorem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-91/E-05009 oraz przepisami PBUE. Do wykonania używać materiały fabrycznie nowe posiadające stosowne atesty i znaki bezpieczeństwa.

**O terminie rozpoczęcia prac ziemnych powiadomić Rejonowa Dyspozycję Ruchu RE Mińsk Mazowiecki, Przyłączenie do Czynnej linii energetycznej nN. wykonać po zgłoszeniu i pod nadzorem pracownika Dozoru Rejonu Energetycznego Mińsk Mazowiecki. Montaż opraw oświetleniowych na istniejących słupach energetycznych niskiego i średniego napięcia wykonać po zgłoszeniu i pod nadzorem pracownika Dozoru Rejonu Energetycznego Mińsk Mazowiecki.**

## 2.6 Obliczenia techniczne

### 2.6.1 Bilans mocy

Oprawy oświetleniowe	projektowane: OUSc Leda 80W 230V – 20 szt.
Moc zainstalowana	$P_i = 20 \times 81 \text{ W} = 1620 \text{ W}$
Moc szczytowa	$P_s = 1620 \text{ W}$
Współczynnik mocy	$\text{Cos } \varphi = 0,85$
Prąd szczytowy	$I_s = 6$
Spodziewany prąd obciążenia	$I_B = I_s$
Prąd rozruchowy	$I_r = 1,5 \times 6 = 9 \text{ A}$

### 2.6.2 Dobór przewodu oświetleniowego

Sprawdzenie doboru przewodu zasilającego obwód oświetleniowy:

Projektowany przewód AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> musi spełniać następujące warunki:

$$I_z \geq I_B$$

gdzie:

$I_z$  – obciążalność prądowa długotrwała przewodu;

$I_B$  – spodziewany prąd obciążenia.

Dopuszczalna obciążalność długotrwała przewodu AsXS<sub>n</sub> 2x25mm<sup>2</sup> wynosi  $I_z = 112$  A.

**Warunek spełniony**

### 2.6.3 Dobór zabezpieczeń

Charakterystyka działania urządzenia zabezpieczającego przewody od przeciążenia powinna spełniać warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45I_z$$

$I_2$  – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego.

$I_n$  – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

Projektowane są dwa obwody oświetlenia:

Obwód zasilający oprawy na słupach od 1 do 6: zabezpieczenie nadmiarowoprądowe S301 C6A.

$$2,4 \leq 6 \leq 112$$

$$I_2 \leq 1,45I_z$$

Obwód zasilający oprawy na słupach od 7 do 20: zabezpieczenie nadmiarowoprądowe S301 C10A.

$$3,8 \leq 10 \leq 112$$

$$I_2 \leq 1,45I_z$$

**Warunki są spełnione.**

### 2.6.4 Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego

Moc zainstalowana  $P_i = 20 \times 81 \text{ W} = 1620 \text{ W}$

Moc szczytowa  $P_s = 1620 \text{ W}$

Współczynnik mocy  $\cos \varphi = 0,85$

Prąd szczytowy  $I_s = 6 \text{ A}$

Prąd rozruchowy  $I_r = 1,5 \times 6 = 8,9 \text{ A}$

Zabezpieczenie przedlicznikowe nadmiarowoprądowe C 16 A przystosowane do plombowania.

Zabezpieczenie główne w ZN rozłącznik bezpiecznikowy 20 A.

## 2.6.5 Obliczenie spadków napięcia

Obliczenia spadków napięć wykonano w programie Mathcad w opisach brak polskich znaków.

$$U := 230V$$

Spadek napięcia dla galezi 4 do 20

P1 := 1134W	L1 := 26m
P2 := 1053W	L2 := 27m
P3 := 972W	L3 := 27m
P4 := 891W	L4 := 28.6m
P5 := 810W	L5 := 28.9m
P6 := 324W	L6 := 28.7m
P7 := 243W	L7 := 29.8m
P8 := 162W	L8 := 29.2m
P9 := 81W	L9 := 33.1m

$$\lambda_{Al} := 33 \frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$$

$$Sp := 25mm^2$$

$$\Delta U_{4do20} := \frac{200}{\lambda_{Al} \cdot Sp \cdot U^2} \cdot [(P1 \cdot L1) + (P2 \cdot L2) + (P3 \cdot L3) + (P4 \cdot L4) + (P5 \cdot L5) + (P6 \cdot L6) + (P7 \cdot L7) + (P8 \cdot L8) + (P9 \cdot L9)]$$

$$\Delta U_{4do20} = 0.719$$

Spadek napięcia dla galezi 4 do 1 i do 6

P1a := 486W	L1a := 31.1m
P2a := 162W	L2a := 29.7m
P3a := 81W	L3a := 38.5m

$$\Delta U_{4do1} := \frac{200}{\lambda_{Al} \cdot Sp \cdot U^2} \cdot [(P1a \cdot L1a) + (P2a \cdot L2a) + (P3a \cdot L3a)]$$

$$\Delta U_{4do1} = 0.106$$

$$\Delta U[\%]_{max} \ll 5\%$$

Maksymalny spadek napięcia przy zasilaniu lampy na słupie nr 20 wynosi 0,71 % i jest mniejszy od dopuszczalnego. Warunek spadku napięcia jest spełniony.

## 2.6.6 Sprawdzenie doboru słupów

- strefa wiatrowa W1;
- strefa sadowa S1;
- maksymalny zwis przy +40 °C 1,4m

### Obliczenia wytrzymałości słupów w programie mathcad (opisy bez polskich znaków)

Obliczanie obciążeń słupów przelotowych istniejących:

Nn: 2, 3, 5, 15,

Sn: 8, 9, 17,

Warunek zastosowania:  $P_{ud} > P_u$

$P_{ud}$  - maksymalne obciążenie słupa dobranego (np dla zerdzi E10,5/2,5  $P_{ud}=250$  daN)

$P_u$  - obciążenie słupa dla zadanych warunków pracy

$a := 48m$                       maksymalna rozpiętość przesłania

4x50+2x25 - przewód linii nN wraz z przewodem oświetleniowym

$P_w := 1.34 \cdot \frac{N \cdot 10}{m}$                       obciążenie wiatrem przewodów linii Nn i przewodu oświetleniowego

$P_p := a \cdot \sum_{n=1}^1 P_w$                       obciążenie wiatrem przewodów w przesłaniu dla liczonej ilości torów

$P_o := 22N \cdot 10$                       obciążenie wiatrem oprawy

$N_{pp} := 0N$                       naciąg podstawowy przyłączy prostopadłych

$P_r := 0.2 \cdot N_{pp}$                       obciążenie od przyłączy prostopadłych

$P_u := P_p + P_o + P_r$

$P_u = 86.32N10$

Najslabszy wykorzystany istniejący słupek: ZN10/200 o sile użytkowej 227 dN

Warunek doboru spełniony dla wszystkich istniejących słupów przelotowych



### Obliczanie obciążeń słupów przelotowych projektowanych:

Osw: 10, 13, 18, 19,

Warunek zastosowania:  $P_{ud} > P_u$

$P_{ud}$  - maksymalne obciążenie słupa dobranego (np dla zerdzi E10,5/2,5  $P_{ud}=250$  daN)

$P_u$  - obciążenie słupa dla zadanych warunków pracy

$a := 40.8\text{m}$  maksymalna rozpiętość przesłania

$P_{w} := 0.75 \cdot \frac{N \cdot 10}{m}$  obciążenie wiatrem przewodu oświetleniowego

$P_{p} := a \cdot \sum_{n=1}^1 P_w$  obciążenie wiatrem przewodów w przesłaniu dla liczonej ilości torów

$P_o := 22N \cdot 10$  obciążenie wiatrem oprawy

$N_{pp} := 0N$  naciąg podstawowy przyłączy prostokątnych

$P_r := 0.2 \cdot N_{pp}$  obciążenie od przyłączy prostokątnych

$P_u := P_p + P_o + P_r$

$P_u = 52.6 N \cdot 10$

Najslabszy projektowany słupek przelotowy: E9/2,5 o sile użytkowej 250 dN

Warunek doboru spełniony dla wszystkich projektowanych słupów przelotowych

### Obliczanie obciążeń istniejących słupów krańcowych

Nn: 6, 16,

Sn: 20

4x50+2x25 - przewód linii nN wraz z przewodem oświetleniowym

$N_p := \left( \sum_{n=1}^1 400 \right) N \cdot 10$  naciąg wybranych przewodów dla zadanych warunków dla liczonej ilości torów

$N_p = 4 \times 10^3 N$

$N_{ppkr} := 0N \cdot 10$  naciąg podstawowy przyłączy prostokątnych, słupa krańcowego

$P_{ukr} := N_p + N_{ppkr}$

$P_s := 40N \cdot 10$  obciążenie wiatrem słupa dla zadanych warunków pracy

$P_{okr} := 22N \cdot 10$  obciążenie wiatrem oprawy słupa krańcowego

$P_{zkr} := P_s + P_{okr} + N_{ppkr}$

$P_{uwdkr} := \sqrt{P_{ukr}^2 + P_{zkr}^2}$

$P_{uwdkr} = 404.776 N \cdot 10$  obciążenie słupa krańcowego dla zadanych warunków pracy

Najslabszy istniejący słupek krańcowy: rozkraczony 2xZN10/200 o sile użytkowej 454 dN

Warunek doboru spełniony dla wszystkich istniejących słupów krańcowych

### Obliczanie obciążeń projektowanych słupów krańcowych

Osw: 1

2x25 - przewód linii oświetlenia drogowego

$$N_{pw} := \left( \sum_{n=1}^1 163 \right) N \cdot 10 \quad \text{naciąg wybranych przewodów dla zadanych warunków dla liczone ilości torów}$$

$$N_p = 1.63 \times 10^3 N$$

$$N_{ppkr} := 40N \cdot 10 \quad \text{naciąg podstawowy przyłączy prostopadłych, słupa krańcowego}$$

$$P_{ukr} := N_p + N_{ppkr}$$

$$P_s := 40N \cdot 10 \quad \text{obciążenie wiatrem słupa dla zadanych warunków pracy}$$

$$P_{okr} := 22N \cdot 10 \quad \text{obciążenie wiatrem oprawy słupa krańcowego}$$

$$P_{zkr} := P_s + P_{okr} + N_{ppkr}$$

$$P_{uwdkr} := \sqrt{P_{ukr}^2 + P_{zkr}^2}$$

$$P_{uwdkr} = 227.185 N \cdot 10 \quad \text{obciążenie słupa krańcowego dla zadanych warunków pracy}$$

Najslabszy projektowany słupek krańcowy: E9/4,3 o sile użytkowej 430 dN

Warunek doboru spełniony dla wszystkich projektowanych słupów krańcowych

### Obliczanie obciążeń słupów rozgaleźnych narożnych krancowych istniejących nN nN:4

4x50+2x25 - przewód linii nN wraz z przewodem oświetleniowym

$P_{uwgd} > P_{uwg}$  i  $P_{uwod} > P_{uwo}$ : warunek zastosowania

$P_{uwgd}$  - dopuszczalne obciążenie słupa od linii głównej

$P_{uwod}$  - dopuszczalne obciążenie słupa od linii odgaleźnej

$P_{uwg}$  - obciążenie słupa od linii głównej

$P_{uwo}$  - obciążenie słupa od linii odgaleźnej

$P_{on} := 22N \cdot 10$  obciążenie wiatrem oprawy słupa narożnego

$N_{pg} := 400N \cdot 10$  naciąg przewodu liny głównej

$N_{po} := 400N \cdot 10$  naciąg przewodu liny odgaleźnej

$P_s := 40N \cdot 10$  obciążenie wiatrem słupa dla zadanych warunków pracy

$P_o := 22N \cdot 10$  obciążenie wiatrem oprawy

$N_r := 0N \cdot 10$  naciąg podstawowy przyłączy

$\alpha := 150$  kat załamania linii głównej

$$P_u := N_{po} + P_o + N_r$$

$$P_u = 4.22 \times 10^3 N$$

$$P_z := P_s + P_o + N_r$$

$$P_z = 620 N$$

$$P_{uwg} := 2 \cdot N_{pg} \cdot \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right) + P_o + N_r$$

$$P_{uwg} = 759.401 N$$

$$P_{uwo} := \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

$$P_{uwo} = 426.53 N$$

Dla słupa 4 E10,5/12 dopuszczalne obciążenie wynosi 1150 daN

Warunek doboru spełniony

## Obliczanie obciążeń słupów narożnych istniejących nN nN:14

4x50+2x25 - przewód linii nN wraz z przewodem oświetleniowym

$$N_{pn} := \left( \sum_{n=1}^1 350 \right) N \cdot 10 \quad \text{naciąg wybranych przewodów dla zadanych warunków dla liczonej ilości torów słupa narożnego}$$

$$P_{on} := 22N \cdot 10 \quad \text{obciążenie wiatrem oprawy słupa narożnego}$$

$$N_{ppn} := 0N \quad \text{naciąg podstawowy przyłączy prostopadłych, słupa narożnego}$$

$$\alpha_w := 90$$

$$P_{unar} := 2 \cdot N_{pn} \cdot \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right) + P_{on} + N_{ppn}$$

$$P_{unar} = 389.725 N \cdot 10 \quad \text{obciążenie słupa narożnego dla zadanych warunków pracy}$$

Najmniejszy istniejący słup narożny: rozkraczny 2 x ZN10/200 o sile użytkowej 450 daN

Warunek doboru spełniony

## Obliczanie obciążeń słupów rozgałęznych kranowo-kranowych Osw:11

2x25 - przewód oświetleniowy

$P_{uwd} > P_{uw}$ : warunek zastosowania

$$P_{o} := 22N \cdot 10 \quad \text{obciążenie wiatrem oprawy słupa narożnego}$$

$$N_{pg} := 213N \cdot 10 \quad \text{naciąg przewodu linii głównej}$$

$$N_{po} := 213N \cdot 10 \quad \text{naciąg przewodu linii odgałęznej}$$

$$P_{o} := 22N \cdot 10$$

$$N_r := 0N \cdot 10$$

$$P_{ug} := N_{pg} + P_o + N_r$$

$$P_{uo} := N_{po} + P_o + N_r$$

$$P_z = 620N$$

$$P_{uw} := \sqrt{P_{ug}^2 + P_{uo}^2}$$

$$P_{uw} = 332.34N \cdot 10$$

Dla słupa 4 E9/4,3 dopuszczalne obciążenie wynosi 430 daN

Warunek doboru spełniony

### 2.6.7 Spis materiałów podstawowych







## **3 Projekt Zagospodarowania Terenu**

### **3.1 Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia drogowego napowietrznego w miejscowości Grabina, wzdłuż ulicy Grabińskiej i dróg dojazdowych do ulicy Grabińskiej. Niniejszy „Projekt Zagospodarowania Terenu” stanowi integralną część projektu budowlanego i jest zgodny z Rozporządzeniem MSWiA w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

### **3.2 Stan istniejący**

Droga wzdłuż której projektowane jest oświetlenie ma powierzchnię utwardzoną zwirowaną, od 8 do 5 metrów, długość projektowanej linii oświetlenia ulicznego wraz z oświetleniem dróg dojazdowych wynosi ok. 1020 m. Uzbrojenie terenu stanowi napowietrzna infrastruktura energetyczna SN, napowietrzna i kablowa infrastruktura energetyczna nN, gazociąg, wodociąg i kanalizacja. Droga w zakresie objętym niniejszym projektem nie jest oświetlona.

Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Kolejność realizacji zamierzenia inwestycyjnego stanowiącego budowę oświetlenia ulicznego.

- Wykonanie wykopów pod słupy oświetleniowe;
- usadowienie słupów;
- montaż szafy oświetlenia ulicznego;
- montaż przewodów napowietrznych;
- montaż lamp oświetleniowych

### **3.3 Zestawienie powierzchni**

Projektowane słupy typu, E o wysokości 10,5 m z wysięgnikami o wysięgu 1m i oprawami OUSB 70W 230V + HST 70W. Projektowana linia napowietrzna AsXS<sub>n</sub> 2x25mm<sup>2</sup> o średnicy zewnętrznej 17,1mm w izolacji z polietylenu usieciowanego.

### **3.4 Elementy do rozbiórki**

Nie przewiduje się elementów do rozbiórki.



### 3.5 Dane o terenie

Teren nie jest w strefie konserwatorskiej.

### 3.6 Wpływ eksploatacji górniczej

Nie zachodzi (nie dotyczy).

### 3.7 Informacja o zagrożeniach dla środowiska

Projektowana linia oświetleniowa napowietrzna nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

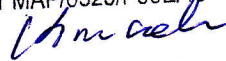
### 3.8 Charakter robót budowlanych

Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś trasę przebiegu linii napowietrznych oraz miejsce posadowienia słupów pokazano na mapie ZUD i Planie Zagospodarowania Terenu. **Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.**

### 3.9 Obszar oddziaływania

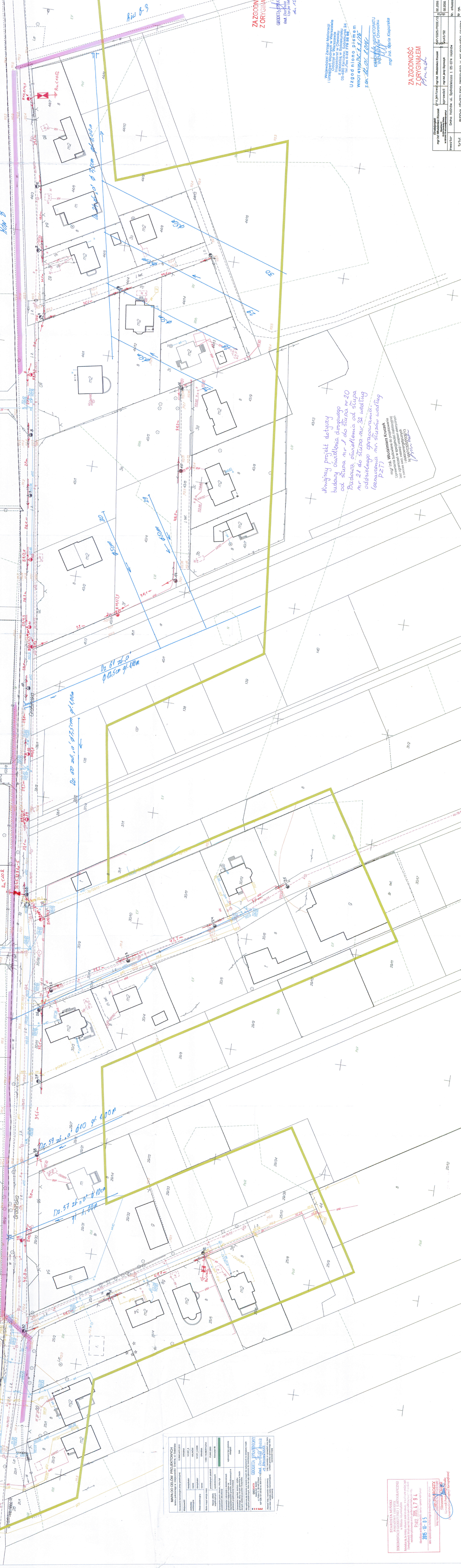
Obszar oddziaływania obiektu budowlanego obejmuje działki: dz. nr ew. 44/3, 32, 44/4, 44/15, 44/1, 43/2, 43/4, 43/5 gm. Halinów

mgr inż. Włodzimierz Kruczek  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
Nr MAP/0325/P00E/13



**LEGENDA**  
 projektowany szlak transportu samochodowego  
 projektowany szlak transportu kolejowego  
 projektowany szlak transportu rowerowego  
 projektowany szlak transportu pieszo-rowerowego  
 projektowany szlak transportu pieszo-konny  
 projektowany szlak transportu pieszo-wodny  
 projektowany szlak transportu pieszo-jeździecki  
 projektowany szlak transportu pieszo-rolniczy  
 projektowany szlak transportu pieszo-węglowy  
 projektowany szlak transportu pieszo-żelazny  
 projektowany szlak transportu pieszo-żelazny-rolniczy  
 projektowany szlak transportu pieszo-żelazny-węglowy  
 projektowany szlak transportu pieszo-żelazny-rolniczo-węglowy

**SYSTEM OCHRONY PRZECIWPORAZNIOWEJ**  
 Projektowanie i wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.  
 Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.  
 Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.



Wzrosty projekt detalu budowy osiedlenia drogowego od stupa nr 1 do stupa nr 20. Budowa osiedlenia od stupa nr 21 do stupa nr 22 według odrębnego gwarancji (załączenia nr stawa według PZT)

mgr inż. Wiesława Kuziak  
 Uprawniona do projektowania i nadzoru nad budową w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.  
 Nr uprawnień: 13000/13

**ZAZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**  
 GEBEŁA PROJEKTY  
 ul. Dzierżyna 20a  
 05-820 Sulejówek  
 tel. 22 62 40 406

**ZAZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**  
 mgr inż. Maria Kąpińska

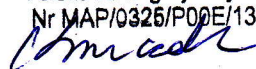
Wzrosty projekt detalu budowy osiedlenia drogowego od stupa nr 1 do stupa nr 20. Budowa osiedlenia od stupa nr 21 do stupa nr 22 według odrębnego gwarancji (załączenia nr stawa według PZT)	mgr inż. Wiesława Kuziak	13000/13
Projektowanie i wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska	13000/13
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska	13000/13
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska	13000/13
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska	13000/13
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska	13000/13
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska	13000/13
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska	13000/13
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska	13000/13
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska	13000/13

<b>MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH</b>	
Wzrosty projekt detalu budowy osiedlenia drogowego od stupa nr 1 do stupa nr 20. Budowa osiedlenia od stupa nr 21 do stupa nr 22 według odrębnego gwarancji (załączenia nr stawa według PZT)	mgr inż. Wiesława Kuziak
Projektowanie i wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska
Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń ochronnych przeciwporażeniowych w instalacjach elektrycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.	mgr inż. Maria Kąpińska

STAROSTA MIŃSKI  
 INŻYNIER DROGOWY I LUBUSZANIN  
 Wydział Inżynierski  
 ul. Dzierżyna 20a  
 05-820 Sulejówek  
 tel. 22 62 40 406  
 2016-01-05

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI GRABINA UL GRABIŃSKA CZ.1

ADRES	<b>Kraj - POLSKA</b>
INWESTYCJI	<b>Województwo Mazowieckie –Grabina – ulica Grabińska dz. nr ew. 44/3, 32, 44/4, 44/15, 44/1, 43/2, 43/4, 43/5 gm. Halinów</b>
INWESTOR:	<b>Gmina Halinów</b>
ZLECENIODAWCA	<b>ul. Spółdzielcza 1 05-074 Halinów</b>
:	
SPORZĄDZIŁ	<b>mgr inż. Włodzimierz Kruczek</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr MAP/0326/P00E/13 

## Wytyczne BIOS

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26-06-2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10-07-2003r.) obowiązkiem kierownika budowy jest przed rozpoczęciem robót opracowanie planu BIOZ. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń w czasie realizacji robót:

### 4.1 Zakres prac i kolejność ich wykonywania

- przygotowanie miejsca pracy;
- wybudowanie słupów linii napowietrznej;
- budowa SON;
- podwieszenie projektowanego przewodu;
- zamontowanie wysięgników;
- podłączenie opraw oświetlenia ulicznego;
- wykonanie pomiarów i włączenie do sieci.

### 4.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejące uzbrojenie terenu
- drogi publiczne
- istniejące budynki, ogrodzenia

### 4.3 Elementy mogące stwarzać zagrożenie

- Istniejące uzbrojenie terenu, linie napowietrzne nN i SN;
- Istniejące uzbrojenie terenu, gazociąg;
- drogi utwardzone

### 4.4 Przewidywane zagrożenia

- Praca w pobliżu czynnych sieci nN zagrażająca porażeniem prądem elektrycznym  
- zagrożenie średnie

- Prowadzenie prac rozładunkowych i montażowych oraz demontażowych zagrażające przygnieceniem, upadkiem przedmiotów z wysokości – zagrożenie średnie
- Wykonywanie wykopów zagrażające urazami ciała na skutek upadków do wykopu i pracą sprzętu – zagrożenie średnie
- Wykonywanie wykopów pod czynną linią SN w systemie PASS, usadowienie słupów pod ta linią montaż przewodu oświetleniowego i lamp oświetleniowych pod linią SN, linia SN zagrażająca porażeniem prądem elektrycznym – zagrożenie duże.

#### **4.5 Sposób prowadzenia instruktażu**

- Zapoznanie z zakresem robót i kolejnością ich realizacji
- Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego BHP po przyjeździe na budowę i w każdym przypadku zmiany asortymentu robót oraz w przypadku wprowadzenia nowych technologii
- Zapoznanie pracowników z oceną ryzyka zawodowego na stanowisku pracy
- Egzekwowanie przestrzegania przez pracowników przepisów i zasad BHP
- Określenie ścisłych procedur postępowania oraz ściśle ich przestrzeganie przy pracy w pobliżu urządzeń pod napięciem w zakresie przygotowania, określenia i wydzielenia miejsca pracy, sposobu dopuszczenia do robót i bezpiecznego wykonywania pracy
- Określenie środków technicznych i ochron osobistych koniecznych do stosowania
- Podanie jednoznacznych sposobów komunikowania się oraz przypomnienie numerów alarmowych.

#### **4.6 Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom**

- Środki ochrony osobistej takie jak: kaski, rękawice ochronne itp.
- Środki techniczne takie jak: ogrodzenia, bariery, podesty itp.
- Zachowanie bezpiecznej odległości od pracującego sprzętu
- Wyznaczenie stref niebezpiecznych
- Wyznaczenie dróg komunikacyjnych
- Praca na sieci nN i SN wyłącznie po dopuszczeniu przez pracowników PGE Dystrybucja Warszawa Teren Sp. z o.o. Rejonowa Dystrybucja Ruchu Mińsk Mazowiecki.

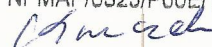
## **Załączniki**

### **Projekt oświetlenia**

# Projekt oświetlenia Grabina ul. Grabińska *cz 1*

Partner kontaktowy: GMINA HALINÓW  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

mgr inż. Włodzimierz Kruczek  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
Nr MAP/0325/P00E/13



Data: 28.02.2016  
Edytor: Włodzimierz Kruczek

Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

## Spis treści

### Projekt oświetlenia Grabina ul. Grabińska

Strona tytułowa projektu

Spis treści

Lista oprav

**ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs**

Karta danych oprawy

**OUSc-70\_PC\_szs**

Krzywa rozsyłu światła (biegunowo)

Wykres luminacji

Karta danych krzywej rozsyłu światła

**Grabina ul Grabińska**

Dane planowania

Lista oprav

**Pola oszacowania**

**Pole oszacowania Jezdnia 1**

Klasa oświetleniowa

Izolinie (E)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



Einstalprojekt

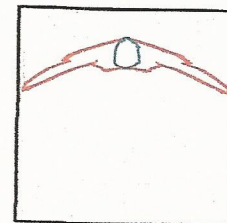
Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

Projekt oświetlenia Grabina ul. Grabińska / Lista oprav

5 ilość

ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127  
OUSc-70\_PC\_szs  
Numer artykułu: OUSc-70/WO 002127  
Strumień świetlny oprav: 6600 lm  
Moc oprav: 80.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99  
Kod Flux CIE: 36 66 97 100 84  
Wyposażenie: 1 x NAV-T 70W SUPER 4Y  
OSRAM (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



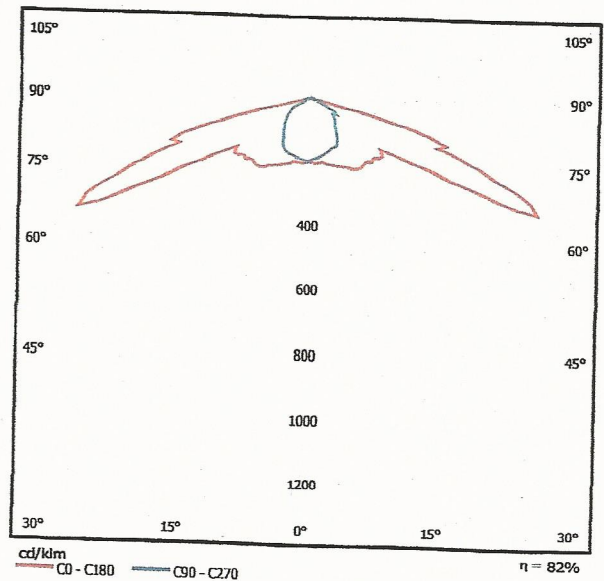
Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs / Karta danych  
oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 99  
Kod Flux CIE: 36 66 97 100 84

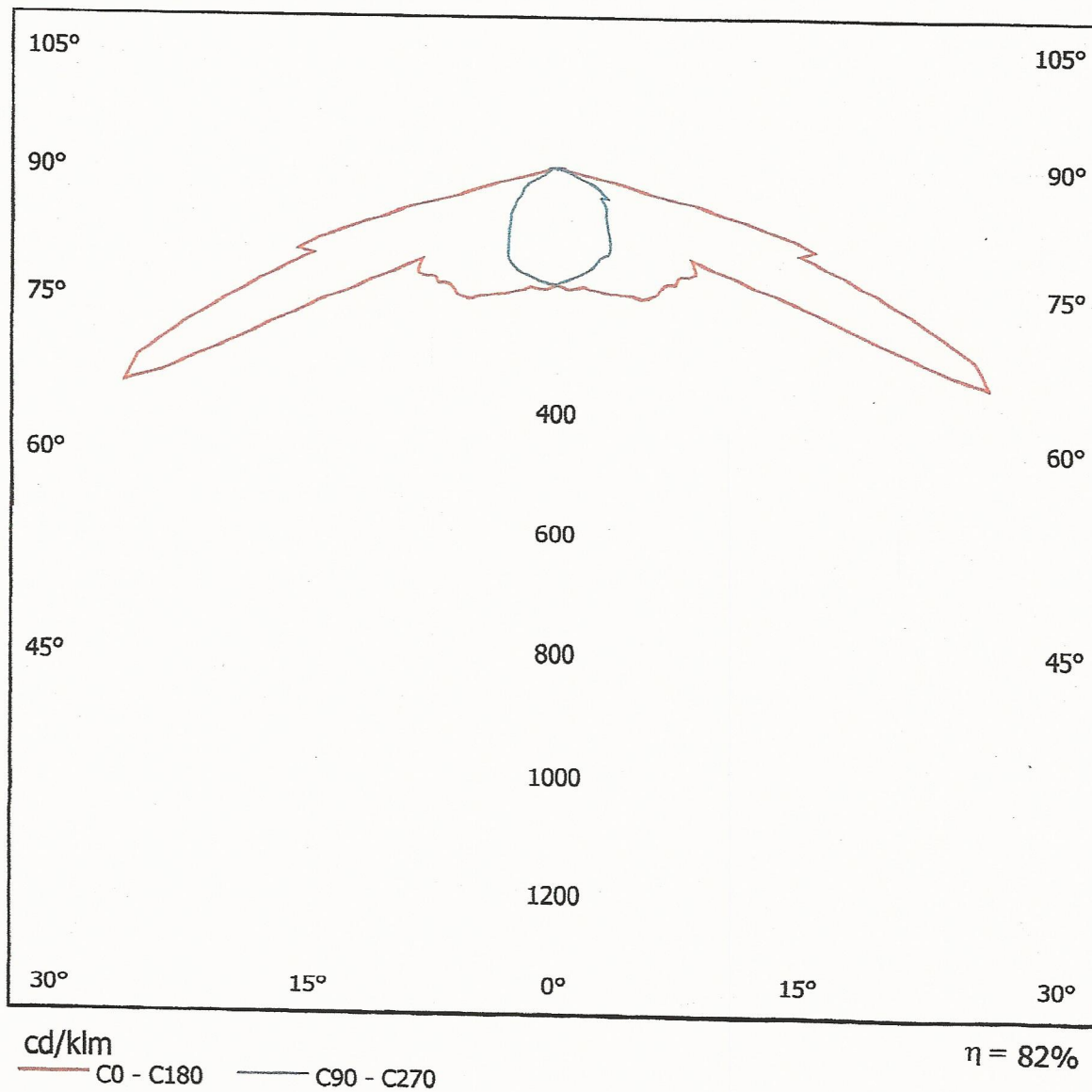
powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

**ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs / Krzywa rozsyłu światła (biegunowo)**

Oprawa: ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs  
Lampy: 1 x NAV-T 70W SUPER 4Y OSRAM

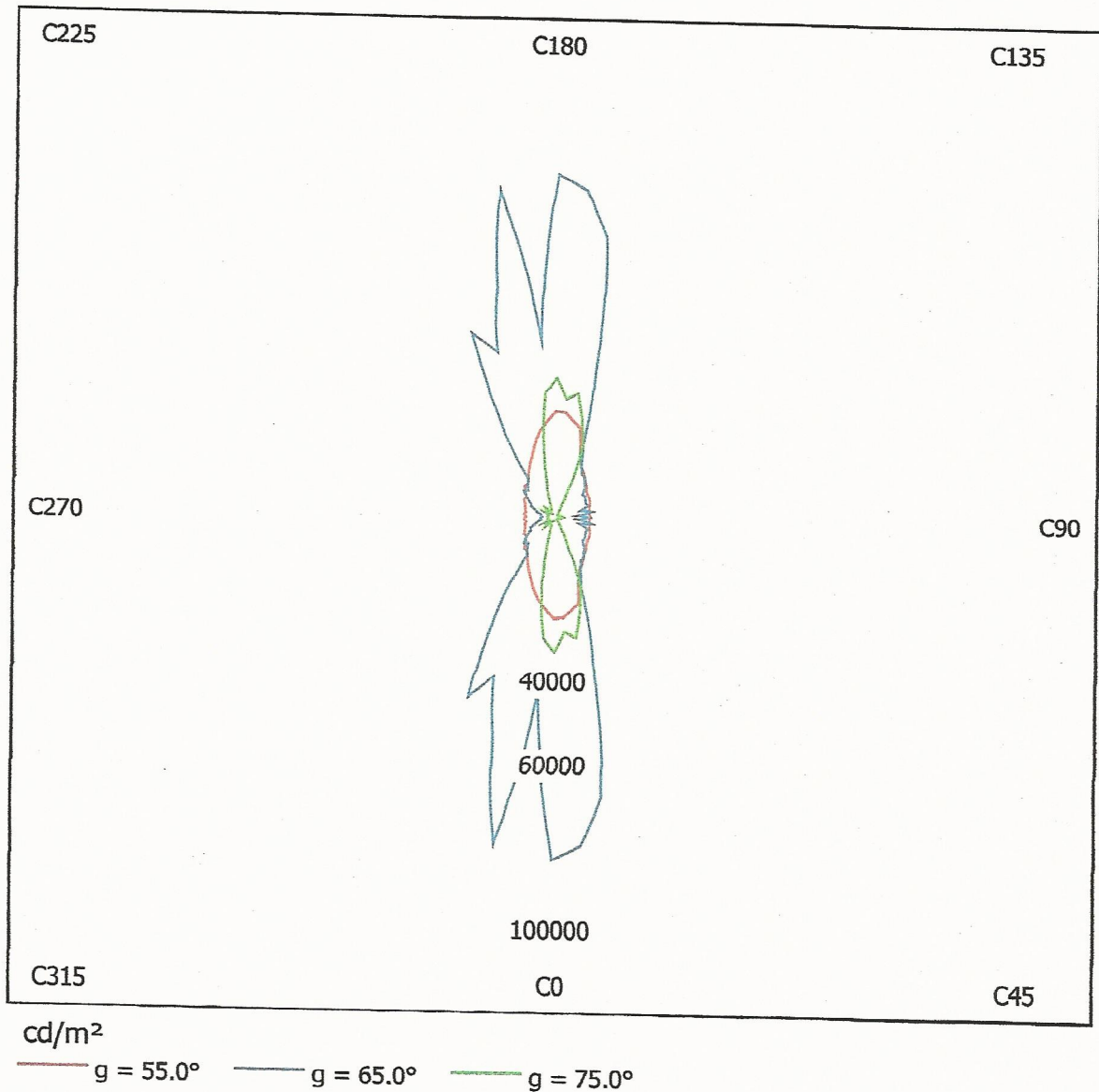


Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail wkruczek@instalprojekt.pl

**ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs / Wykres luminacji**

Oprawa: ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs  
Lampy: 1 x NAV-T 70W SUPER 4Y OSRAM



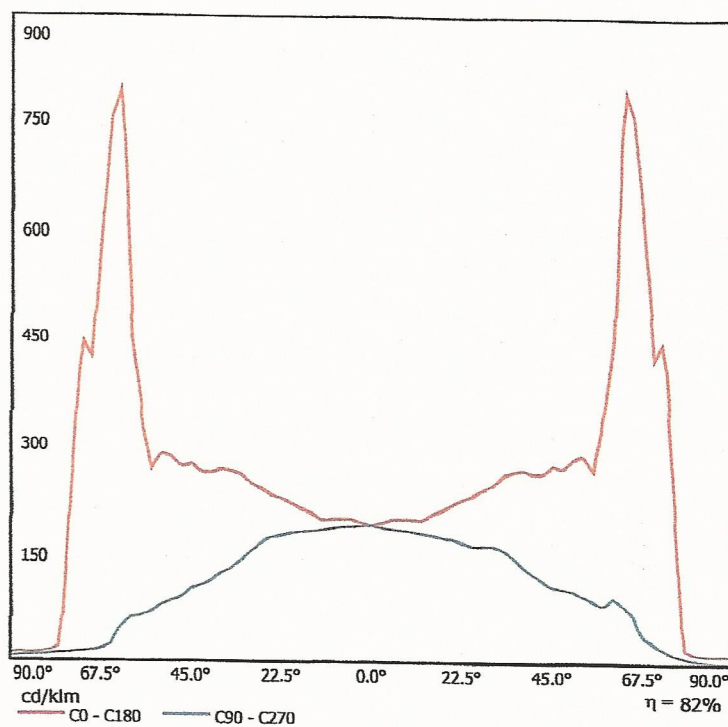
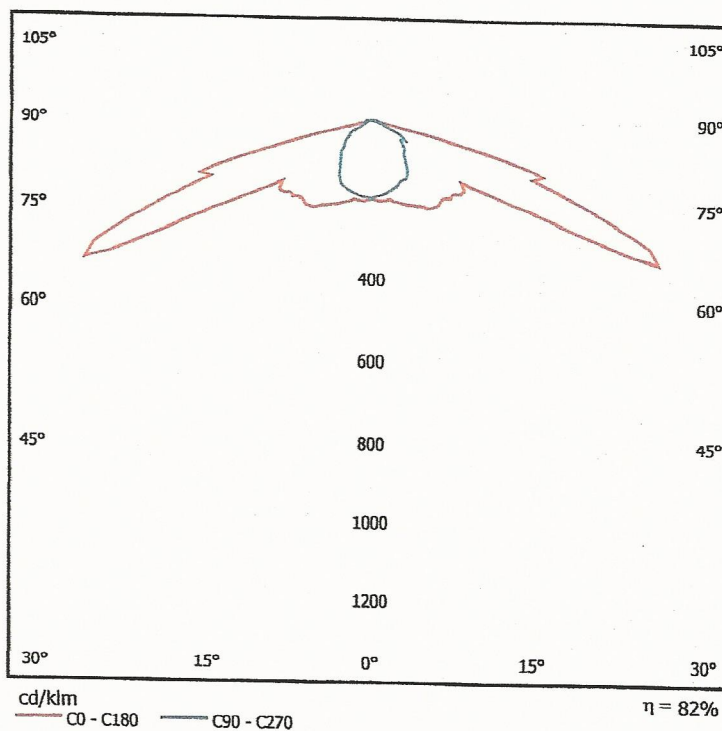
Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
 Telefon 691548176  
 faks  
 e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

**ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs / Karta danych krzywej rozsyłu światła**

Oprawa: ELGO-GRUPA BRILUX  
 OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs

Lampy: 1 x NAV-T 70W SUPER 4Y  
 OSRAM



Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
 Telefon 691548176  
 faks  
 e-Mail wkruczek@instalprojekt.pl

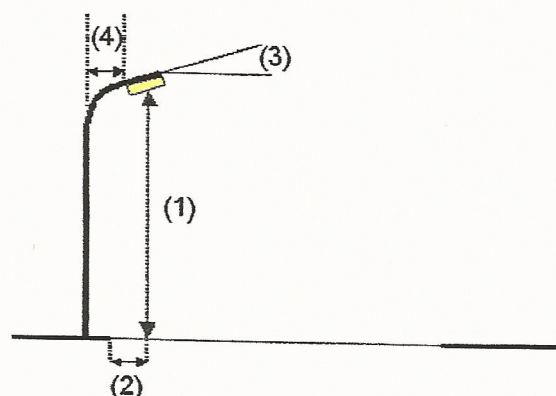
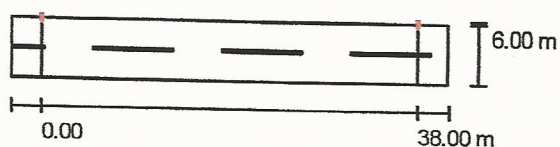
## Grabina ul Grabińska / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70_PC_szs
Strumień świetlny opraw:	6600 lm
Moc opraw:	80.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	38.000 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	7.761 m
Nawis (2):	0.042 m
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0 °
Długość wysięgnika (4):	0.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
 przy 70°: 525 cd/klm  
 przy 80°: 88 cd/klm  
 przy 90°: 12 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

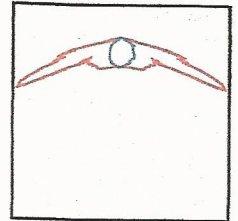
Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail [wkruczek@einstalprojekt.pl](mailto:wkruczek@einstalprojekt.pl)

## Grabina ul Grabińska / Lista opraw

ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127  
OUSc-70\_PC\_szs  
Numer artykułu: OUSc-70/WO 002127  
Strumień światły opraw: 6600 lm  
Moc opraw: 80.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99  
Kod Flux CIE: 36 66 97 100 84  
Wyposażenie: 1 x NAV-T 70W SUPER 4Y  
OSRAM (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
 Telefon 691548176  
 faks  
 e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

## Grabina ul Grabińska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: S6

Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

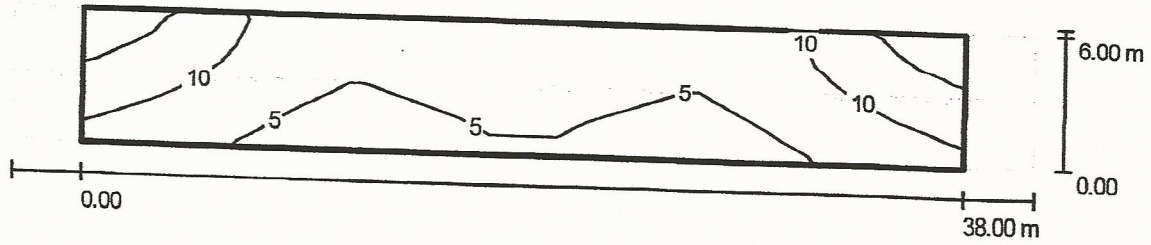
Parametry	Wartość
Typowa prędkość głównego użytkownika	Niska (między 5 i 30 km/h)
Główny użytkownik	Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy, Rowerzyści, Piesi
Inni dopuszczeni użytkownicy	/
Wykluczeni użytkownicy	/
Sytuacja oświetleniowa	D4
Środki budowlane do uspokojenia ruchu	Nie
Natężenie strumienia ruchu rowerzystów	Normalna
Natężenie strumienia ruchu pieszych	Normalna
Trudność nawigacji	Normalna
Zaparkowane pojazdy	Nie
Rozpoznawanie twarzy osób	Niepotrzebne
Ryzyku zjawisk kryminalnych	Normalna
Kompleksowość pola widzenia	Normalna
Poziom luminancji otoczenia	Niski (okolica wiejska)



Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

Grabina ul Grabińska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 315

Siatka: 13 x 4 Punkty

$E_m$  [lx]  
7.61

$E_{min}$  [lx]  
3.15

$E_{max}$  [lx]  
17

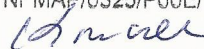
$E_{min} / E_m$   
0.415

$E_{min} / E_{max}$   
0.190

# Projekt oświetlenia Grabina ul. Grabińska pod siecią SN PAS

Partner kontaktowy: GMINA HALINÓW  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

mgr inż. Włodzimierz Kruczek  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
Nr MAP/0325/P00E/13



Data: 28.02.2016  
Edytor: Włodzimierz Kruczek

Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

## Spis treści

<b>Projekt oświetlenia Grabina ul. Grabińska pod siecią SN PAS</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
<b>ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70_PC_szs</b>	
Karta danych oprawy	
<b>OUSc-70_PC_szs</b>	4
Krzywa rozsyłu światła (biegunowo)	
Wykres luminacji	5
Karta danych krzywej rozsyłu światła	6
<b>Grabina ul Grabińska</b>	7
Dane planowania	
Lista oprav	8
<b>Pola oszacowania</b>	9
<b>Pole oszacowania Jezdnia 1</b>	
Klasa oświetleniowa	
Izolinie (E)	10
	11

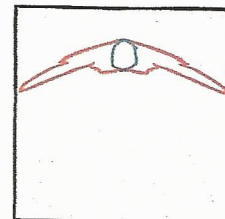
Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail wkuczek@einstalprojekt.pl

## Projekt oświetlenia Grabina ul. Grabińska pod siecią SN PAS / Lista opraw

5 Ilość ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127  
OUSc-70\_PC\_szs  
Numer artykułu: OUSc-70/WO 002127  
Strumień świetlny opraw: 6600 lm  
Moc opraw: 80.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99  
Kod Flux CIE: 36 66 97 100 84  
Wyposażenie: 1 x NAV-T 70W SUPER 4Y  
OSRAM (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



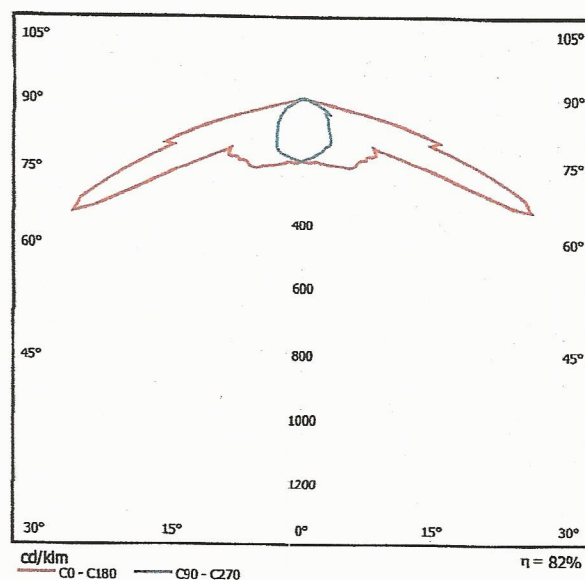
Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

## ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 99  
Kod Flux CIE: 36 66 97 100 84

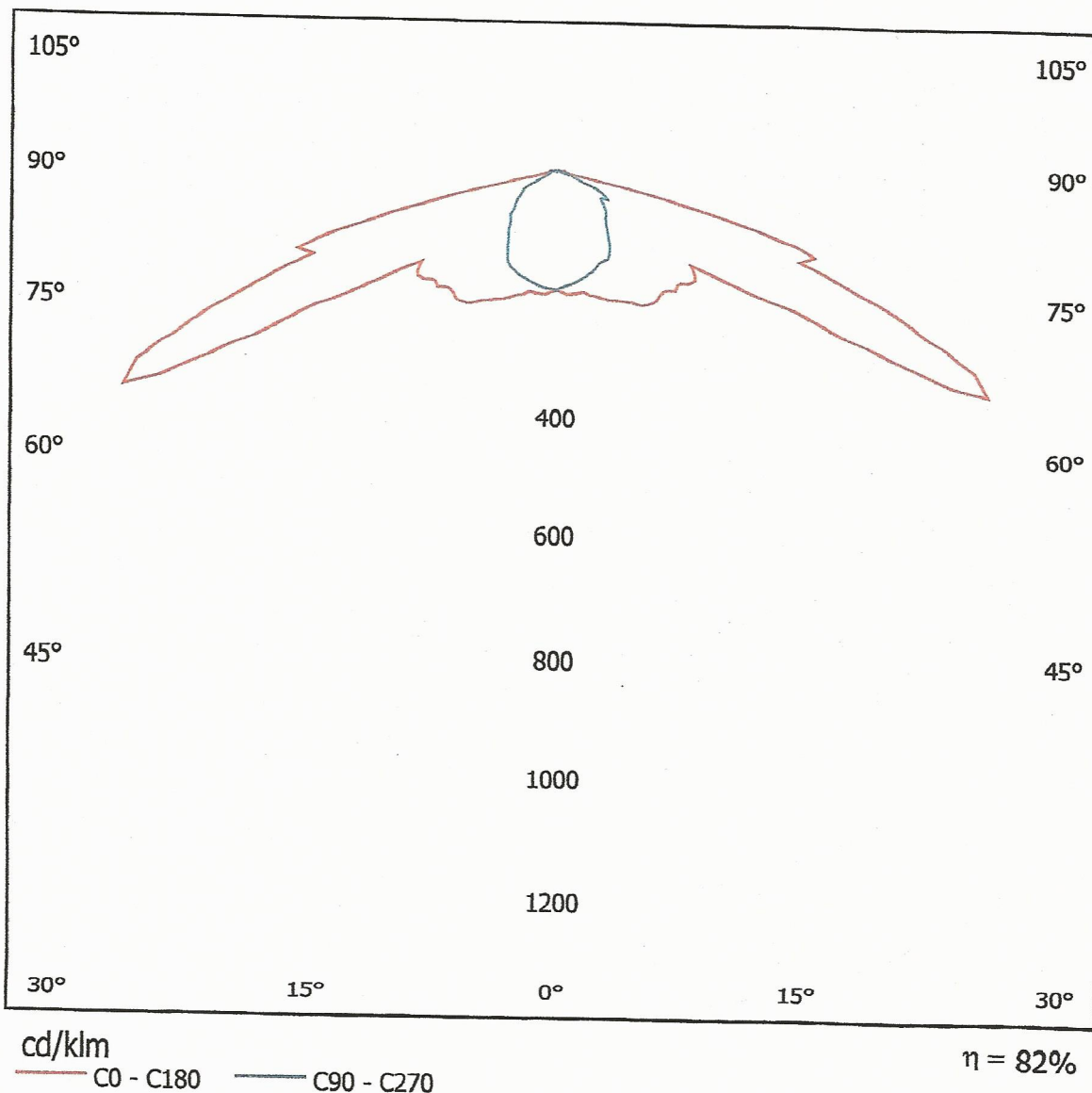
powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

**ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs / Krzywa rozsyłu  
światła (biegunowo)**

Oprawa: ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs  
Lampy: 1 x NAV-T 70W SUPER 4Y OSRAM

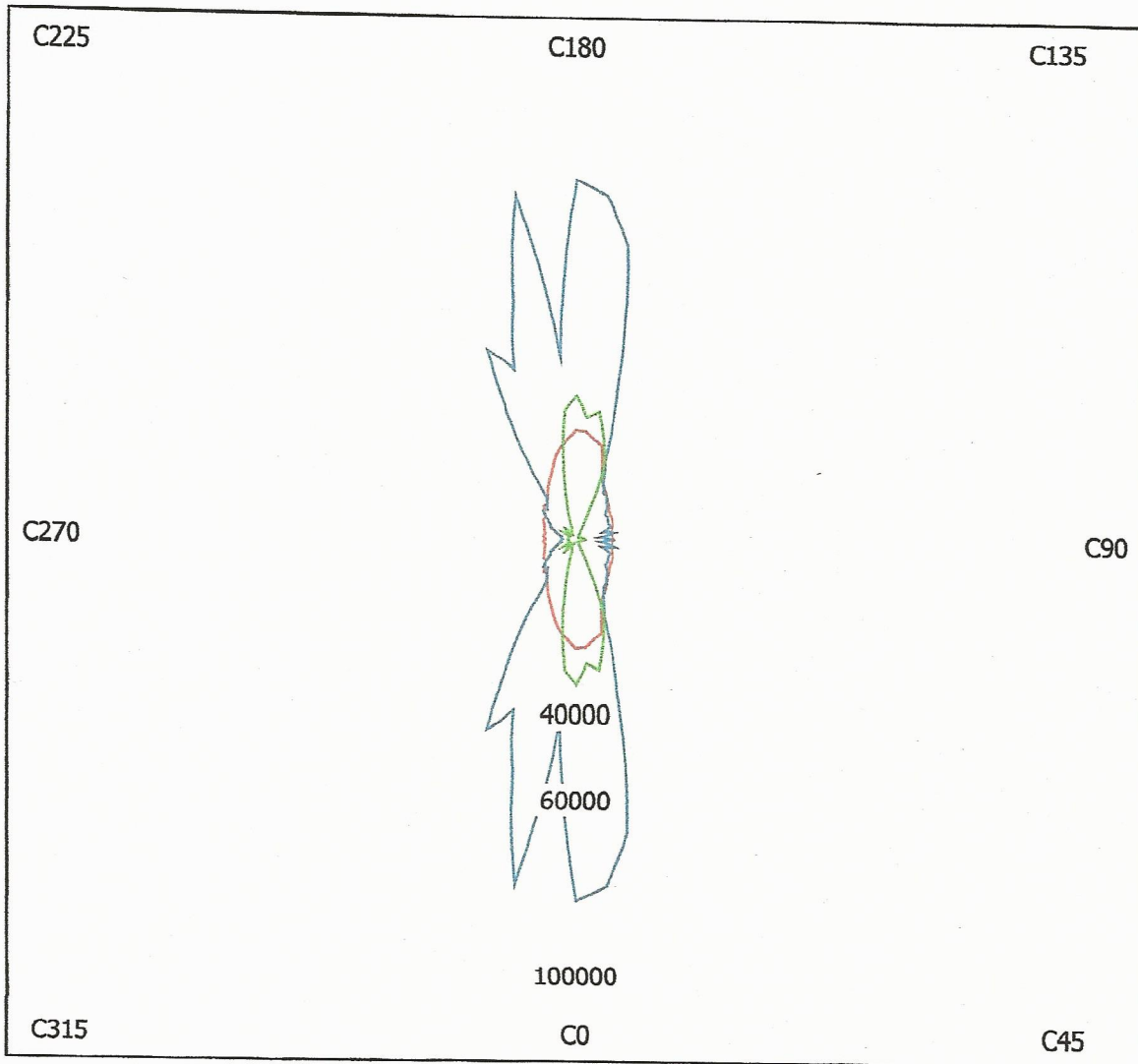


Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

**ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs / Wykres luminacji**

Oprawa: ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs  
Lampy: 1 x NAV-T 70W SUPER 4Y OSRAM



$\text{cd/m}^2$

—  $g = 55.0^\circ$     —  $g = 65.0^\circ$     —  $g = 75.0^\circ$

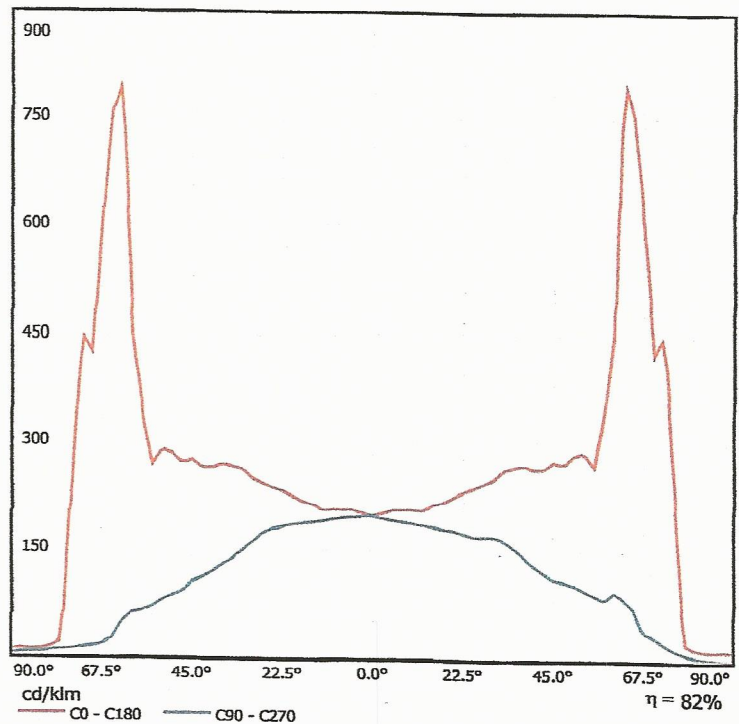
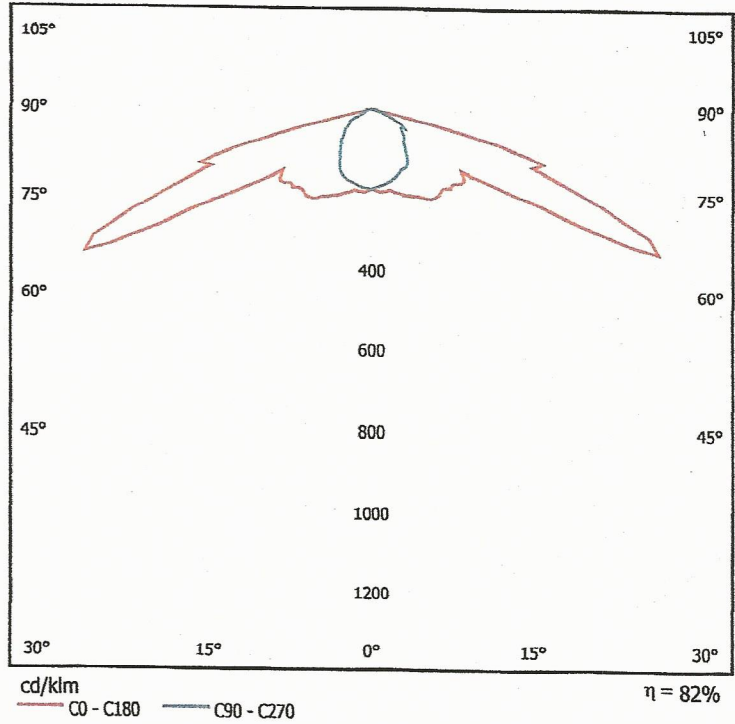
Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
 Telefon 691548176  
 faks  
 e-Mail wkruczek@instalprojekt.pl

**ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs / Karta danych krzywej rozsyłu światła**

Oprawa: ELGO-GRUPA BRILUX  
 OUSc-70/WO 002127 OUSc-70\_PC\_szs

Lampy: 1 x NAV-T 70W SUPER 4Y  
 OSRAM





Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
 Telefon 691548176  
 faks  
 e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

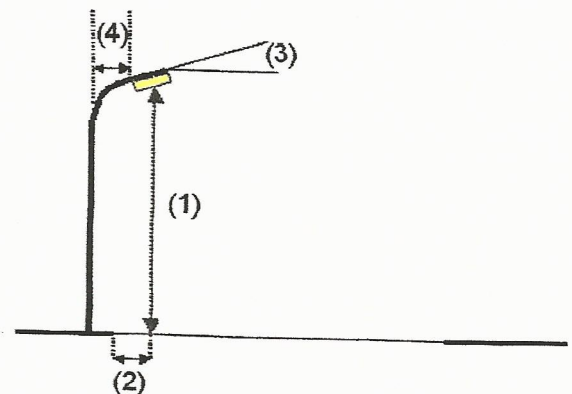
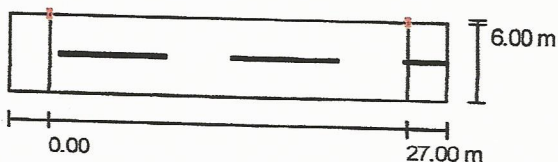
## Grabina ul Grabińska / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127 OUSc-70_PC_szs
Strumień świetlny opraw:	6600 lm
Moc opraw:	80.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	27.000 m
Wysokość montażu (1):	6.300 m
Wysokość punktu świetlnego:	6.061 m
Nawis (2):	0.042 m
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0 °
Długość wysięgnika (4):	0.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
 przy 70°: 525 cd/klm  
 przy 80°: 88 cd/klm  
 przy 90°: 12 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.

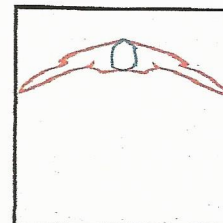
Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail [wkruczek@einstalprojekt.pl](mailto:wkruczek@einstalprojekt.pl)

## Grabina ul Grabińska / Lista opraw

ELGO-GRUPA BRILUX OUSc-70/WO 002127  
OUSc-70\_PC\_szs  
Numer artykułu: OUSc-70/WO 002127  
Strumień świetlny opraw: 6600 lm  
Moc opraw: 80.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99  
Kod Flux CIE: 36 66 97 100 84  
Wyposażenie: 1 x NAV-T 70W SUPER 4Y  
OSRAM (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
 Telefon 691548176  
 faks  
 e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

## Grabina ul Grabińska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: S6

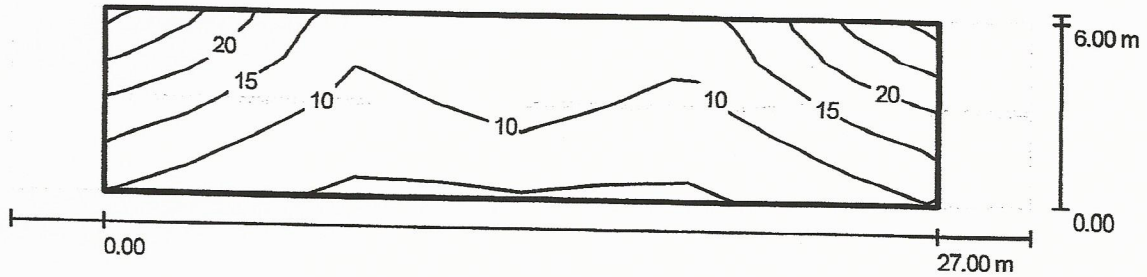
Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

Parametry	Wartość
Typowa prędkość głównego użytkownika	Niska (między 5 i 30 km/h)
Główny użytkownik	Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy, Rowerzyści, Piesi
Inni dopuszczeni użytkownicy	/
Wykluczeni użytkownicy	/
Sytuacja oświetleniowa	D4
Środki budowlane do uspokojenia ruchu	Nie
Natężenie strumienia ruchu rowerzystów	Normalna
Natężenie strumienia ruchu pieszych	Normalna
Trudność nawigacji	Normalna
Zaparkowane pojazdy	Nie
Rozpoznawanie twarzy osób	Niepotrzebne
Ryzyku zjawisk kryminalnych	Normalna
Kompleksowość pola widzenia	Normalna
Poziom luminancji otoczenia	Niski (okolica wiejska)

Einstalprojekt

Edytor Włodzimierz Kruczek  
 Telefon 691548176  
 faks  
 e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

**Grabina ul Grabińska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 236

Siatka: 10 x 4 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
12	4.63	27	0.376	0.172