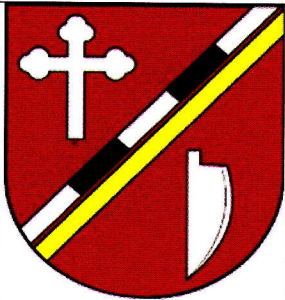




5

Jednostka projektowa	<p style="text-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 style="text-align: center;">Elektroenergetyka. Oświetlenie drogowe  <i>Kategoria obiektu XX VI</i></p>	
Tytuł projektu:	<p style="text-align: center;"><b>PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY BUDOWY  OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI STARY KONIK  – OSIEDLE MIESZKANIOWE PRZY DRODZE KRAJOWEJ NR 2</b></p>	
Nr projektu:	<p style="text-align: center;"><b>PBW-03/11.2015</b></p>	
Lokalizacja obiektu:	<p style="text-align: center;"><b>Kraj - POLSKA</b>  <b>Województwo Mazowieckie –Stary Konik - Osiedle mieszkaniowe przy  drodze krajowej nr 2</b>  <b>dz. nr ew. 4/33, 3/24, 3/27, 3/30, 4/27 , 140</b>  <b>gm. Halinów</b></p>	
Investor:		<p style="text-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 do projektowania (pieczęć)	Podpis
Projektant:	mgr inż. Włodzimierz Kruczek	<p style="text-align: center;"><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</p>	
Sprawdzający:	mgr inż. Jerzy Szymczyk	<p style="text-align: center;"><b>mgr inż. elektryk</b>  <b>Jerzy Szymczyk</b>  Upr. bud. nr Wa-43/92</p>	

listopad 2015 r.

## SPIS TREŚCI

1	Część formalno – prawna .....	1
1.1	Wykaz uzyskanych wymaganych przepisami decyzji, uzgodnień, pozwoleń lub opinii. 1	
1.2	Zespół projektowy .....	16
1.3	Oświadczenie projektanta.....	22
1.4	Oświadczenie sprawdzającego .....	23
2	Opis techniczny .....	24
2.1	Przedmiot opracowania .....	24
2.2	Zakres opracowania .....	24
2.3	Materiały wyjściowe do opracowania projektu.....	24
2.4	Stan istniejący.....	26
2.5	Opis projektowanych rozwiązań .....	26
2.5.1	Zasilanie projektowanego oświetlenia drogowego.....	26
2.5.2	Złącze kablowe .....	27
2.5.3	Pomiar energii elektrycznej i sterowanie.....	29
2.5.4	Linie kablowe.....	29
2.5.5	Rodzaje słupów.....	29
2.5.6	Posadowienie słupów.....	30
2.5.7	Wysięgniki .....	30
2.5.8	Przewody obwodu oświetleniowego.....	31
2.5.9	Oprawy oświetleniowe i źródła światła .....	31
2.5.10	Ochrona przeciwporażeniowa.....	33
2.5.11	Ochrona przeciwprzepięciowa.....	33
2.5.12	Zabezpieczenie przeciążeniowe i przeciwzwarceniowe.....	33
2.5.13	Pomiary powykonawcze .....	33
2.5.14	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 zabezpieczenia przedlicznikowego.....	35
2.6.4	Obliczenie spadków napięcia.....	35
2.6.5	Plan instalacji .....	36

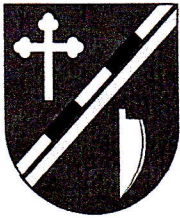
2.6.6	Sprawdzenie doboru słupów.....	38
2.6.7	Spis materiałów podstawowych.....	39
3	Projekt Zagospodarowania Terenu.....	45
3.1	Przedmiot inwestycji .....	45
3.2	Stan istniejący .....	45
3.3	Zakres zamierzenia inwestycyjnego .....	45
3.4	Zestawienie powierzchni .....	45
3.5	Elementy do rozbiórki .....	45
3.6	Dane o terenie .....	46
3.7	Wpływ eksploatacji górniczej .....	46
3.8	Informacja o zagrożeniach dla środowiska .....	46
3.9	Charakter robót budowlanych .....	46
4	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	48
	Wytyczne BIOS.....	49
4.1	Zakres prac i kolejność ich wykonywania.....	49
4.2	Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	49
4.3	Elementy mogące stwarzać zagrożenie .....	49
4.4	Przewidywane zagrożenia .....	49
4.5	Sposób prowadzenia instruktażu .....	50
4.6	Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom.....	50
	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	WGKI.6853.4.4.2016 Pismo opiniujące projektowaną lokalizację oświetleniowej linii napowietrznej oraz słupów oświetlenia ulicznego w pasie drogi gminnej oznaczonej w ewidencji gruntów nr 4/33, 3/24, 3/27, 3/30, 4/27, 140 w miejscowości Stary Konik	Urząd Miejski w Halinowie 05-074 Halinów ul Spółdzielcza 1	Halinów dnia 22.01.2016 r.
2	Załącznik mapowy do Pisma WGKI.6853.4.4.2016	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Mińsku Mazowieckim 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Kościuszki 3	Mińsk Mazowiecki dnia 21.09.2015 r.
3	G.6621.5632.2015 Wykaz (skorowidz) działek i podmiotów ewidencyjnych z dnia 14.08.2015	Starostwo Powiatowe w Mińsku Mazowieckim ul. Kościuszki 3 05-300 Mińsk Mazowiecki	Mińsk Mazowiecki, dnia 14.8.2015r.
4	Warunki przyłączenia nr 15/R5/15729 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 11.09.2015 r.
5	Protokół nr G.6630.326.2015 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 05.11.2015 r.
6	Protokół nr G.6630.40.2016 z narady koordynacyjnej w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej na posiedzeniu w siedzibie Starostwa Powiatowego w Mińsku	Referat Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu w Wydziale Geodezji i Kartografii 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Kościuszki 3	Mińsk Mazowiecki 28.01.2016 r.

	Mazowieckim		
7	Mapa do celów projektowych z uzgodnieniami ZUD dotyczącym przebiegiem napowietrzno-kablowej linii oświetlenia ulicznego	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Mińsku Mazowieckim 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Kościuszki 3	Mińsk Mazowiecki 21.09.2015 r.
8	W/IOT.4105 T-2.1328.309/15 Pismo dotyczące uzgodnienia projektowanej trasy oświetlenia ulicznego na działkach nr ew. 4/33, 3/24, 3/27, 3/30, 4/27,140	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział Warszawa Inspektorat Otwock w siedzibą w Sobiekursku	Sobiekursk 05.12.2015 r.
9	Załącznik mapowy do W/IOT.4105 T-2.1328.309/15 z przebiegiem sączek melioracyjnych	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Mińsku Mazowieckim 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Kościuszki 3	Mińsk Mazowiecki dnia 21.09.2015 r.



# 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.6853.4.4.2016

Halinów, dnia 22 stycznia 2016 r.

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

Odpowiadając na pismo z dnia 4 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 4/33, nr 3/24, nr 3/27, nr 3/30, nr 4/27, nr 140 w miejscowości Stary Konik, 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 4/33, nr 3/24, nr 3/27, nr 3/30, nr 4/27, nr 140 w m. Stary Konik.**

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.).**

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*Adam Salamiński*

ZASTĘPCA BURMISTRZA

*Adam Salamiński*

Otrzymuje:

1. Wnioskodawca
2. a/a

W załączeniu: mapa z uzgodnioną lokalizacją.

Sprawę prowadzi:

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





G.6621.5632.2015

## Wykaz (skorowidz) działek i podmiotów

z dnia 14.08.2015

Jednostka ewidencyjna: 141207\_5, HALINÓW - OBSZAR WIEJSKI

Obręb numer: 0014

nazwa: STARY KONIK

---

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
GINA HALINÓW	właściciel	1/1	05-074 HALINÓW, SPÓŁDZIELCZA 1

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
1	4/33	0.0278		-	G.77

Id dz: 141207\_5.0014.4/33  
Rejon statystyczny: 016031.

1	140	0.4871		-	G.77
---	-----	--------	--	---	------

Id dz: 141207\_5.0014.140  
Rejon statystyczny: 016031.

---

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
GINA HALINÓW	właściciel	1/1	05-074 HALINÓW, SPÓŁDZIELCZA 1

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
1	3/24	0.1108		-	G.139

Id dz: 141207\_5.0014.3/24  
Rejon statystyczny: 016031.

1	3/27	0.2593		-	G.139
---	------	--------	--	---	-------

Id dz: 141207\_5.0014.3/27  
Rejon statystyczny: 016031.

1	3/30	0.0432		-	G.139
---	------	--------	--	---	-------

Id dz: 141207\_5.0014.3/30  
Rejon statystyczny: 016031.

1	4/27	0.0282		-	G.139
---	------	--------	--	---	-------

Id dz: 141207\_5.0014.4/27  
Rejon statystyczny: 016031.

ZA WZRODNOSC  
7 DORYGINALEM  
*[Signature]*

*[Signature]*  
Rektor



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

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
*Handwritten signature*

Mińsk Mazowiecki, dn. 11-09-2015 r.

*Zachowanie normatywnych  
odległości liniowych  
od przewodów 50-15kV  
zalecane kablowanie linii*

GMINA HALINÓW  
HALINÓW ul. SPÓŁDZIELCZA 1  
05-074 HALINÓW

Nr kontrahenta: R05064

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 15/R5/15729

dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **oświetlenie uliczne (os. mieszkaniowe przy drodze krajowej nr 2)**  
Lokalizacja: **STARY KONIK, dz. nr Stary Konik-4/33,140,3/24,3/27,3/30,4/27/1, 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: **13-08-2015 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **linia napowietrzna nN 0,4kV [istniejący obwód ze stacji transformatorowej 0479].**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **3 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **KONIK STARY 4 [3-0479]** do zwiększonego obciążenia: n/d.
  - 5.2. **Wykonanie przyłącza: kablowe YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> o długości ok. 25 m ze złączem typu ZK-1+SL-1 (wyposażone w rozłącznik bezpiecznikowy izolacyjny).**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1. wybudowanie linii oświetlenia ulicznego wg projektu,
  - 6.2. wykonanie zasilenia WLZ z części pomiarowej złącza kablowego wg pkt. 5.2.,
  - 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: **szafka pomiarowa nad złączem kablowym przy granicy działki nr 4/27, od strony drogi.**
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 złączu kablowym.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażenia przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo 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.
  - Dostarczyć prawomocną decyzję pozwolenia na budowę oświetlenia drogowego lub inny dokument wymagany ustawą Prawo Budowlane, instrukcję współpracy oświetlenia drogowego, inwentaryzację powykonawczą.
  - **Koncepcję i projekt uzgodnić w RE.**
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**

*Handwritten signature*

*Punkt dotygnięcia  
uzgodnienie koncepcji  
z dnia 10.09.2015 uzgodnienie projektu przyłączenia z punktu 5.2.*

Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki  
Wydział Rozporządzania i Rozwoju  
Kierownik  
Mariusz Kowalczyk

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
*Handwritten signature*

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. 05.11.2015 r.

ODPIS  
Z up. Starosty  
Krystyna Wilk  
Kierownik Referatu  
Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu

## PROTOKÓŁ NR G.6630.326.2015

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




Lokalizacja obiektu: ~~KONIK~~ <sup>STARY</sup> gm. Halinów, działki nr 3/24, 3/27, 3/30, 4/27, 4/33, 140  
Przedmiot narady koordynacyjnej: napowietrzno-kablowa linia oświetleniowa eNN,  
przyłącze energetyczne


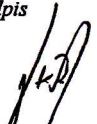


Wnioskodawca: Projektant – Włodzimierz Kruczek  
Mszalnica 51, 33-334 Kamionka Wielka

Data wpływu wniosku: 03.11.2015 r.

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

### Lista uczestników narady koordynacyjnej

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

4.	<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: G-2. W pobliżu gazociągu prace ziemne wykonywać ręcznie pod nadzorem PSG sp.z o.o. ul. Równoległa 4a w Warszawie	Podpis 
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: //uwsp	Podpis 
6.	<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 NIEOBECDM
	Stanowisko/uwagi: /	Podpis 
7.	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Wnioskodawca: Projektant	Imię i Nazwisko p. Włodzimierz Kruczek NIEOBECDM
	Stanowisko/uwagi: /	Podpis 

**Uwagi własne:**

..... / .....

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

- dot. p-ktu... 2i .....
- dot. p-ktu... Co .....
- dot. p-ktu... 7 .....
- dot. p-ktu... .....

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

- Pismem G.6631.19.2014 z dn. 18.12.2014 r. – dot. p-ktu 1-6
- osobiście, dn. .... – dot. p-ktu .....
- pocztą e-mail, .....03.11.2015 r..... – dot. p-ktu 7
- telefonicznie, dn. .... – dot. p-ktu.....

ODPIS  
 Krystyna Wilk  
 Kierownik Referatu  
 Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu

ZA ZGODNOŚĆ  
 Z ORYGINAŁEM  


Przewodnicząca Narady Koordynacyjnej:  
 Z up. Starosty

  
 Krystyna Wilk  
 Kierownik Referatu  
 Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu

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. 28.01.2016 r.

ODPIS  
2. zast. Starosty  
Krystyna Wilk  
Kierownik Referatu  
Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu

## PROTOKÓŁ NR G.6630.40.2016

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

Lokalizacja obiektu: Stary Konik, gm. Halinów, działki nr 3/24, 140

Przedmiot narady koordynacyjnej: napowietrzno-kablowa linia oświetleniowa eNN

Wnioskodawca: Projektant – Włodzimierz Kruczek

Mszalnica 51, 33-334 Kamionka Wielka

Data wpływu wniosku: 26.01.2016 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 Książkowska JAKWA SZPELNAR
	<b>Stanowisko/uwagi:</b> <i>bez uwag</i>	Podpis <i>[Signature]</i>
2.	<b>Oznaczenie podmiotu:</b> Zakład Komunalny w Halinowie, 05-074 Halinów, ul. Józefa Piłsudskiego 77	Imię i Nazwisko p. Alicja Boguszewska P. Iwona Zaciek
	<b>Stanowisko/uwagi:</b> <i>bez uwag</i>	Podpis <i>[Signature]</i>
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> <i>bez uwag</i>	Podpis <i>[Signature]</i>

4.	<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
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> W ul. dz. 3/29 praca pod nadzorem PSG. G-1. W miejscach skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem PSG sp. z o.o. ul. Równoległa 4a w Warszawie	Podpis 
5.	<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 NLEODRECIM
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> b/v	Podpis 
6.	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Referat Architektury i Budownictwa w Halinowie, 05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1	Imię i Nazwisko p. Karol Frączyk RODPIS W RWB Mce 5 - BST. PUNKTU G
	<u>Stanowisko/uwagi:</u>	Podpis 
7.	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Wnioskodawca: Projektant	Imię i Nazwisko p. Włodzimierz Kruczek NLEODRECIM
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> 	Podpis 
8.	<u>Oznaczenie podmiotu:</u>	Imię i Nazwisko
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> 	Podpis

**Uwagi własne:**

.....  
.....

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

- dot. p-ktu ..... 5 .....
- dot. p-ktu ..... 7 .....
- dot. p-ktu ..... .....
- dot. p-ktu ..... .....

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*Johnach*

**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, dn. 26.01.2016 roku – dot. p-ktu 7
- telefonicznie, dn. ....27.01.2016..... – dot. p-ktu...3.....

**ODFIS**

Z up. Starosty



Krystyna Wilk  
Kierownik Referatu

Komenda Powiatowej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu

**Przewodnicząca Narady Koordynacyjnej:**


Z up. Starosty



Krystyna Wilk  
Kierownik Referatu

Komenda Powiatowej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**



MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH	
terenu położonego w miejscowości Stary Konik	
Oznaczenie katastralnej przekształconej	G.6640.4353.2015
Miejscowość	STARY KONIK
Jednostka ewidencyjna	141207_5
Obraz ewidencyjny	141207_5_0014
Skala mapy	1:500 / NUMERYCZNA
Nazwa ulicy	PROJEKTOWYCH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem ewidencji	PNWO 2000
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem ewidencji	Konwulsja 88
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem ewidencji	wykazano bez ustalenia
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem ewidencji	brak
Nie wykazuje się ustaleń w terenie innych niż wykazanych na niniejszej mapie urządzeń pomiarowych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji	

Przedmiotem opracowania jest projekt:  
- napowietrznej linii oświetleniowej ze słupami w punktach 1-11, 19-22,  
- kablowej linii oświetleniowej na odc. 15-44-16-10-15-16-15-12-72-70-79  
- przyłącza kablowego na odc. 11-15

Korekta opracowania /nr id. G.6630.326.2015 protokołu z narady koordynacyjnej/  
Przedmiotem opracowania jest:  
- nowy proj. kabla oświetleniowego na odc. 3-31-32-4  
- nowy proj. słupa oświetleniowego w punkcie 23 i kabla oświetleniowego na odc. 23-24-25-26-27-28-29-30-21  
Zostały skreślone:  
- proj. słupa ośw. w pkt. 20  
- linia napowietrzna ośw. ulicznego na odc. 19-20-21  
- linia napowietrzna ośw. ulicznego na odc. 3-4

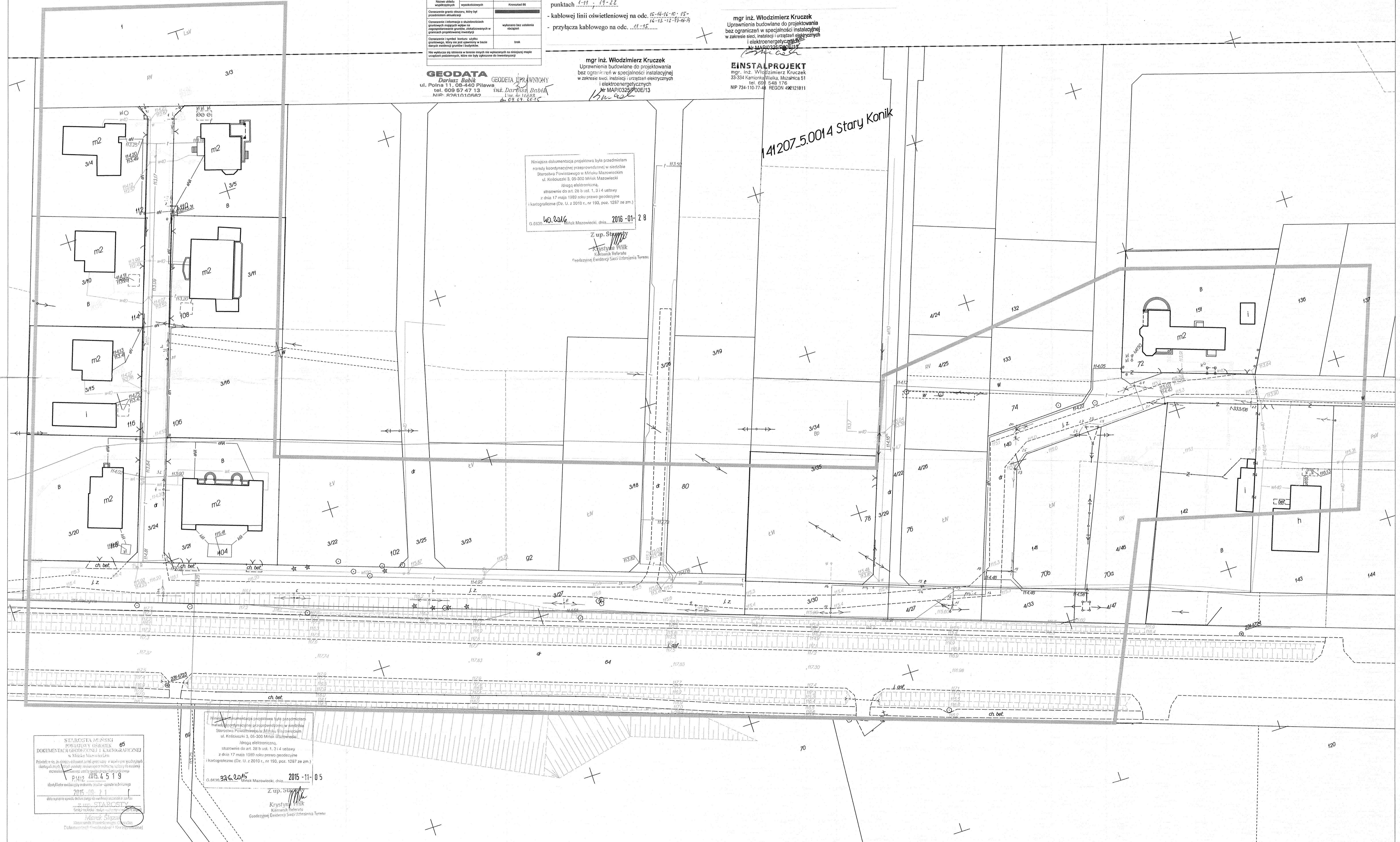
**GEODATA**  
Dariusz Babik  
ul. Polna 11, 05-440 Piława  
tel. 608 57 47 13  
NIP: 8281010562

mgr inż. Włodzimierz Kruczek  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr uprawnień: 33000/000E/13

**EINSTALPROJEKT**  
mgr inż. Włodzimierz Kruczek  
33-334 Kamionka Wąska, Mazanica 51  
tel. 691 548 176  
NIP 734-110-77-48 REGON 490121811

Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Mińsku Mazowieckim ul. Kościuszki 3, 05-300 Mińsk Mazowiecki drogą elektroniczną, stosownie do art. 28 § ust. 1, § 14 ustawy z dnia 17 maja 1988 roku prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r., nr 193, poz. 1287 ze zm.)  
G.6630.326.2015 Mińsk Mazowiecki, dnia 2016-01-28

Z up. Starosty  
Krzysztof Wilk  
Kierownik Referatu  
Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu



STAROSTA MIŃSKI  
POWIATOWY OŚRODEK  
DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ  
w Mińsku Mazowieckim  
P1412 2015.4.519  
2015-09-23

Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Mińsku Mazowieckim ul. Kościuszki 3, 05-300 Mińsk Mazowiecki drogą elektroniczną, stosownie do art. 28 § ust. 1, § 14 ustawy z dnia 17 maja 1988 roku prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r., nr 193, poz. 1287 ze zm.)  
G.6630.326.2015 Mińsk Mazowiecki, dnia 2015-11-05  
Z up. Starosty  
Krzysztof Wilk  
Kierownik Referatu  
Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu



W/IOT.4105 T-2.1328.309/15

Sobiekursk, dnia 05.12.2015 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. 4/33, 3/24, 3/27, 3/30, 4/27 w miejscowości Stary Konik gm. Halinów.*

W odpowiedzi na pismo z dnia 23.11.2015 roku, Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń 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 1983 w ramach zadania inwestycyjnego „Józefin – Konik Ia”, 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. 0,90 – 1,30 m.
3. Miejsca kolizji linii energetycznej 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 linii energetycznej 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) 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 naniesioną trasą oświetlenia drogowego 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.*

INSPEKTORATU  
WZMiUW w Otwocku  
mgr inż. Małgorzata Knapurska

Mazowsze  
serwis prasowy

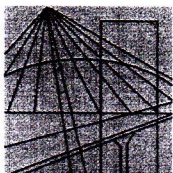
ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
Kruczek



## 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 odwozie 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

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

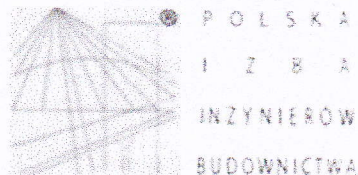


**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*Ryszard Damijan*

Otrzymują:

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



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym

MAP-JN5-ESN-IAC \*

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 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-06 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.)

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

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
*Kruczek*

URZĄD WOJEWODZKI  
w Warszawie  
Wydział Nadzoru Urbanistycznego  
i Budowlanego

Warszawa, 14.12.1974 r.

Nr ewidencyjny 127/174

**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 § 11 pkt 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

**STWIERDZAM**

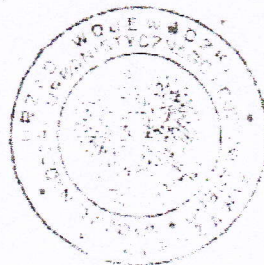
że Ob. mgr inż. arch. Zygmunt Michałowski  
mgr inż. arch. Zygmunt Michałowski

urodzony(a) dnia 03 maja 1924 r. w Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

w specjalności instalowanie i konserwacja urządzeń sieci i instalacji elektrycznych

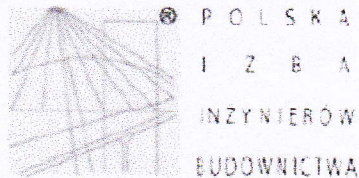
- 1/ w sprawie: plan projektowy instalacji elektrycznej, wykonanie i zwalidowanie projektu, nadzór nad realizacją i odbiórem instalacji elektrycznej,
- 2/ w służbie miejskiej nadzór nad pracami przy budowie obiektów o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - do kierowania, nadzoru nad realizacją i odbiórem instalacji elektrycznej.



Z up. Wojewody Warszawskiego  
mgr inż. arch. Zygmunt Michałowski  
Dyrektor Wydziału Nadzoru  
Urbanistycznego i Budowlanego

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

Amel



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-BNR-VKL-JSV \*

Pan JERZY STANISŁAW SZYM CZYK 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 2015-03-01 do 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-20 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 16 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 150 poz. 1400) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
*Chmurek*



### 1.3 Oświadczenie projektanta

## OŚWIADCZENIE

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

*PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI STARY KONIK – OSIEDLE MIESZKANIOWE PRZY DRODZE KRAJOWEJ NR 2* wykonany w listopadzie 2015 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



#### 1.4 Oświadczenie sprawdzającego

### OŚWIADCZENIE

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

*PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI STARY KONIK – OSIEDLE MIESZKANIOWE PRZY DRODZE KRAJOWEJ NR 2* wykonany w listopadzie 2015 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 Stary Konik – osiedle mieszkaniowe przy drodze krajowej nr 2. Gmina Halinów dz. nr ew. 4/33, 3/24, 3/27, 3/30, 4/27, 140

### **2.2 Zakres opracowania**

Zakresem opracowania objęte jest:

- dobór słupów oświetleniowych;
- dobór opraw oświetleniowych;
- sposób zasilania opraw oświetleniowych
- projekt oświetlenia;
- ochronę przeciwporażeniową ;
- ochronę przeciwprzepięciową
- 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

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, częściowo asfaltową. Szerokość ulicy w liniach rozgraniczających wynosi ok 8 metrów, długość projektowanej linii oświetlenia ulicznego wynosi ok. 520 m. Uzbrojenie terenu stanowi infrastruktura energetyczna kablowa, gazociąg, wodna i kanalizacyjna. W dalszej części linia napowietrzna energetyczna nN.

## 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 słupa linii napowietrznej nN 0,4 kV. Słup krańcowy rozkracny oznaczony KR1 na Planie Zagospodarowania Terenu. Z słupa tego projektuje się zejście kablowe kablem YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup>. w kierunku złącza typu ZK-1+SL-1. (Szafy SON). Kabel po słupie prowadzić w rurze osłonowej np.SV50 i mocować do słupa za pomocą uchwytów

przystosowanych do montażu na słupie ŻN. Zejście kablowe zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci palczatką termokurczliwą.

### **2.5.2 Złącze kablowe**

W miejscu wskazanym na Planie zagospodarowanie Terenu w granicy działki 4/27 projektuje się Złącze kablowe typu ZK-1+SL-1. 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. Szafę umieścić na fundamencie. W gnieździe rozłącznika bezpiecznikowego ZK zamontować rozłącznik bezpiecznikowy izolacyjny 32A 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.



### 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 za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.

### 2.5.4 Linie kablowe

W wykopie pod linie kablowe na całej długości wykopu przygotować 10 cm podsypkę z piasku. Kabel układać na głębokości 80 cm w rurze ochronnej. Na rurę ochronną należy nałożyć, w odstępach co 10 m, opaski kablowe zawierające następujące informacje: typ kabla, długość, rok ułożenia, przebieg trasy, przeznaczenie. Tak oznaczone kable przysypać następnie 10 cm warstwą piasku oraz 20 cm warstwą gruntu rodzimego. Całość przykryć folią kalandrowa koloru niebieskiego o grub. 0,5 mm i szer. 40 cm. Następnie wykop należy zasypać resztą gruntu rodzimego i miejsce wykopu zagęścić. Teren po wykopie należy doprowadzić do stanu z przed wykopu.

Projektowany SON należy zasilić kablem typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> z słupa linii napowietrznej nN. RK1. Kabel przebiegać będzie jak wskazano na mapie ZUD.

Projektowany słup K4 należy zasilić kablem typu YAKXS 2x25 mm<sup>2</sup> z szafy SON. Kabel przebiegać będzie jak wskazano na mapie ZUD.

Projektowany słup K5 należy zasilić kablem typu YAKXS 2x25 mm<sup>2</sup> z szafy SON. Kabel przebiegać będzie jak wskazano na mapie ZUD.

W celu uniknięcia kolizji z linią SN należy poprowadzić kabel YAKXS 2x25 mm<sup>2</sup> pomiędzy słupami K2 i K3 oraz pomiędzy słupami K6 i K7. Kabel przebiegać będzie jak wskazano na mapie ZUD.

### 2.5.5 Rodzaje słupów

Dla projektowanej linii dobrano słupy:

- Krańcowe o oznaczeniu na PZT K1, K2, K3, K4: żerdź typu E10,5/4,3;
- narożne o oznaczeniu na PZT N1,: żerdź typu E10,5/4,3;
- krańcowe o oznaczeniu na PZT K5, K6, K7, K8 : żerdź typu E10,5/2,5;
- przelotowe o oznaczeniu na PZT P1, P2, P3, P4, P5: żerdź typu E10,5/2,5.



Miejsce posadowień słupów oświetleniowych pokazano na Projekcie Zagospodarowania Terenu. Wysokość zawieszenia przewodów 8,1 m, Wysokość zawieszenia przewodu na słupach P1 i K2 7,1 m.

### 2.5.6 Posadowienie słupów

Dla słupów dobrano następujące ustoje

Nr słupa	Funkcja słupa	Typ żerdzi	Głębokość posadowienia słupa	Typ ustoju
K1, K2, K3, K4	krańcowy	E10,5/4,3	2,2	UB1
N1,	narożny	E10,5/4,3	2,2	UB1
K5, K6, K7, K8	krańcowy	E10,5/2,5	2,2	UB1
P1, P2, P3, P4, P5,	przelotowy	E10,5/2,5	2,2	UB1

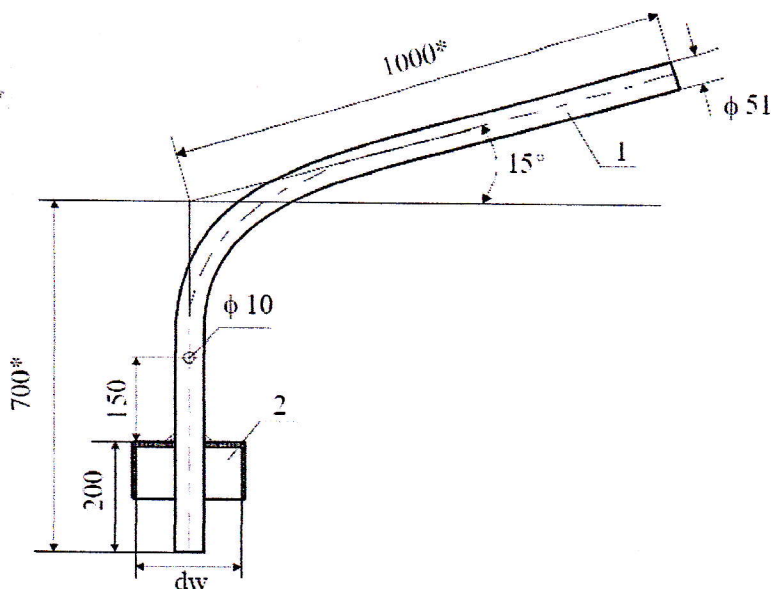
\*Ustoje dobrano dla gruntu średniego według katalogu do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN.

Po słupach krańcowych K2, K3, K4, K5 K6, K7 należy wykonać zejścia kablowe kablem YAKXS 2x25 mm<sup>2</sup>. Kabel po słupie prowadzić w rurze osłonowej np.SV50 i mocować do słupa za pomocą uchwytów przystosowanych do montażu na żerdzi typu E. Zejście kablowe zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci palczatką termokurczliwą.

**Ze względu na bliskość gazociągu w pobliżu projektowanych słupów K1, P1, P2, wykopy pod te słupy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscu skrzyżowania kabla z gazociągiem pomiędzy słupami K2 i K3 oraz K6 i K7 wykop należy wykonywać ręcznie. Wykopy i usadowienie słupów oraz wykop w miejscu skrzyżowania kabla z gazociągiem wykonywać pod nadzorem pracownika PSG sp. z o. o. ul Równoległa 4a w Warszawie.**

### 2.5.7 Wysięgniki

Należy zastosować wysięgniki wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo. Długość wysięgnika 1000 mm, kąt pochylenia wysięgnika do poziomu 15°. Dobrano wysięgnik typu Wo-4, przystosowany do montażu na żerdzi typu E ,(lub inny o równoważnych parametrach). Dobór wysięgnika według katalogu Bezpól - Osprzet dla elektroenergetycznych linii i stacji



Rysunek 2. Zastosowany wysięgnik

### 2.5.8 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.

### 2.5.9 Oprawy oświetleniowe i źródła światła

Do oświetlenia ulicy dobrano oprawy w drugiej klasie ochronności. Stopień ochrony IP 66. Dobrano oprawy OUSc Leda 70W 230V w II kl. + HST 70W lub inną o podobnych parametrach elektrycznych, mechanicznych i świetlnych. W oprawie zastosować lampę sodową o mocy 70 W.

ELGO Lighting Industries Spółka Akcyjna

09 – 500 Gostynin, ul. Kłuzowska 98, tel. (0 24) 235 20 01 do 03, fax (0 24) 235 71 73 www.elgo-ll.pl, www.elgo-ll.eu e-mail:elgo@elgo-ll.pl



## Karta katalogowa oprawy

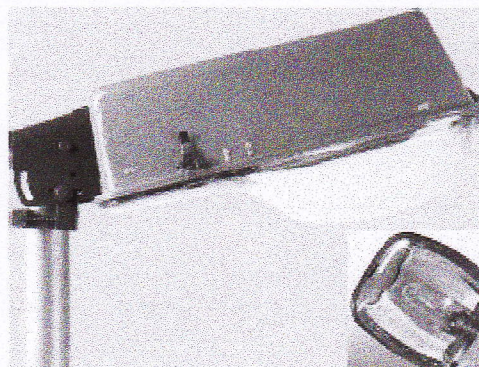
PKWiU 31.50.34-07.17



### 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 łańka przezroczysta, trzonek lampy E27
- zalecana wysokość zawieszenia oprawy: 6 – 10 m
- przystosowana do mocowania na pionowym słupie o średnicy 42-60 mm lub wysięgniku poziomym nachylnym 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) uytuowania źródła światła względem poziomu drogi]
- ochrona przed udarami mechanicznymi IK10 - dla wykonan z kloszem z poliwęglanu

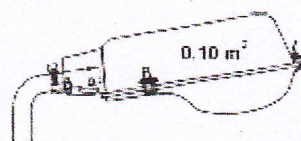
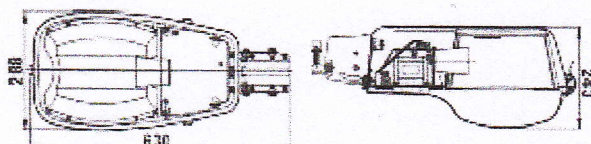


#### BUDOWA. DANE TECHNICZNE

- obudowa boczna z blachy aluminiowej, malowana metodą proszkową
- układ optyczny z polerowanego aluminium, wieloelementowy składany
- klosz z poliwęglanu lub polimetakrylanu megiu
- 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 stałowy uchwyć rury do mocowania oprawy na pionowym słupie lub wysięgniku poziomym

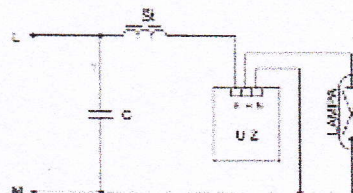
- napięcie zasilania	230V
- pobór mocy	81W
- współczynnik mocy	≥ 0,85
- klasa ochronności	II
- stopień ochrony	IP 66
- masa	5,6kg
- sprawność świetlna	84,9%

#### WYMIARY GABARYTOWE (mm)

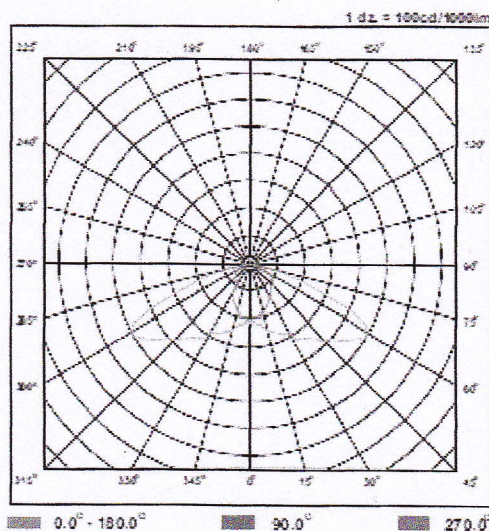


powierzchnia boczna narażona na wiatr

#### SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH



#### WYKRES ŚWIATOŚCI KIERUNKOWEJ OPRAWY



### **2.5.10 Ochrona przeciwporażeniowa**

Sieć nN zasilająca pracuje w układzie TN-C. Jako system ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego odcinka 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**

### **2.5.11 Ochrona przeciwprzebiegiowa**

Przy krańcowych projektowanych słupach K1 i K8, należy zainstalować ograniczniki przepięć. Projektuje się ograniczniki przepięć typu SE45.328Ap-5. Do ogranicznika przepięć należy zastosować zacisk jednostronnie przebijający izolację ENSTO lub równoważny. W celu uziemienia należy doprowadzić taśmę stalową ocynkowaną FeZn  $25 \times 4$  po słupie do zacisku ogranicznika przepięć. Taśmę stalową należy uziemić przy słupie. Oporność uziemienia powinna być mniejsza niż  $10 \Omega$ .

### **2.5.12 Zabezpieczenie przeciążeniowe i przeciwzwarceniowe**

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.

### **2.5.13 Pomiary powykonawcze**

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

### **2.5.14 Uwagi końcowe**

- Na etapie budowy, tyczenie umiejscowienia słupów i przebiegu linii kablowych zgłosić jednostce geodezyjnej;

- Po zakończeniu robót związanych z oświetleniem ulicznym (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 Dystrykt Ruchu RE Mińsk Mazowiecki, Przyłączenie do Czynnej linii energetycznej nN. wykonać po zgłoszeniu i pod nadzorem pracownika Dozoru Rejonu Energetycznego Mińsk Mazowiecki.**

**Wykopy i usadowienie słupów K1, P1, P2 oraz wykop w miejscu skrzyżowania kabla z gazociągiem wykonywać pod nadzorem pracownika PSG sp. z o. o. ul Równoległa 4a w Warszawie.**

## 2.6 Obliczenia techniczne

### 2.6.1 Bilans mocy

Oprawy oświetleniowe	projektowane: OUSc Leda 70W 230V – 15 szt.
Moc zainstalowana	$P_i = 15 \times 80 \text{ W} = 1200 \text{ W}$
Moc szczytowa	$P_s = 1200 \text{ W}$
Współczynnik mocy	$\cos \varphi = 0,85$
Prąd szczytowy	$I_s = 6,1$
Prąd rozruchowy	$I_r = 1,5 \times 6,1 = 9,1 \text{ A}$

### 2.6.2 Dobór przewodu oświetleniowego

Sprawdzenie doboru przewodu zasilającego obwód oświetleniowy:

$$I_B = \frac{1,5 * P_i}{U * \cos \varphi} = 9,2 \text{ A}$$

Projektowany przewód AsXS<sub>n</sub> 2x25mm<sup>2</sup> musi spełniać następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_a \leq 1.45I_z$$

gdzie:

$I_B$  - prąd obliczeniowy

$I_n$  - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

$I_a$  - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

$I_z$  - obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

Dopuszczalna obciążalność długotrwała przewodu AsXS<sub>n</sub> 2x25mm<sup>2</sup> wynosi

$$I_z = 112 \text{ A.}$$

Linia zasilająca obwód oświetleniowy zabezpieczona będzie wyłącznikiem:

nadmiarowoprądowym S301 16A. dla obwodu zasilającego słupy K4 do K1 i RK1;

nadmiarowoprądowym S301 10A. dla obwodu zasilającego słupy K5 do K8;

**warunki są spełnione.**

### 2.6.3 Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego

Moc zainstalowana  $P_i = 15 \times 80 \text{ W} = 1200 \text{ W}$

Moc szczytowa  $P_s = 1200 \text{ W}$

Współczynnik mocy  $\text{Cos } \varphi = 0,85$

Prąd szczytowy  $I_s = 6,1 \text{ A}$

Prąd rozruchowy  $I_r = 1,5 \times 6,1 = 9,15 \text{ A}$

Zabezpieczenie główne przedlicznikowe nadmiarowoprądowe C 16 A przystosowane do plombowania rozłącznik bezpiecznikowy 16 A.

### 2.6.4 Obliczenie spadków napięcia

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

$$U := 230V$$

Spadek napięcia dla galezi K2 do K1

P1 := 800W	L1 := 44m
P2 := 720W	L2 := 40m
P3 := 640W	L3 := 40m
P4 := 560W	L4 := 40m
P5 := 480W	L5 := 40m
P6 := 400W	L6 := 40m
P7 := 320W	L7 := 32m
P8 := 240W	L8 := 42m
P9 := 160W	L9 := 42m
P10 := 80W	L10 := 27m

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

$$Sp := 25mm^2$$

$$\Delta U\%K2doK1 := \frac{200}{\lambda_{Al} \cdot Sp \cdot U^2} \cdot [(P1 \cdot L1) + (P2 \cdot L2) + (P3 \cdot L3) + (P4 \cdot L4) + (P5 \cdot L5) + (P6 \cdot L6) + (P7 \cdot L7) + (P8 \cdot L8) + (P9 \cdot L9) + (P10 \cdot L10)]$$

$$\Delta U\%K2doK1 = 0.808$$

Spadek napięcia dla galezi K3 do K4

P1a := 320W	L1a := 39m
P2a := 240W	L2a := 41m
P3a := 160W	L3a := 41m
P4a := 80W	L4a := 34.5m

$$\Delta U\%K3doK4 := \frac{200}{\lambda_{Al} \cdot Sp \cdot U^2} \cdot [(P1a \cdot L1a) + (P2a \cdot L2a) + (P3a \cdot L3a) + (P4a \cdot L4a)]$$

$$\Delta U\%K3doK4 = 0.145$$

Spadek napięcia dla galezi K3 do RK1

P1b := 80W	L1b := 63.5m
------------	--------------

$$\Delta U\%K3doRK1 := \frac{200}{\lambda_{Al} \cdot Sp \cdot U^2} \cdot (P1b \cdot L1b)$$

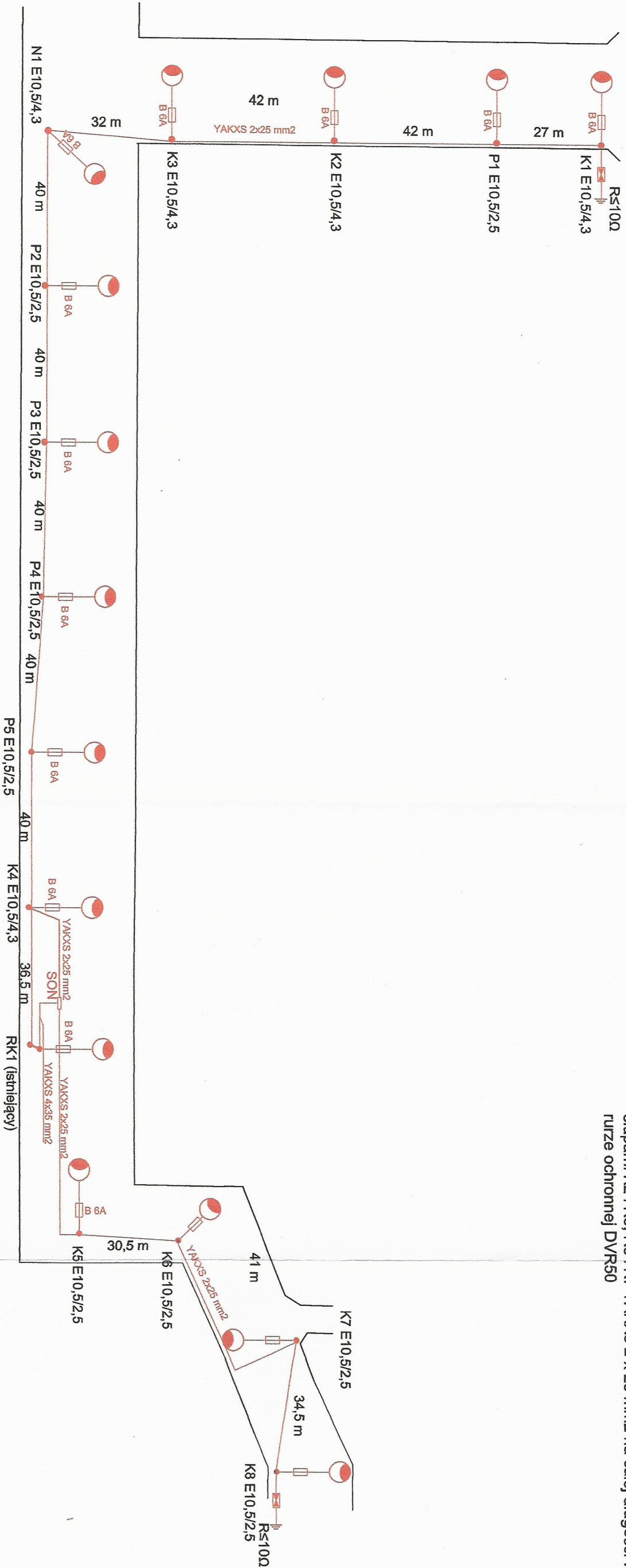
$$\Delta U\%K3doRK1 = 0.023$$

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

Maksymalny spadek napięcia przy zasilaniu lampy na słupie nr K1 wynosi 0,8 % i jest mniejszy od dopuszczalnego. Warunek spadku napięcia jest spełniony.

## 2.6.5 Plan instalacji

- Ps=1200 W
1. Projektowane oświetlenie - ochrona polegająca na zastosowaniu opraw II klasy ochronności PN EN 60364-7-714:2003
  2. Linia oświetlenia drogowego izolowana AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>
  3. Linia kablowa zasilająca SON YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> na całej długości w rurze ochronnej DVR75
  4. Linia kablowa zasilająca słupy krańcowe K4 i K5 oraz pomiędzy słupami K2 i K3, K6 i K7 YAKXS 2 x 25 mm<sup>2</sup> na całej długości w rurze ochronnej DVR50



<b>Einsteilprojekt</b> mgr inż. Włodzimierz Kruczek Mezalnica 51 33-334 Kamionka Wielka tel 691 548176 wkruczek@einsteilprojekt.pl		projektował mgr inż. Włodzimierz Kruczek	sprawdzili mgr inż. Jerzy Szymczyk	id W443/92	MAP/0325/POOE/13	data 11.2015	podpis 
Inwestor Gmina Hallinów ul. Spółdzielcza 1 05-074 Hallinów	Nr. arkusza -			Nr rys. -			
tytuł projektu BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI STARY KONIK - OSIEDLE MIESZKANIOWE PRZY DRODZE KRAJOWEJ NR 2	Nr rys. A3		Skala -	Nr. projektu 03/11.2015			
tytuł rysunku SCHEMAT INSTALACJI	branża ELEKTRYCZNA						



## 2.6.6 Sprawdzenie doboru słupów

- Linia jednotorowa nN przewód izolowany AsXS<sub>n</sub> 2x25mm<sup>2</sup>
- strefa wiatrowa W1;
- strefa sadyziowa S1;
- maksymalna rozpiętość przęseł w sekcji 42 m;
- maksymalny zwis przy +40 °C 1,4m

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

#### Obliczanie obciążeń słupów przelotowych

Warunek zastosowania:  $P_{ud} > P_u$

$P_{ud}$  -maksymalne obciążenie słupa dobranego (np dla zerdzi E10,5/2,4  $P_{ud}=2, N \cdot 10$ )

$P_u$  - obciążenie słupa dla zadanych warunków pracy

$a := 42m$  rozpiętość przęsła

$P_w := 0.72 \cdot \frac{N \cdot 10}{m}$  obciążenie wiatrem przewodów dla jednego toru

$P_p := a \cdot \sum_{n=1} P_w$  obciążenie wiatrem przewodów w przęsle 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

$P_u := P_p + P_o + P_r$

$P_u = 52.24N \cdot 10$

dla zerdzi E10,5/2,5  $P_{ud}=210N \cdot 10$  Warunek doboru spełniony

#### Obliczanie obciążeń słupów kranowych

$N_p := \left( \sum_{n=1}^1 213 \right) N \cdot 10$  naciąg wybranych przewodów dla zadanych warunków dla liczonej ilości torów

$N_p = 2.13 \times 10^3 N$

$N_{ppkr} := 0N$  naciąg podstawowy przyłączy prostopadłych, słupa kranowego

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

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

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

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

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

$P_{uwdkr} = 221.84N \cdot 10$  obciążenie słupa kranowego dla zadanych warunków pracy

dla zerdzi E10,5/4,3  $P_{ud}=430N \cdot 10$  Warunek doboru słupa spełniony

#### Obliczanie obciążeń słupów narożnych

$N_{pn} := \left( \sum_{n=1}^1 213 \right) N \cdot 10$  naciąg wybranych przewodów dla zadanych warunków dla liczonej ilości torów słupa narożnego

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

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

$\alpha := 90$

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

$P_{unar} = 245.787N \cdot 10$  obciążenie słupa narożnego dla zadanych warunków pracy

dla zerdzi E10,5/4,3  $P_{ud}=430N \cdot 10$  Warunek doboru słupa spełniony

### **Dobór wysokości słupa przelotowego**

- zalecana wysokość przewodów od ziemi 7 m;
- max wartość zwisu w terenie płaskim 0,8 m
- rezerwa odległości przewodów od ziemi 0,5 m

$$H_{\text{pmin}}=7,9 \text{ m}$$

Dobrano żerdź E10,5/2,5 o wysokości zawieszenia przewodów 8,1 m

### **2.6.7 Spis materiałów podstawowych**



Tabela montażowa linii napowietrznej nN - Oświetlenie drogowe Stary Konik od K4 do RK1 według albumu Linia nN

Skup	Numer słupa	Typ, funkcja	Orientacyjny załom	Rozpiętość przęsła	Przewód AsXSn - Tor 1	Przewód AsXSn 2x25mm2	E-10.5/4.3	ŻN-10/200	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW-1	Objemka OB-35a	Opaska PER 15	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253	Przewód izolowany ALYd 16mm2	Przewód izolowany DYd 2.5mm2	Typ oprawy: OUSc Leda 70W 230V w II kl	Wkładka topikowa 25A	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego W-O/1	Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolację	Zacisk tulejowy ZUP-5	Głowiczka termokurczliwa 502KO 46/S	Hak M16x200 wieszakowy	Hak M16x240 wieszakowy	Ogranicznik przepięć SE45.328Ap-5	Opaska PER 15	Osłona rurowa BE 75	Osłonka końca przewodu PK 99.025	Przewód długości 2m AsXSn 2x25mm2	Przewód goły L 16mm2	Ramka do mocowania rury FR	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 COT 37	Uchwyt 11 803 dwumetalowy	Uchwyt SO 117.225S odciągowy	Uchwyt SO 270 przelotowy	Uchwyt SO 79.5 dystansowy	Uchwyt SO 79.6 dystansowy	Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolację	Zacisk SLIP 12.127 odgałęźny przebijający izolację	Oświetlenie uliczne		Inne
																																						Zerdzie		
K3	K1	0	0	36,5	2x25	1	0	0	2	2	2	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	4	1	2	1	2	3	1	1	2	7	1	4				
RK1	RPPb	180			2x25	38	0	0	2	2	2	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	3	16	1	1	2	7	1	4				
Razem:						39	0	0	4	4	4	2	2	6	2	2	2	4	2	1	1	2	5	1	1	2	1	2	3	16	1	1	2	7	1	4				

Tabela montażowa linii napowietrznej nN - Oświetlenie drogowe Stary Konik od K5 do K6 według albumu Linia nN

Slup		Kod		Nazwa		Ustoje		Oświetlenie uliczne		Inne	
						Teraz	Ustoje	Teraz	Ustoje	Teraz	Ustoje
1				Numer słupa							
2				Typ, funkcja							
3				Orientacyjny załom							
4				Rozpiętość przęsła							
5				Przewód AsXSn - Tor 1							
6				Przewód AsXSn 2x25mm2							
7				E-10.5/2.5							
8				Typ ustoju							
9				Beton B 15							
10				Płyta stopowa 0.3x0.3m							
11				Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW-1							
12				Objemka OB-35a							
13				Opaska PER 15							
14				Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253							
15				Przewód izolowany ALYd 16mm2							
16				Przewód izolowany DYd 2.5mm2							
17				Typ oprawy: OUSc Leda 70W 230V w II kl							
18				Wkładka topikowa 25A							
19				Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego W-O/1							
20				Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolację							
21				Zacisk tulejowy ZUP-5							
22				Głowiczka termokurczliwa 502KO 33/S							
23				Hak M20x250 wieszakowy							
24				Opaska PER 15							
25				Oślona rurowa BE 50							
26				Ramka do mocowania rury FR							
27				Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 COT 37							
28				Uchwyt SO 270 przelotowy							
29				Uchwyt SO 79.5 dystansowy							
30				Zacisk SLIP 12.127 odgałęźny przebijający izolację							
				<b>Razem:</b>							



lp	Inne	j.m.	ilość	uwagi
1	Szafa SON	Szt.	1	
2	Kabel YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup>	m	26	
3	Kabel YAKXS 2x25 mm <sup>2</sup>	m	210	
4	Rura osłonowa DVR 75	m	30	Arot
5	Rura osłonowa SV 50	m	220	Arot
10	Komplet uchwytów mocujący kabel w rurze osłonowej SV 50 żerdzi ŻN	sztuk	1	
15	Pozostałe materiały			według potrzeb

Kucuk

### **3 Projekt Zagospodarowania Terenu**

#### **3.1 Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia drogowego napowietrznego w miejscowości Stary Konik, Osiedle Mieszkańców przy drodze Krajowej nr 2 gmina Halinów. 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 żwirowaną, częściowo asfaltową. Szerokość ulicy jest zmienna i wynosi ok 8 m. Infrastrukturę podziemną stanowi gazociąg, linia nn. wodociąg. Droga w całości jest nie oświetlona.

#### **3.3 Zakres zamierzenia inwestycyjnego**

Kolejność realizacji zamierzenia inwestycyjnego stanowiącego budowę oświetlenia ulicznego.

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

#### **3.4 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.

#### **3.5 Elementy do rozbiórki**

Nie przewiduje się elementów do rozbiórki.



### **3.6 Dane o terenie**

Teren nie jest w strefie konserwatorskiej.

### **3.7 Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie zachodzi (nie dotyczy).

### **3.8 Informacja o zagrożeniach dla środowiska**

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

### **3.9 Charakter robót budowlanych**

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

*Chmura*





## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI STARY KONIK – OSIEDLE MIESZKANIOWE PRZY DRODZE KRAJOWEJ NR 2

**Kraj - POLSKA**

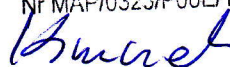
**ADRES** **Województwo Mazowieckie –Stary Konik - Osiedle mieszkaniowe przy**  
**INWESTYCJI** **drodze krajowej nr 2**  
**dz. nr ew. 4/33, 3/24, 3/27, 3/30, 4/27, 140**  
**gm. Halinów**

**INWESTOR:** **Gmina Halinów**

**ZLECENIODAWCA** **ul. Spółdzielcza 1**  
**05-074 Halinów**

**SPORZĄDZIŁ**

**mgr inż. Włodzimierz Kruczek**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
Nr MAP/0323/P-00E/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;
- wybudowanie linii kablowej;
- 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;
- Istniejące uzbrojenie terenu, gazociąg;
- drogi asfaltowe

### 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 w pobliżu czynnego gazociągu – 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 wyłącznie po dopuszczeniu przez pracowników PGE Dystrybucja Warszawa Teren Sp. z o.o. Rejonowa Dystrybucja Ruchu Mińsk Mazowiecki.

- Ze względu na bliskość gazociągu wykopy i usadowienie słupów K1, P1, P2 oraz wykop w miejscu skrzyżowania kabla z gazociągiem wykonywać pod nadzorem pracownika PSG sp. z o. o. ul Równoległa 4a w Warszawie

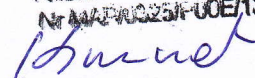
## **Załączniki**

### **Projekt oświetlenia**

# Projekt oświetlenia Stary Konik Osiedle mieszkaniowe przy drodze krajowej nr 2

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

**mgr inż. Włodzimierz Kruczek**  
Upewnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
Nr 4447/0251/00E/13



Data: 22.11.2015  
Edytor: Włodzimierz Kruczek



Einstalprojekt

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

## Spis treści

<b>Projekt oświetlenia Stary Konik Osiedle mieszkaniowe przy drodze kr...</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)	5
Wykres luminacji	6
Karta danych krzywej rozsyłu światła	7
<b>Stary Konik osiedle mieszkaniowe</b>	
Dane planowania	
Lista oprav	8
<b>Pola oszacowania</b>	9
<b>Pole oszacowania Jezdnia 1</b>	
Klasa oświetleniowa	
Izolinie (E)	10
	11

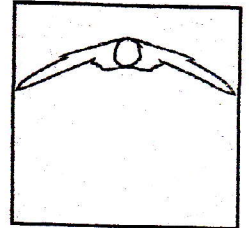
Einstalprojekt

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

**Projekt oświetlenia Stary Konik Osiedle mieszkaniowe przy drodze krajowej nr 2 /  
Lista oprav**

4 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.



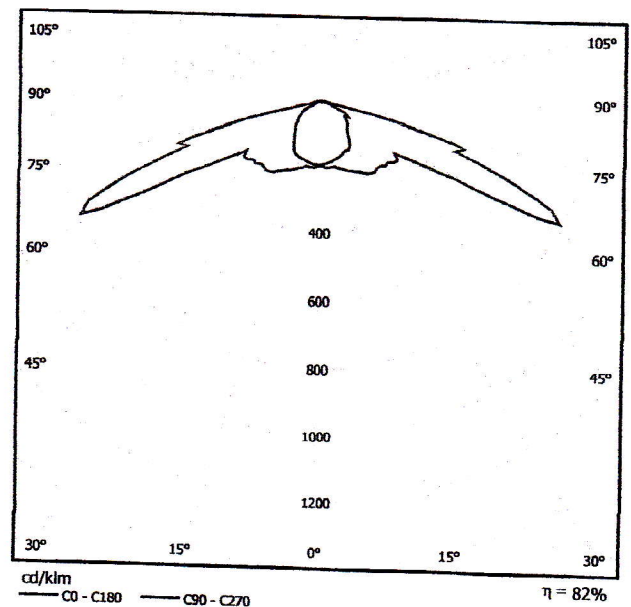
Einstalprojekt

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

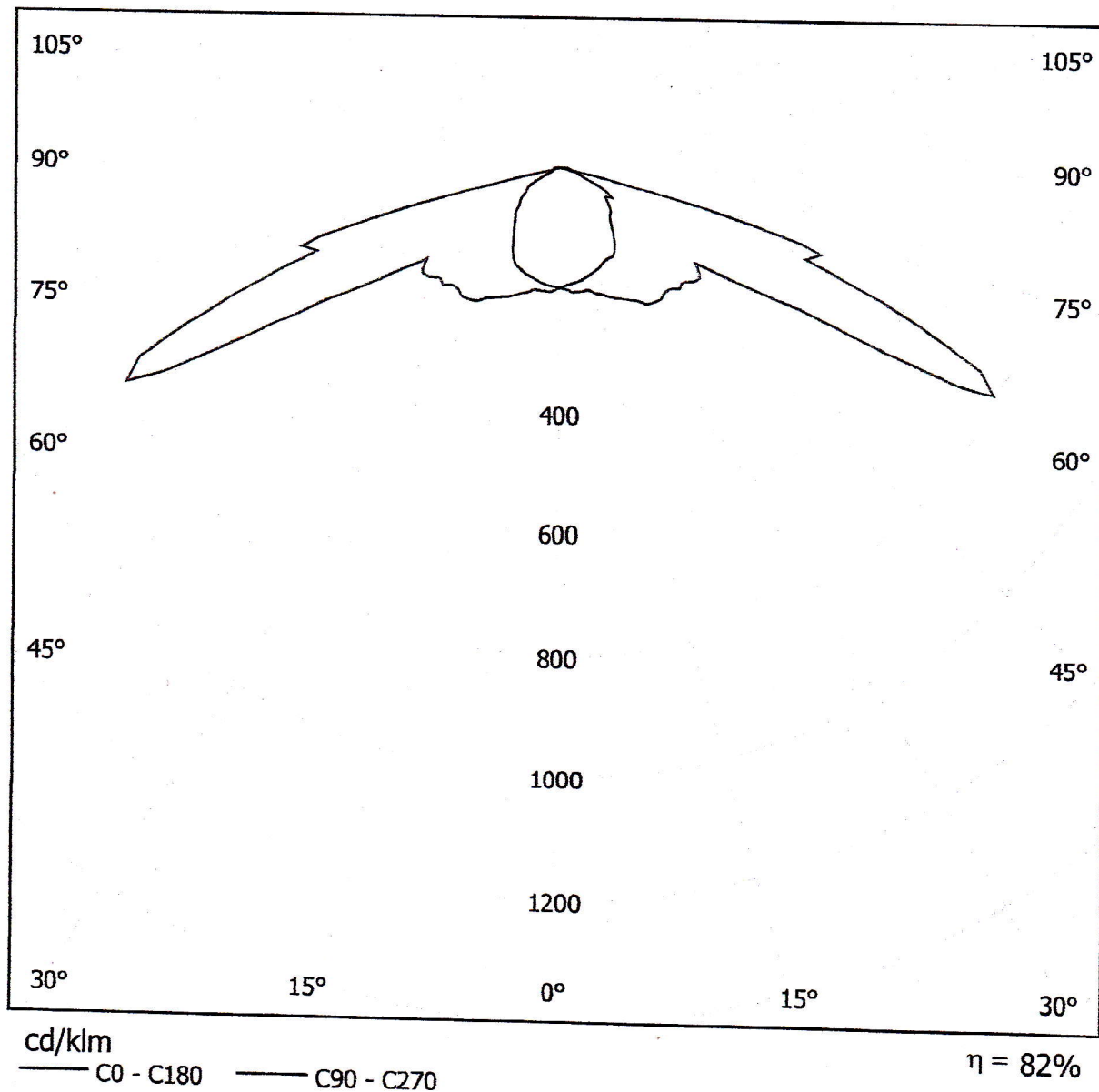
powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

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

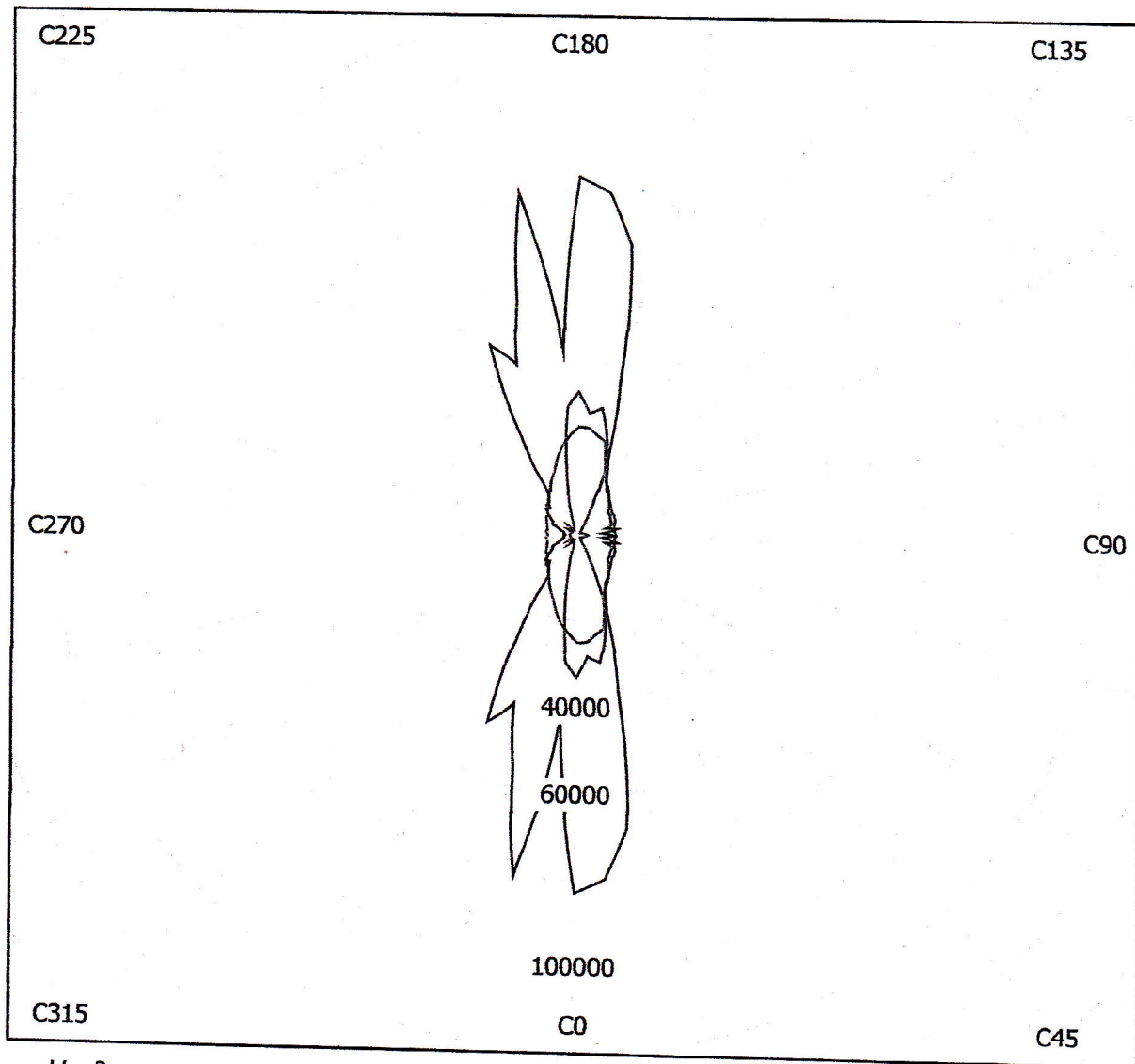


Einstalprojekt

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



cd/m<sup>2</sup>

— g = 55.0°    — g = 65.0°    — g = 75.0°

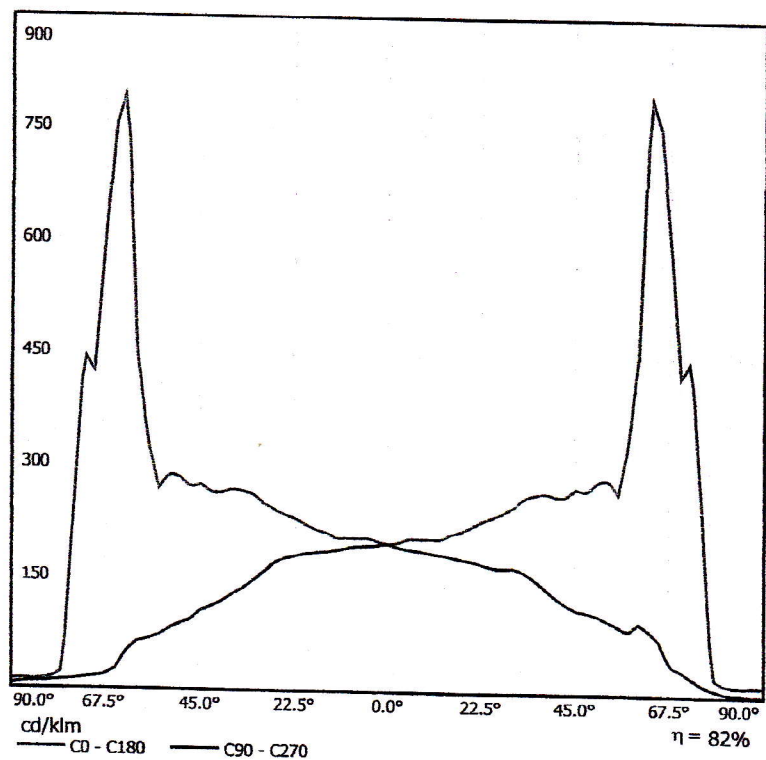
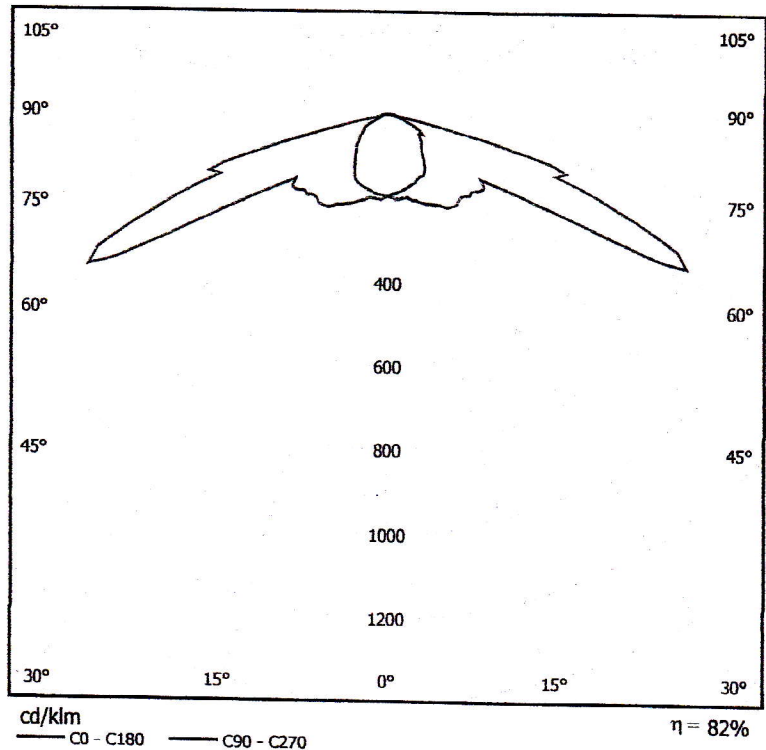
Einstalprojekt

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@einstalprojekt.pl

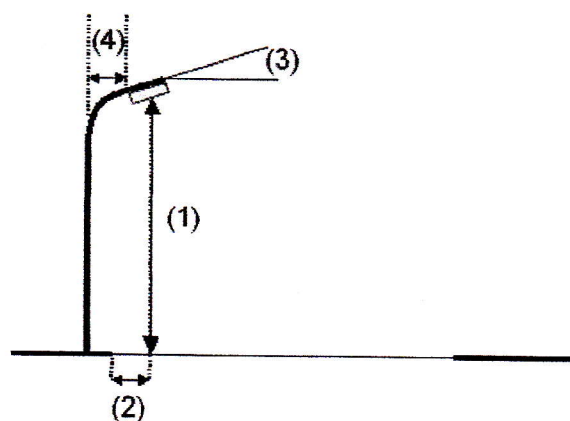
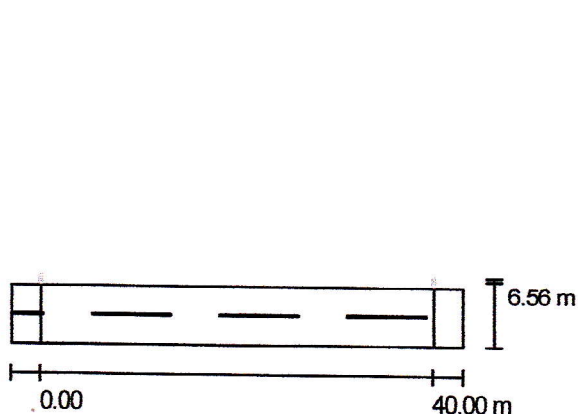
## Stary Konik osiedle mieszkaniowe / Dane planowania

### 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: 40.000 m  
 Wysokość montażu (1): 8.000 m  
 Wysokość punktu świetlnego: 7.765 m  
 Nawis (2): -0.500 m  
 Nachylenie wysięgnika (3): 15.0 °  
 Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
 przy 70°: 596 cd/klm  
 przy 80°: 181 cd/klm  
 przy 90°: 15 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 G1.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Einstalprojekt

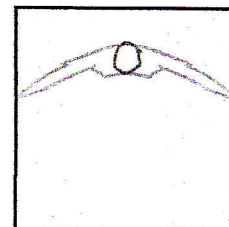
Edytor Włodzimierz Kruczek  
Telefon 691548176  
faks  
e-Mail wkruczek@einstalprojekt.pl

---

**Stary Konik osiedle mieszkaniowe / 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

## Stary Konik osiedle mieszkaniowe / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: S6

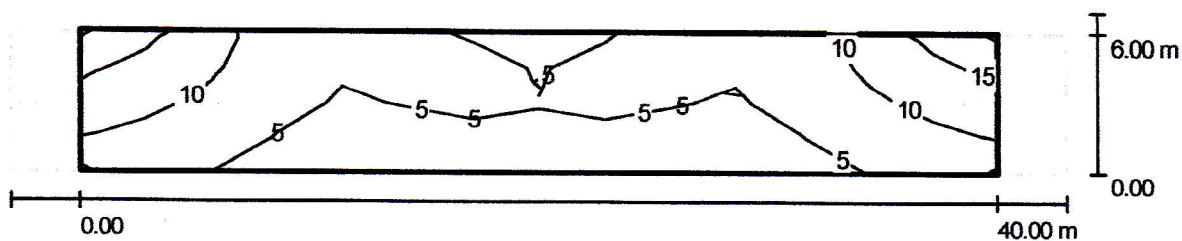
Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

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

**Stary Konik osiedle mieszkaniowe / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 4 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
6.98	2.96	16	0.424	0.181