

# Projekt Wykonawczy

**NAZWA OPRACOWANIA:**

Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV w miejscowości Nowe Aleksandrowo ul. Polna, gm. Dobrzyniewo Duże

**ADRES BUDOWY :**

Nowe Aleksandrowo ul. Polna, dz. nr geod. 254  
obręb Nowe Aleksandrowo, gm. Dobrzyniewo Duże

**INWESTOR:**

Gmina Dobrzyniewo Duże  
ul. Białostocka 25, 16-002 Dobrzyniewo Duże

**AUTOR PROJEKTU:**

mgr inż. Rafał Kakareko  
upr. PDL/0076/POOE/09  
ul. H. Kołłątaja 24/32, 15-774 Białystok  
(specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)

mgr inż. Rafał Kakareko

upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst.  
i elektroenergetycznych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr.  
i elektroenergetycznych. PDL/0076/POOE/09

Sprawdzono w RE Białystok Teren  
pod względem rozwiązań technicznych  
Rejon Energetyczny Białystok Teren  
Wydział Majątku Sieciowego

Specjalista ds. sieci  
Marek Pocuk

egz. 1

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości projektu	2
3. Zakres rzeczowy robót	3
4. Opis projektu zagospodarowania działki i terenu	4
5. Projekt zagospodarowania terenu – rysunek nr 1	6
6. Schemat zasilania - rysunek nr 2	7
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	8
8. Opis techniczny	10
9. Zestawienie materiałów linii oświetleniowej	12
10. Załączniki:	
10.1. Oświadczenie projektanta	13
10.2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego	14
10.3. Zaświadczenie o przynależności do POIIB	15
10.4. Warunki przyłączenia nr RE6/RM6/MF/7703/2020 z dnia 02.09.2020r.	16
10.5. Decyzja z Gminy Dobrzyniewo Duże nr RGK.7230.170.2020 z dnia 08.09.2020r.	17
10.6. Protokół z Narady Koordynacyjnej nr GKNV.6630.1377.2020 z dnia 04.09.2020r.	18
10.7. Zgłoszenie budowy oświetlenia do Starostwa Powiatowego	21

**ZAKRES RZECZOWY ROBÓT  
OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV YAKXs 4x25mm <sup>2</sup>	m	452

**mgr inż. Rafał Kakareko**

upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst.  
w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr.  
i elektroenerg.  
PDL/0076/PQOE/09

## OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU

### 1) Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV w miejscowości Nowe Aleksandrowo ul. Polna na dz. nr geod. 254, gm. Dobrzyniewo Duże.

### 2) Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

Na trasie projektowanej oświetleniowej linii kablowej nN 0,4kV znajduje się istniejąca i projektowana infrastruktura podziemna: gazociąg, kabel elektroenergetyczny nN 0,4kV. Projektowana inwestycja będzie realizowana w pasie drogowym drogi gminnej.

### 3) Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogi gminnej na dz. nr 254. Linia rozpocznie się od istniejącego słupa energetycznego na którym jest zamontowana istniejąca oprawa oświetleniowa i do którego dochodzi istniejąca napowietrzna linia oświetleniowa. Od w/w słupa wybudowana będzie kablowa linia oświetleniowa w drodze gminnej wraz z jedenastoma nowymi słupami oświetleniowymi.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu nie wychodzi poza teren działki wymienionych w adresie budowy zamierzenia budowlanego.

Projektowaną oświetleniową linię kablową nN 0,4kV zaprojektowano na głębokości 0,7m z zachowaniem odległości wymaganych przepisami i normami. Trasę projektowanej linii kablowej nN 0,4kV przedstawiono na rys. nr 1 opisanego jako „Projekt zagospodarowania terenu”.

Projektowana linia przebiega po terenie, na który wydana jest decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr IPG.6733.11.2019 z dnia 29.03.2019r. i niniejszy projekt jest zgodny z w/w decyzją.

Inwestycja zgodnie z obowiązującym od dnia 29 kwietnia 2012r. Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych podlega pierwszej kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego.

Warunki glebowe występujące na obszarze inwestycji zaliczają się do warunków glebowych prostych, a projektowana sieć energetyczna kablowa usytuowana zostanie w wykopie wąsko przestrzennym. W związku z powyższym zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, nie ma potrzeby zamieszczania wyników geologiczno-inżynierskich oraz geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

### 4) Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Nie dotyczy.

### 5) Dane informujące o wpisaniu terenu do rejestru zabytków

Teren, na którym projektowana jest kablowa linia oświetlenia ulicznego nN 0,4kV nie jest wpisany do rejestru zabytków i leży poza strefą ochrony konserwatorskiej.

### 6) Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren

Nie dotyczy.

**7) Informacje o oddziaływaniu inwestycji na środowisko**

Projektowana inwestycja nie wpływa szkodliwie na środowisko oraz nie wywołuje zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Nie wymaga przeprowadzenia wycinki drzew.

**8) Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Roboty budowlane są typowymi pracami, zaś trasę przebiegu oświetleniowej linii kablowej pokazano na części graficznej projektu zagospodarowania terenu – rys. nr 1.

**9) Analiza obszaru oddziaływania**

Obszar oddziaływania projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej nN 0,4kV zamyka się w granicy działki nr 146/16 w miejscowości Nowe Aleksandrowo ul. Polna gmina Dobrzyniewo Duże i nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich na podstawie:

- art. 43 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r.
- N SEP-E-004: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

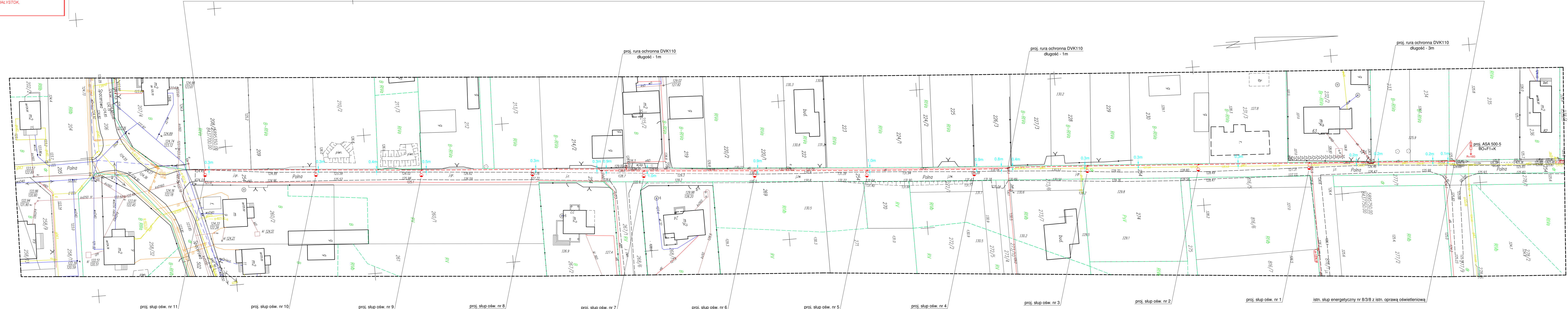
mgr inż. Rafał Kakareko

upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst.  
w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr.  
i elektroenerg.

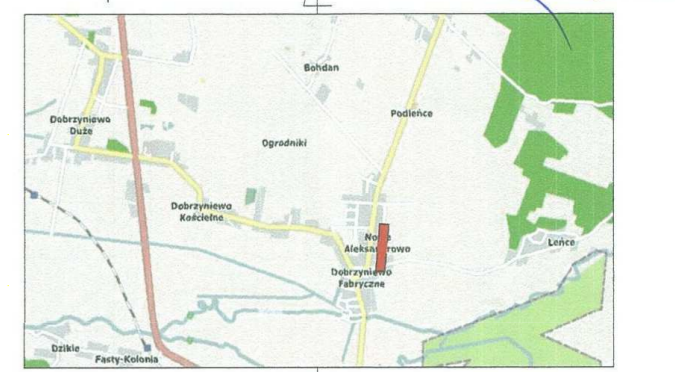
Autor projektu:.....

**STAROSTA POWIATU BIALOSTOCKIEGO**  
 Dokumentacja numer: GKNV.6642.5006.2020\_2002\_CL2  
 była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej  
 za pomocą środków komunikacji elektronicznej  
 BIALYSTOK

### projektowana kablowa linia oświetleniowa nN 0,4kV, YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> - dł. 452(540)m



Publikacja się, je niniejszy dokument został  
 sporządzony w wyniku prac geodezyjnych  
 i kartograficznych, których rezultaty zawierają  
 opis techniczny własny do ewidencji map i planów  
 parafianego rodzaju geodezyjnego i kartograficznego  
 Czego świadectwo  
 STAROSTA  
 POWIATU BIALOSTOCKIEGO  
 2019-07-10  
 mgr Grażyna Jabłkowska  
 inspektor w Wydziale  
 Kartograficznym i Inżynierskim

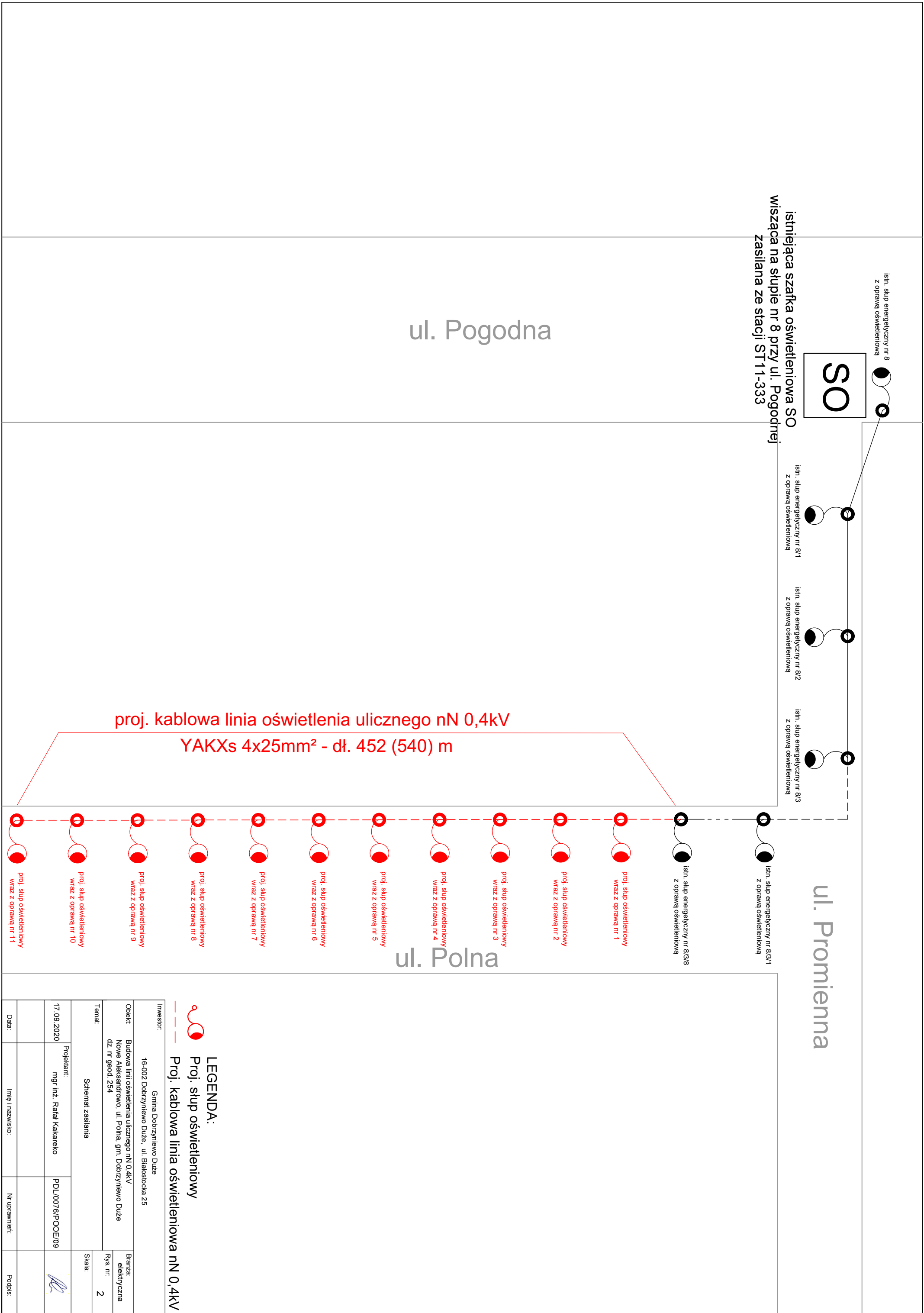


MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej	Nr Rob. Wyk. 299/2019 Odnal.4320.2452.2019
Miejscowość	NOWE ALEKSANDROWO
Indeks ewidencyjny	210203_2
Identyfikator	Gmina Dobrzyńsko Data
Długość ewidencyjna	210203_2.0114
Identyfikator	Nowe Aleksandrowo
Identyfikator	Nowe Aleksandrowo
Nazwa składowa	SKŁADKA MAPY 1:500 w granicach 1:10000
Współrzędne	PROJEKCYJNYCH PASZCZYK 2000 (etap 5)
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem inwentury	KROSNSTADT 60
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych dotyczących gruntu położonego w granicach projektowanej inwestycji
Data opracowania mapy 12.06.2019r	akt mapy zas. 8.195.1332.1.1; 1.3; 8.195.11.223.1
Geodezyjne opracowanie	GEODETA UPRAWNIENIY
15-51 Dobrej 14, Wesoła 7, Zalesie	mgr inż. Szymon Zagorak
NIP: 644-100-74-64; REGON: 201147965	mgr inż. Szymon Zagorak
Nazwa i adres siedziby wykonawcy	inż. Rafał Kakareko
Katastralny numer nieruchomości	inż. Rafał Kakareko
Wskazanie punktu osnowy	Wskazanie punktu osnowy III klasy

**LEGENDA:**  
 Proj. słup oświetleniowy  
 Proj. kablowa linia oświetleniowa nN 0,4kV

Investor:	Gmina Dobrzyńsko Duże 16-002 Dobrzyńsko Duże, ul. Białostocka 25	Branta:	elektryczna
Objekt:	Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV Nowe Aleksandrowo, ul. Polna, gm. Dobrzyńsko Duże	dz. nr geod. 254	Rys. nr:
Temat:	Projekt zagospodarowania terenu		
Projektant:	mgr inż. Rafał Kakareko	PDL/0076/POE/09	Skala:
17.09.2020			1:500
Data:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:

Mapę uzupełniono na podstawie licencji nr:  
 GKNV.6642.5006.2020\_2002\_CL2  
 GKNV.6642.5016.2020\_2002\_CL2



**SO**

istniejąca szafka oświetleniowa SO  
wisząca na słupie nr 8 przy ul. Pogodnej  
zasilana ze stacji ST11-333



ul. Pogodna

proj. kablowa linia oświetlenia ulicznego nN 0,4kV  
YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> - dł. 452 (540) m

ul. Promienna

ul. Polna

Inwestor:		Gmina Dobrzyńsko Duże 16-002 Dobrzyńsko Duże, ul. Białostocka 25	
Objekt:		Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV Nowe Aleksandrowo, ul. Polna, gm. Dobrzyńsko Duże dz. nr geod. 254	
Temat:		Schemat zasilania	
Projektant:		PDU/0076/POOE/09	
Data:		17.09.2020	
Imię i nazwisko:		mgr inż. Rafał Kakareko	
Nr uprawnień:		PDU/0076/POOE/09	
Podpis:		[Podpis]	
Branża:		elektryczna	
Rys. nr.:		2	
Skala:			

**LEGENDA:**  
 Proj. słup oświetleniowy  
 Proj. kablowa linia oświetleniowa nN 0,4kV

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**OBIEKT BUDOWLANY:** Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV w miejscowości Nowe Aleksandrowo ul. Polna, gm. Dobrzyniewo Duże

**ADRES:** Nowe Aleksandrowo ul. Polna, dz. nr geod. 254  
obręb Nowe Aleksandrowo ul. Polna, Bohdan, Podleńce,  
gm. Dobrzyniewo Duże

**INWESTOR:** Gmina Dobrzyniewo Duże  
ul. Białostocka 25, 16-002 Dobrzyniewo Duże

**PROJEKTANT:** mgr inż. Rafał Kakareko  
upr. PDL/0076/POOE/09  
ul. H. Kołłątaja 24/32, 15-774 Białystok  
(specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)

mgr inż. Rafał Kakareko

upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst.  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr.  
i elektroenergetycznych

PDL/0076/POOE/09



**1. Zakres robót:**

1.1. Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV

**2. Istniejące obiekty budowlane:**

2.1. Istniejąca podziemna infrastruktura techniczna (kabel energetyczny nN, gazociąg)

2.2. Pas drogowy drogi gminnej

**3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

3.1. Istniejąca podziemna infrastruktura techniczna (kabel energetyczny nN, gazociąg)

3.2. Pas drogowy drogi gminnej

**4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu linii kablowej nN

4.2. Ryzyko wypadków drogowych w obrębie drogi gminnej

4.3. Ryzyko uszkodzenia istniejącej podziemnej infrastruktury technicznej

**5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

5.1 Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

**6.1** Prace wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników Rejonu Energetycznego Białystok Teren (wyłączenie linii nN oraz uziemienie linii w sposób widoczny w stosunku do miejsca pracy).

**6.2** Praca w pasie drogowym należy wykonywać z zachowaniem odpowiednich środków bezpieczeństwa lub według projektu organizacji ruchu.

**6.3** Prace przy zbliżeniu z istniejącą infrastrukturą wykonać ręcznie.

mgr inż. Rafał Kakareko

upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst.  
w zakresie sieci, inst. urządzeń elektr.  
i elektroenerg.

Autor projektu:.....PPR/0000/0000/09.....

## OPIS TECHNICZNY

do budowy kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV  
w miejscowości Nowe Aleksandrowo ul. Polna, gm. Dobrzyniewo Duże

### I. Podstawa opracowania:

1. Zlecenia Inwestora – Gmina Dobrzyniewo Duże
2. Aktualny podkład geodezyjny
3. Inwentaryzacja urządzeń istniejących
4. Uzgodnienia z ZUDP, Gmina Dobrzyniewo Duże, RE Białystok Teren
5. Aktualne przepisy i normy

### II. Zakres opracowania:

1. Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> - dł. 452(540)m

### III. Opis szczegółowy

#### 1. Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV

Zaprojektowano kablową linię oświetlenia ulicznego, przewodem YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> na odcinku od istniejącego słupa oświetleniowego do projektowanego słupa nr 1 poprzez słupy nr 2-10. Trasę nowej linii wraz z lokalizacją projektowanych słupów przedstawia rysunek nr 1.

Zaprojektowano kablową linię oświetlenia ulicznego o dł. 452m, składającą się z 11 słupów aluminiowych anodowanych cylindryczno-stożkowych o wysokości 8,0m z wysięgnikiem pojedynczym o długości 1,0m, kątem nachylenia wysięgnika 5 stopni. Wysokość zawieszenia oprawy 9,0m.

Przy skrzyżowaniach z istniejącą infrastrukturą podziemną kabel należy ułożyć w rurze ochronnej DVK110. Prace przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (kabel energetyczny nN, gazociąg) wykonać ze szczególną ostrożnością.

Linie kablową na całej długości oznakować w czytelny i trwały sposób w charakterystycznych miejscach (słupach) oraz na całej długości linii układanej w ziemi. Na oznaczniku należy umieścić trwałe napisy zawierające m.in. symbol kabla, oznaczenie kabla, połączenie od ... do ..., długość, rok i znak użytkownika. Wzdłuż całej linii oświetleniowej należy ułożyć bednarke FeZn 25x4mm oraz wykonać uziemienie każdego ze słupów. Wartość uziemienia nie może przekraczać wartości równej 10Ω.

Kabel układać linią falistą w rowie kablowym o głębokości 0,7m na podsypce z piasku 0,1m. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku grubości 0,1m, następnie gruntem rodzimym grubości 0,15m, przykryć folią koloru niebieskiego i zasypać do końca warstwowo zagęszczając.

Kabel na słupie układać na uchwytach dystansowych SO 79.6 za pomocą taśmy ze stali nierdzewnej zapinanej na klamerki. Do wysokości 2,5m od ziemi kabel ułożyć w rurze osłonowej BE75. Rurę uszczelnić poprzez zgrzanie termokurczliwego kaptura uszczelniającego EC 75. Na słupie kabel podłączyć do istniejącej napowietrznej linii oświetleniowej za pomocą zacisków jednostronnie przebijających izolację.

Przed realizacją niniejszej inwestycji należy sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci uzbrojenia terenu, które w projekcie są oznaczone jako projektowane.

Teren po robotach kablowych należy przywrócić do stanu pierwotnego.

#### IV. Ochrona od porażeń i przepięć

Jako system ochrony od porażeń przed dotykaniem pośrednim w sieci zasilającej w systemie TN-C zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Zgodnie z obliczeniami technicznymi jest zapewnione samoczynne wyłączenie linii w czasie nie większym niż 5s, przy zwarciu w projektowanej linii oświetleniowej i zabezpieczeniu obwodu w szafce oświetleniowej.

#### V. Uwagi ogólne

1. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek na których projektowana jest inwestycja i nie zmieni zagospodarowania działek sąsiednich.
2. Projektowana inwestycja znajduje się poza strefą konserwatorską.
3. Do budowy przystąpić po wytyczeniu trasy linii przez uprawnionego geodetę.
4. Wykop należy wykonać ręcznie przy zbliżeniu z istniejącą infrastrukturą.
5. Roboty ziemne w obszarze strefy kontrolowanej istniejącego gazociągu – szerokość 1m – wykonywać ręcznie. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej, koszty naprawy poniesie wykonawca.
6. O terminie rozpoczęcia prac powiadomić Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Rejon Dystrybucji Gazu Białystok, tel. 85 664 59 05, 85 664 56 06.
7. Wybudowane uzbrojenie sieci w strefie kontrolowanej istniejącej sieci gazowej podlega odbiorowi przez Przedstawiciela PSG sp. z o.o. Oddział w Warszawie Rejon Dystrybucji Gazu Białystok.
8. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z siecią energetyczną należy postępować zgodnie z uwagami zawartymi na załączniku do protokołu z narady koordynacyjnej str. nr 20.
9. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
10. Na wszystkich końcach kabli należy zastosować czteropalczatki termokurczliwe.
11. Pełną dokumentację stanowi część opisowa oraz rysunki, które uzupełniają się wzajemnie. Elementy ujęte w opisie, a nie ujęte w części rysunkowej i odwrotnie ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie należy traktować, jakby zostały zawarte w każdej części projektu.

mgr inż. Rafał Kakareko

upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst.  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr.  
i elektroenerg.

Autor projektu:.....

## Zestawienie materiałów linii oświetleniowej

L.p.	Nazwa	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Kabel YAKXs 4x25 mm <sup>2</sup>	m	540	
2.	Słup oświetleniowy aluminiowy anodowany inox z Zabezpieczeniem elastomerem	kpl	11	
3.	Wysięgnik alum. WR-14/1/1,5/5 anodowany inox	kpl	11	
4.	Złącze słupowe TB-11 wraz z wkładkami topikowymi D01/6A	kpl	11	
5.	Oprawa oświetleniowa CUDDLE LED 72, 4000K Optyka DW, anodowana inox - czarny	kpl	11	
6.	Przewód w słupie oświetleniowym YDY 3x 2,5mm <sup>2</sup>	m	110	
7.	Uchwyt na 3 flagi – ocynkowany + taśma montaż.	kpl	11	
8.	Rura osłonowa DVK110	m	5	
9.	Tabliczka informacyjna na kabel na słupie nr 8/3/8	szt.	1	
10.	Ogranicznik przepięć ASA 500-10 BO+F1	szt.	1	
11.	Zacisk jednostronnie przebijający izolację	szt.	1	SLIW57
12.	Przewód AsXSn 1x16mm <sup>2</sup> - 3m+końcówka oczkowa	kpl	1	
13.	Uchwyt dystansowy SO 79.6 z taśmą	szt.	5	
14.	Taśma ze stali nierdzewnej 20x0,7 + klamerki	m+szt.	5+7	
15.	Bednarka ocynkowana 25x4mm	m	500	
16.	Folia niebieska - szerokość 30 cm	m	452	
17.	Piasek zwykły	m <sup>3</sup>	5	
18.	Oznacznik kablowy wytrawiany	szt.	50	
19.	Rura ochronna BE	m	3	
20.	Termokurczliwy kaptur uszczelniający EC 75	szt.	1	
21.	Pręt fi 16mm <sup>2</sup> dł. 1,5m miedz. 3/4"	szt.	10	
22.	Złączka do uziemień prętowych 3/4"	szt.	9	
23.	Groty do uziomów prętowych 3/4"	szt.	1	
24.	Taśma „Denso”	m	1	
25.	Zacisk krzyżowy	szt.	1	
26.	Tabliczka informacyjna na słup	szt.	11	
27.	Pozostałe materiały drobne i pomocnicze	-	wg potrzeb	

mgr inż. Rafał Kakareko

upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst.  
w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr.  
i elektroenergetycznych  
PDL/007/POOE/09

Białystok, dn. 17.09.2020 r.

## Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane  
z późniejszymi zmianami oświadczam, że

### PROJEKT WYKONAWCZY

**Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV  
w miejscowości Nowe Aleksandrowo ul. Polna, gm. Dobrzyniewo Duże**

**adres budowy:**

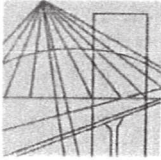
Nowe Aleksandrowo ul. Polna, dz. nr geod. 254,  
obręb Nowe Aleksandrowo, gm. Dobrzyniewo Duże

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

**mgr inż. Rafał Kakareko**

upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst.  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr.  
i energetycznych

Autor projektu:.....  
P006/09



PODLASKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

POIIB.KK.7131/009/09

Białystok, dnia 1 czerwca 2009 r.

## 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 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

**Pan RAFAŁ KAKAREKO**  
**magister inżynier**  
**o kierunku: elektrotechnika**  
**urodzony dnia 7 czerwca 1978 r. w Białymstoku**

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny PDL/0076/POOE/09**

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



*[Handwritten signatures of the seven members of the Commission, each on a dotted line.]*

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

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 3 ust. 1 oraz § 24 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
  - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

Otrzymują:

1. Pan Rafał Kakareko  
ul. H. Kołłątaja 24 m 32  
15-774 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-XLI-VQ7-5LZ \*

Pan Rafał Kakareko o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0121/09  
adres zamieszkania ul. Kołtątaja 24 m 32, 15-774 Białystok  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-23 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

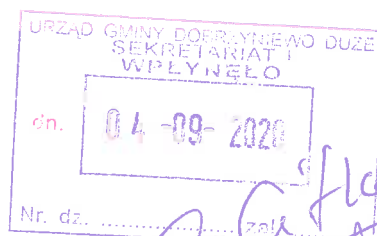




AKtD2JLxn

Białystok, dn. 02.09.2020 r.

RE6/RM6/MF/7703/2020



Gmina Dobrzyniewo Duże  
ul. Białostocka 25  
16-002 Dobrzyniewo Duże

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na wniosek, Rejon Energetyczny Białystok Teren wyraża zgodę na rozbudowę oświetlenia ulicznego w miejscowości Nowe Aleksandrowo i Letniki.

Rozbudowa oświetlenia ulicznego będzie możliwa pod następującymi warunkami:

1. Wybudować linię kablową oświetlenia ulicznego typu YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> oraz YAKXs 2x25mm<sup>2</sup>.
2. Projektowany kabel nN podłączyć do istniejącej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w miejscowości Nowe Aleksandrowo przy ul. Polnej na słup nN nr. 8/3/8 zasilanej z ST 11-333 oraz w miejscowości Letniki na słup nN nr. 44/12 zasilanej z ST 11-1170.
3. Zainstalować oprawy w ilości i typie dostosowanym do potrzeb Inwestora w ramach istniejącej mocy.
4. W przypadku przebudowy układów sterowania oświetlenia oraz zmiany ich zasilania należy wystąpić z wnioskiem o przyłączenie do Wydziału Przyłączania i Rozwoju.
5. Dokumentację projektową należy uzgodnić w RE Białystok Teren przed przystąpieniem do realizacji inwestycji.
6. W przypadku istniejących podziałów energetycznej sieci komunalnej wykonać podziały sieci oświetlenia ulicznego poprzez zastosowanie rozłączników niskiego napięcia w miejscu rozdziału linii.
7. Podłączenia linii kablowej oświetlenia ulicznego do sieci PGE Dystrybucja S.A. dokona firma posiadająca pracowników o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych w zakresie uprawnień do pracy na sieci elektroenergetycznej.
8. Całość prac związanych z rozbudową oświetlenia ulicznego skojarzonych z liniami napowietrznymi nN należy przeprowadzić w technologii prac pod napięciem według obowiązujących w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok instrukcji.
9. Wszystkie prace na sieci elektroenergetycznej będą wykonywane zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach w PGE Dystrybucja S.A.”.
10. W przypadkach uzasadnionych względami technicznymi i bezpieczeństwa dopuszcza się za zgodą PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok, wykonania prac przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia zgodnie z obowiązującymi zasadami i instrukcjami.
11. Za wyłączenie i dopuszczenie do pracy będzie pobierana opłata zgodnie z obowiązującą taryfą dla energii elektrycznej OSD.

12. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji prac związanych z rozbudową oświetlenia ulicznego powinien zgłosić się do Rejonu Energetycznego Białystok Teren celem uzgodnienia szczegółów organizacyjno-technicznych. Wykonawca przed przystąpieniem do robót będzie zobowiązany do wdrożenia „Instrukcji prowadzenia prac pod napięciem na liniach napowietrznych do 1 kV” obowiązującą w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.
13. W przypadku uszkodzeń w sieci nN spowodowanych przez Wykonawcę, będą one usuwane przez Spółkę na koszt Wykonawcy.
14. Po zakończeniu prac należy zgłosić urządzenia do odbioru technicznego w zakresie urządzeń przedlicznikowych.
15. Przed odbiorem dostarczyć dokumentację powykonawczą.
16. W przypadku przebudowy linii komunalnej będącej własnością PGE Dystrybucja S.A. przebudowę urządzeń oświetleniowych zainstalowanych na słupach linii nN realizuje Gmina własnym kosztem i staraniem.
17. Urządzenia oświetlenia ulicznego pozostają na majątku i w eksploatacji Gminy.
18. Powyższe warunki ważne 2 lata od daty wystawienia.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Białystok  
Rejon Energetyczny Białystok Teren  
Wydział Majątek Sieciowego  
  
Kierownik  
Jarosław Krasnodębski

**Do wiadomości :**

1. ko/RM6.

**TAJEMNICA PRZEDSIĘBIORCY PGE Dystrybucja S.A.**

*Informacje zawarte w niniejszym dokumencie (niniejszej wiadomości lub którymkolwiek z jej załączników) stanowią Tajemnicę przedsiębiorcy PGE Dystrybucja S.A. Jeżeli nie są Państwo upoważnieni do odbioru takich informacji lub otrzymali je przez pomyłkę, prosimy o poinformowanie PGE Dystrybucja S.A. o zaistniałej sytuacji oraz zniszczenie Dokumentu lub jego usunięcie z Państwa nośników/zasobów.*

RGK.7230.170.2020

## DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2020.0.470) art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2020.0.256 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku Wójta Gminy Dobrzyńsko Duże o wyrażenie zgody na lokalizację kablowej linii oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej nr 139524 B ul. Polnej dz. nr 254 w m. Nowe Aleksandrowo obręb Nowe Aleksandrowo z dnia 26.08.2020r.

### z e z w a l a m

1. na lokalizację kablowej linii światlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej nr 139524 B ul. Polnej dz. nr 254 w m. Nowe Aleksandrowo wg lokalizacji przedstawionej na załączonym do wniosku planie sytuacyjnym na niżej wymienionych warunkach:

- 1) przejście pod drogą wykonać przewierciem;
- 2) wykop zasypać gruntem o wskaźniku zagęszczenia nie niższym niż przed wykonaniem robót;
- 3) w przypadku naruszenia nawierzchni lub poboczy drogi, należy przywrócić je do stanu poprzedniego, zachowując wymagane spadki zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
- 4) teren w miejscu rozkopu musi być zagęszczony materiałem identycznym z obecnie występującym w drodze na szerokości 2 m i na całej głębokości,
- 5) w przypadku przebudowy, remontu bądź modernizacji dz. nr 254 koszty przełożenia w/w sieci poniesie Gmina Dobrzyńsko Duże

2. na dysponowanie częścią nieruchomości oznaczonej w załączonym planie sytuacyjnym (dz. nr 254) na czas prowadzenia robót wg wyżej określonych warunków.

Prawo do dysponowania częścią działki gminnej (wg załączonego planu sytuacyjnego) na czas robót nie stanowi zezwolenia na wejście na teren i prowadzenie robót w pasie drogowym, na które Inwestor powinien wystąpić z osobnym wnioskiem. **Wniosek ten powinien być złożony z co najmniej 3-tygodniowym wyprzedzeniem w stosunku do daty planowanego wejścia na teren działki nr 254.**

**Wniosek powinien zawierać:**

- imię i nazwisko oraz adres lub nazwę i siedzibę podmiotu występującego o zajęcie pasa drogowego,
- cel zajęcia pasa drogowego,
- lokalizację i powierzchnię zajętego pasa drogowego, a w przypadku reklam powierzchnię reklamy,
- planowany okres zajęcia pasa drogowego;

Do wniosku należy dołączyć dokumenty wymienione w § 1 ust. 3 i 5 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. Nr 140 poz. 1481)

## Uzasadnienie

W dniu 26.08.2020 r. do Urzędu Gminy Dobrzyńsko Duże wpłynął wniosek na wyrażenie zgody umiejscowienie kablowej linii oświetlenia ulicznego w pasie drogowym (dz. nr 254) obręb Fasty.

Wójt Gminy Dobrzyńsko Duże, kierując się dobrą praktyką prowadzenia robót w pasie drogowym oraz przepisami prawa w tym zakresie postanowił nałożyć na wnioskodawcę w/w warunki lokalizacji inwestycji w pasie drogowym. Lokalizacja kablowej linii oświetlenia ulicznego przedstawionego na szkicu sytuacyjnym dołączonym do wniosku Inwestora stanowi jedyne rozwiązanie problemu..

Biorąc pod uwagę powyższe orzeczono jak w sentencji.

## Pouczenie

Niniejsza decyzja o lokalizacji wnioskowanej inwestycji nie jest równoznaczna z uzyskaniem zezwolenia na zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót. W celu uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót Inwestor winien wystąpić z osobnym wnioskiem sporządzonym zgodnie z przepisami, tj. § 1 ust. 2, 3 i 5 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. Nr 140 poz. 1481).

Od niniejszej decyzji służy stronie prawo odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Białymstoku za pośrednictwem Wójta Gminy Dobrzyniewo Duże w terminie 14 dni od daty otrzymania zezwolenia. Strona może zrzec się w tym terminie prawa do wniesienia odwołania doręczając organowi I instancji stosowne oświadczenie. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Z up. WÓJTA GMINY  
*K. S.*  
mgr inż. Krzysztof Bagiński  
SEKRETARZ GMINY

Decyzja stała się ostateczna

w dniu *09.09.2020*

PODINSPEKTOR  
ds. utrzymania dróg

*Martin Kulikowski*

Otrzymuje:

1. Wójt Gminy Dobrzyniewo Duże, 16-002 Dobrzyniewo Duże, ul. Białostocka 25
2. a/a

Znak sprawy: **GKNV.6630.1371.2020**z dnia **2020-09-04****PROTOKÓŁ**z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w  
w dniu **2020-09-04**

Wnioskodawca: ELKAR Rafał Kakareko

15-774 Białystok

H. Kołtaja 24/32

Inwestor: GMINA DOBRZYŃIEWO  
D.U.E.

Lokalizacja: Nowe Aleksandrowo ul. Polna dz nr 254

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady: - Inspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

Opis przedmiotu narady:

1 sieć elektroenergetyczna

Uwagi:

1 numerycznie

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	WODOCIĘGI BIAŁOSTOCKIE SP. Z O.O.		
2	POWIATOWY INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO W BIAŁYMSTOKU		
3	Nabywca: Gmina Juchnowiec Kościelny ul. Lipowa 10 16-061 Juchnowiec Kościelny Odbiorca: Urząd Gminy w Juchnowcu Kościelnym		
4	WODOCIĘGI PODLASKIE Sp. z o.o.		

5	Nabywca: Gmina Choroszcz ul.Dominika ska 2 16-070 Choroszcz Odbiorca: Urz d Miejski w Choroszczy		
6	Nabywca: Gmina Wasilków ul.Białostocka 7 16-010 Wasilków Odbiorca: Urz d Miejski w Wasilkowie		
7	Nabywca: Gmina Supra l ul.J.Piłsudskiego 58 16-030 Supra l Odbiorca: Urz d Miejski w Supra lu		
8	Nabywca: POWIAT BIAŁOSTOCKI ul.Borsucza 2 15-569 Białystok Odbiorca: Powiatowy Zarz d Dróg w Białymstoku	Dariusz Ciborowski  2020-08-31 14:52:54	brak uwag
9	KOBA SP.Z O.O.	Patrycja Bagi ska  2020-09-03 09:11:58	brak uwag
10	WOJEWÓDZTWO PODLASKIE URZ D MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO	Jerzy Jakubiuk  2020-08-31 12:31:59	brak uwag
11	Gmina Łapy		
12	Nabywca: Gmina Juchnowiec Ko cielny, ul. Lipowa 10, 16-061 Juchnowiec Ko cielny Odbiorca: ZGK Juchnowiec Ko . z siedz w Ksi ynie, ul. Alberta 2, 16- 001Kleosin		
13	SerczerNET Małgorzata Nieniałowska		
14	TEN.NET Sp. z o.o. sp.k.		

15	EURONET SP.J. NORBERT SANIEWSKI		
16	GMINA ZABŁUDÓW		
17	Nabywca:Gmina Dobrzyniewo Du e ul.Białostocka 25 16-002 Dobrzyniewo Du e Odbiorca:Urząd Gminy Dobrzyniewo Du e	Michał Gabrel  2020-09-01 11:32:00	brak uwag
18	STAROSTWO POWIATOWE WYDZIAŁ GEODEZJI, KATASTRU I NIERUCHOMOŚCI	Jarosław Kapica  2020-09-01 12:53:14	brak uwag
19	PSG SP.Z O.O. ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY W BIAŁYMSTOKU	Wojciech Magnuszewski  2020-08-31 14:13:44	1. Roboty ziemne w obszarze strefy kontrolowanej - szerokość 1 m - wykonywane ręcznie. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej odpowiedzialność prawną za jej skutki oraz koszty naprawy poniesie wykonawca. 2. Zachować minimalną odległość pionową 0,2 m pomiędzy powierzchniami zewnętrznymi przewodów. 3. O terminie rozpoczęcia prac z min. dwutygodniowym wyprzedzeniem powiadomić w formie pisemnej PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku, Gazownia w Białymstoku tel. kontaktowy 85 664 59 05. 4. Wybudowane uzbrojenie w strefie kontrolowanej istniejącej sieci gazowej podlega kontroli przez Przedstawiciela PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku
20	Nabywca: GMINA MICHAŁOWO ul.Białostocka 11 16-050 Michałowo Odbiorca: URZĄD MIEJSKI w Michałowie		
21	Nabywca:Gmina Czarna Białostocka ul.Torowa 14 A 16-020 Czarna Białostocka Odbiorca: Urząd Miejski w Czarnej Białostockiej		
22	Gmina Turko Kocielna		

23	PGE DYSTRYBUCJA SA	Marek Pacuk  2020-09-01 08:04:17	zał cznik
24	OPERATOR GAZOCI GÓW PRZESYŁOWYCH GAZ-SYSTEM S.A.		
25	SYSTEM GAZOCI GÓW TRANZYTOWYCH EuRoPol GAZ S.A.	Wacław Kołcon  2020-09-01 09:23:29	brak uwag

Protokół podpisany elektronicznie  
przez Jarosław Kapica  
Przewodniczący Narad Koordynacyjnych



**PGE Dystrybucja S.A.** uzgadnia trasę sieci elektroenergetycznej oświetleniowej przy skrzyżowaniu lub zbliżeniu z liniami nN w m. Nowe Aleksandrowo ul. Polna na następujących warunkach:

1. Zachować odległość 0,5 m od złączy i kabli energetycznych oraz 0,7 m od lica słupa.
2. Kable w miejscach zbliżeń na odległości mniejsze niż w pkt. 1 oraz skrzyżowań zabezpieczyć przepustami dwudzielnymi, dla kabla SN Ø 160 mm koloru czerwonego, dla kabla nN Ø 110 mm koloru niebieskiego. Przepusty uszczelnić.
3. W dokumentacji projektowej wykonawczej załączyć profile zbliżeń na odległości mniejsze niż w pkt. 1 oraz skrzyżowań.
4. Prace ziemne w odległości 1,5 m od kabli i słupów energetycznych prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika Rejonu Energetycznego Białystok Teren. Słupy zabezpieczyć przed możliwością upadku. W razie konieczności należy wystąpić do Rejonu Energetycznego Białystok Teren o wyłączenie linii spod napięcia z 14-dniowym wyprzedzeniem.
5. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych wyznaczyć przy pomocy aparatury przebieg linii kablowych w terenie.
6. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości i sposobu wykonywania tych robót.
7. Po wykonaniu przed zasypaniem zabezpieczenie zgłosić do odbioru przez uprawnionego pracownika Rejonu Energetycznego Białystok Teren.
8. Dostarczyć do Rejonu Energetycznego Białystok Teren inwentaryzację geodezyjną i fotograficzną z naniesionymi przepustami.
9. Miejsca robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
10. Wszelkie konsekwencje finansowe i prawne w przypadku uszkodzenia urządzeń PGE Dystrybucja S.A. poniesie inwestor inwestycji podstawowej.
11. Prace prowadzić zgodnie z „Zasadami prowadzenia prac budowlanych w pobliżu linii energetycznych” (poniżej)

#### **Zasady prowadzenia prac budowlanych w pobliżu linii energetycznych**

##### **Zasady ogólne.**

1. W przypadku zaistnienia konieczności przebudowy urządzeń będących własnością PGE Dystrybucja S.A. przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić do Rejonu Energetycznego Białystok Teren z wnioskiem o określenie warunków usunięcia kolizji istniejących urządzeń elektroenergetycznych z planowaną inwestycją.
2. Projekt przebudowy sporządzony na podstawie otrzymanych warunków podlega uzgodnieniu w Rejonie Energetycznym Białystok Teren.
3. Przed przystąpieniem do prac Inwestor inwestycji podstawowej zobowiązany jest do podpisania z PGE Dystrybucja S.A. umowy na usunięcie kolizji. Podpisanie umowy jest warunkiem koniecznym do dopuszczenia firmy wykonawczej do pracy na urządzeniach PGE Dystrybucja S.A..
4. Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych mogą prowadzić jedynie firmy upoważnione. Należy je wykonywać w technologii prac pod napięciem lub w taki sposób, by zapewnić ciągłe zasilanie wszystkim odbiorcom energii elektrycznej.
5. Wszelkie konsekwencje finansowe i prawne w przypadku uszkodzeń urządzeń Spółki ponosi inwestor inwestycji podstawowej.

##### **Elektroenergetyczne linie napowietrzne.**

1. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
  - a) 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV;
  - b) 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV;
  - c) 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV;
  - d) 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV;
  - e) 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV
2. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadowczo-wyładowczych zachować odległość, o których mowa w punkcie 1, mierzoną do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.
3. Żurawie samojazdne, koparki i inne urządzenia ruchołe, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa w punkcie 1, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

##### **Energetyczne linie kablowe.**

1. Na liniach kablowych będących pod napięciem nie dopuszcza się prowadzenia prac ziemnych powodujących całkowite odkrycie urządzeń. Dopuszczalne jest wykonywanie prac tylko do poziomu folii ostrzegawczej.
2. Prace ziemne powodujące całkowite odkrycie urządzeń elektroenergetycznych mogą być prowadzone po całkowitym wyłączeniu tych urządzeń spod napięcia.
3. W przypadku potrzeby wyłączenia urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia należy dostarczyć do Rejonu Energetycznego Białystok Teren nw. dokumenty:
  - a) Harmonogram budowy;
  - b) Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
  - c) Załącznik graficzny zagospodarowania terenu;
  - d) Wykaz osób odpowiedzialnych za przygotowanie i realizację prac na terenie budowy wraz z numerami telefonów kontaktowych;
  - e) Opis sposobu zasilania odbiorców
4. Za wyłączenie i przygotowanie miejsca pracy pobierana jest opłata wynikająca z obowiązującej taryfy.
5. Prace ziemne w pobliżu linii kablowych prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika Rejonu Energetycznego Białystok Teren.
6. Prace ziemne w pobliżu podziemnych urządzeń elektroenergetycznych powinny być prowadzone na podstawie uzgodnionego w Rejonie Energetycznym Białystok Teren projektu, określającego aktualne położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
7. Bezpośrednio przed planowanym terminem rozpoczęcia prac ziemnych należy uzgodnić w Rejonie Energetycznym Białystok Teren planowany do realizacji zakres prac objętych projektem wykonawczym w celu weryfikacji aktualnego stanu uzbrojenia.
8. Przed przystąpieniem do prac ziemnych, wyznaczyć przy pomocy aparatury, przebiegi linii kablowych w terenie.
9. Wykonywanie prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane oraz sposobu ich wykonywania. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

AR.6743.4. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_.201

Gmina Dobrzyniewo Duże

/imię i nazwisko Inwestora/

ul. Białostocka 25,

16-002 Dobrzyniewo Duże

/adres zamieszkania Inwestora/

668 367 763 - projektant

/nr telefonu Inwestora/- nieobowiązkowo

Białystok, dn. 15 .09.2020r.

**STAROSTWO POWIATOWE  
w Białymstoku  
Wydział Architektury  
ul. Borsucza 2  
15-569 Białystok**

/imię i nazwisko pełnomocnika/

/adres zamieszkania pełnomocnika/

/nr telefonu pełnomocnika/- nieobowiązkowo



## Z G Ł O S Z E N I E

Na podstawie art. 30 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane zgłaszam zamiar wykonania **sieci**:

Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV w miejscowości

Nowe Aleksandrowo, ul. Polna, gm. Dobrzyniewo Duże

na działce nr geod. 254 \_\_\_\_\_ ,  
poł. w obrębie geodezyjnym Nowe Aleksandrowo \_\_\_\_\_ ,  
w jednostce ewidencyjnej Dobrzyniewo Duże \_\_\_\_\_ .

**Termin rozpoczęcia robót:** ..... 30.10.2020r.....  
(termin rozpoczęcia robót nie może być krótszy niż 21 dni od dnia złożenia wniosku zgłoszenia)

### Pouczenie:

- do wykonania robót budowlanych można przystąpić, jeżeli w terminie 21 dni od dnia doręczenia zgłoszenia właściwy organ nie wniesie w drodze decyzji sprzeciwu i nie później niż po upływie 3 lat od określonego w zgłoszeniu terminu ich rozpoczęcia;
- w przypadku nierozpoczęcia wykonywania robót budowlanych przed upływem 3 lat od określonego w zgłoszeniu terminu ich rozpoczęcia, rozpoczęcie tych robót może nastąpić po dokonaniu ponownego zgłoszenia;
- w razie konieczności uzupełnienia zgłoszenia właściwy organ nakłada na zgłaszającego, w drodze postanowienia, obowiązek uzupełnienia (co przerywa bieg terminu 21 dniowego), w określonym terminie, brakujących dokumentów, a w przypadku ich nieuzupełnienia – wnosi sprzeciw w drodze decyzji.

### Załączniki:

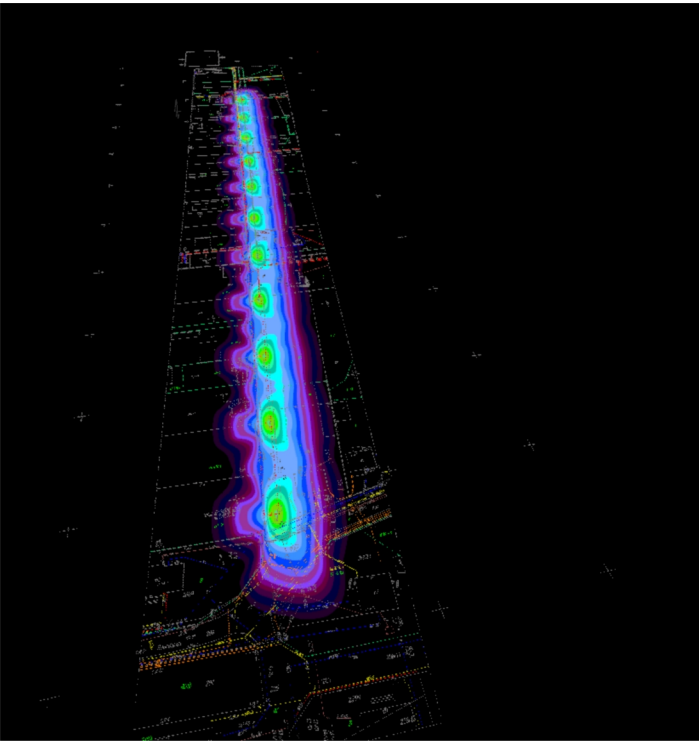
- 1) cztery egzemplarze projektu budowlanego wraz z opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i innymi dokumentami wymaganymi przepisami szczególnymi oraz zaświadczeniem, o którym mowa w art. 12 ust. 7, aktualnym na dzień opracowania projektu; nie dotyczy to uzgodnienia i opiniowania przeprowadzanego w ramach oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko albo oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000;
- 2) oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
- 3) decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, jeżeli jest ona wymagana zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – zgodnie z art. 50 ust. 2a ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- 3a) pozwolenie, o którym mowa w art. 23 i art. 23a ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej, jeżeli jest ono wymagane;
- 4) w przypadku obiektów zakładów górniczych oraz obiektów usytuowanych na terenach zamkniętych i terenach, o których mowa w art. 82 ust. 3 pkt 1, postanowienie o uzgodnieniu z organem administracji architektoniczno-budowlanej, o którym mowa w art. 82 ust. 2, projektowanych rozwiązań w zakresie:
  - a) linii zabudowy oraz elewacji obiektów budowlanych projektowanych od strony dróg, ulic, placów i innych miejsc publicznych;
  - b) przebiegu i charakterystyki technicznej dróg, linii komunikacyjnych oraz sieci uzbrojenia terenu, wyprowadzonych poza granice terenu zamkniętego, portów morskich i przystani morskich, a także podłączeń tych obiektów do sieci użytku publicznego;
- 5) oryginał lub urzędowo poświadczony za zgodność z oryginałem odpis pełnomocnictwa upoważniającego pełnomocnika do reprezentowania Inwestora\*.

\* niepotrzebne skreślić

GMINA DOBRZYNIEWO DUŻE  
ul. Białostocka 25  
16-002 Dobrzyniewo Duże  
NIP 9681844107 REGON 050659250

WÓJT GMINY  
Cybulski Wojciech

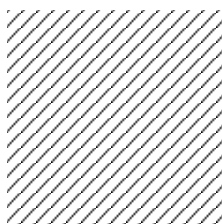
/podpis czytelny inwestora lub osoby przez niego upoważnionej/



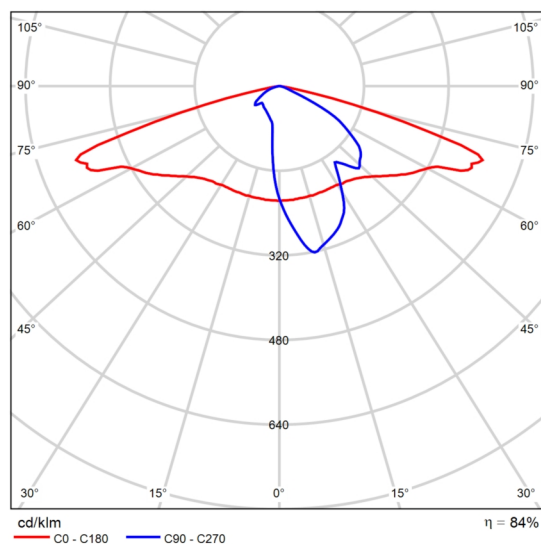
Nowe Aleksandrowo ul. Polna

## Arkusz danych produktu

ZPSO ROSA Cuddle II LED 48 4000K DW



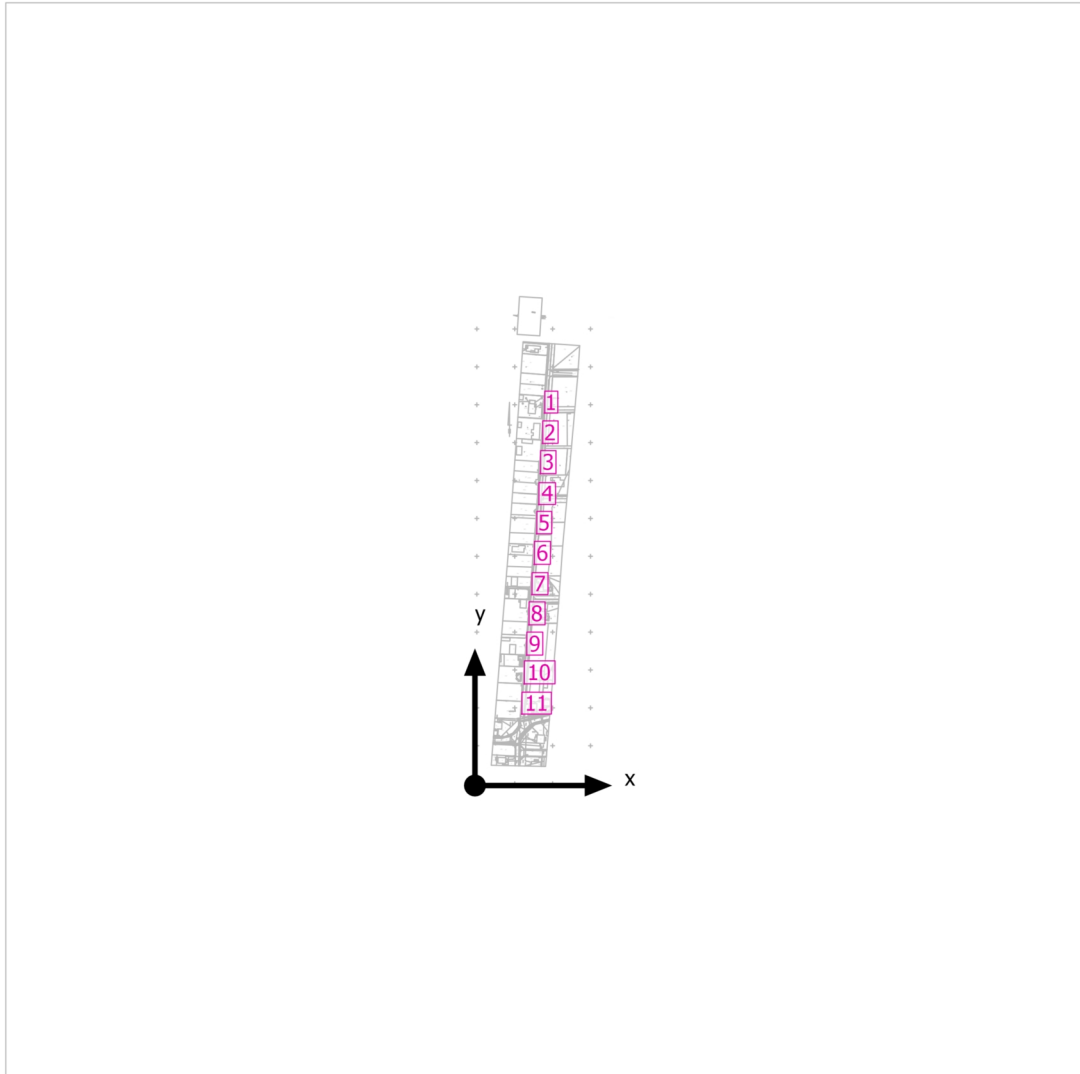
Numer artykułu	2223033/4/DW
P	55.0 W
$\Phi_{\text{Lampa}}$	8400 lm
$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7049 lm
$\eta$	83.92 %
Skuteczność świetlna	128.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



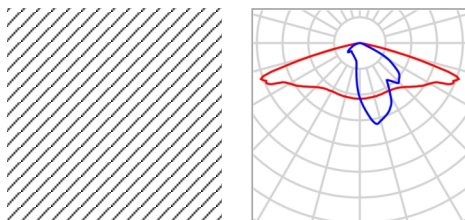
Polarny LVK

Teren 1

## Plan sytuacyjny oprav



Teren 1

**Plan sytuacyjny opraw**

Producent	ZPSO ROSA
Numer artykułu	2223033/4/DW
Nazwa artykułu	Cuddle II LED 48 4000K DW

## Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
91.874 m	491.516 m	8.370 m	1
89.146 m	451.541 m	8.370 m	2
86.360 m	411.582 m	8.370 m	3
84.179 m	370.810 m	8.370 m	4
81.434 m	332.188 m	8.370 m	5
78.215 m	291.838 m	8.370 m	6
75.028 m	251.971 m	8.370 m	7
71.156 m	212.006 m	8.370 m	8
68.155 m	172.048 m	8.370 m	9
64.917 m	134.138 m	8.370 m	10
61.674 m	94.270 m	8.370 m	11

Teren 1

**Lista opraw** $\Phi_{\text{razem}}$ 

77539 lm

 $P_{\text{razem}}$ 

605.0 W

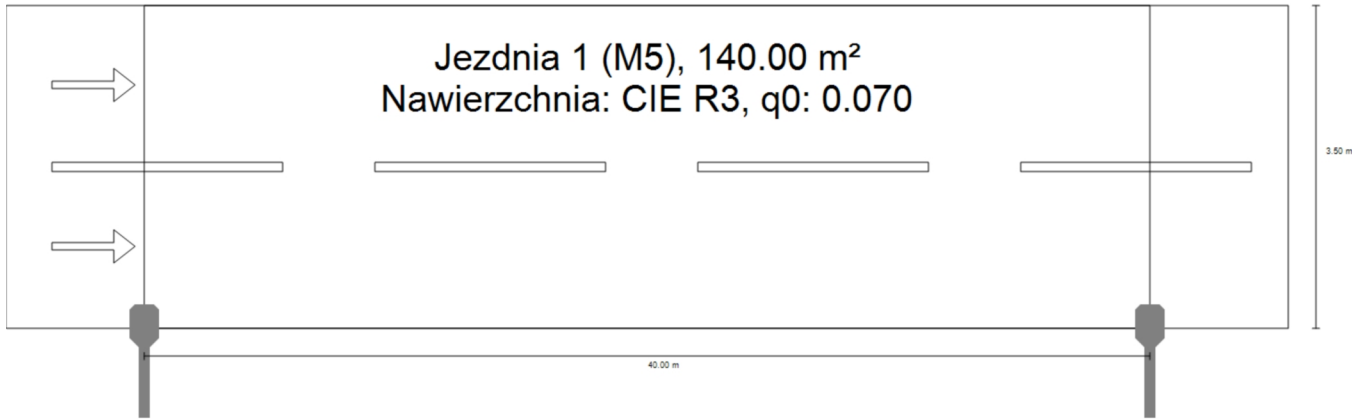
Skuteczność świetlna

128.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
11	ZPSO ROSA	2223033/4/DW	Cuddle II LED 48 4000K DW	55.0 W	7049 lm	128.2 lm/W

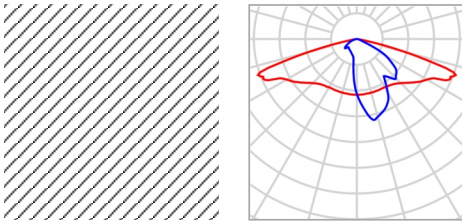
Ulica 1 · Alternatywa 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**





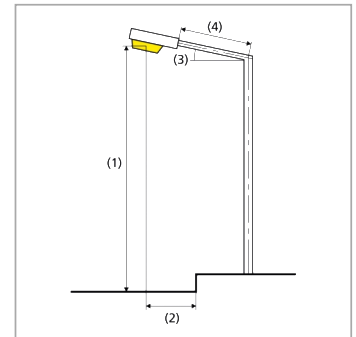
Ulica 1 · Alternatywa 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Producent	ZPSO ROSA	P	55.0 W
Numer artykułu	2223033/4/DW	$\Phi_{\text{Lampa}}$	8400 lm
Nazwa artykułu	Cuddle II LED 48 4000K DW	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	7049 lm
Wyposażenie	1x Samsung LH351C 4000K 48W	$\eta$	83.92 %

Cuddle II LED 48 4000K DW (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.370 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	0.950 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 55.0 W
Zużycie	1375.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 833 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 118 cd/klm ≥ 90°: 2.94 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*2
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika oślnienia	D.1



Ulica 1 · Alternatywa 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.80 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.60	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.46	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.54	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ulica 1	D <sub>p</sub>	0.037 W/lx*m <sup>2</sup>	-
Cuddle II LED 48 4000K DW (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	1.6 kWh/m <sup>2</sup> rok	220.0 kWh/rok

Ulica 1 · Alternatywa 1

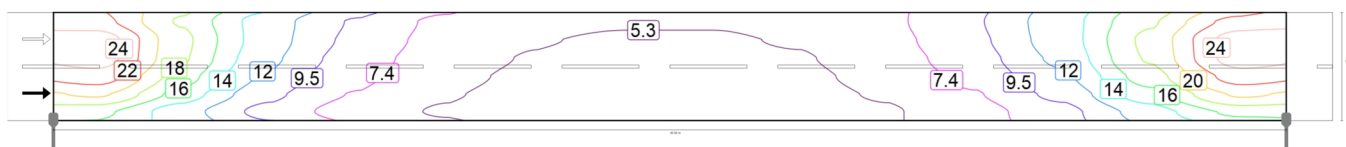
**Jezdnia 1 (M5)**

Wyniki dla pola oceny

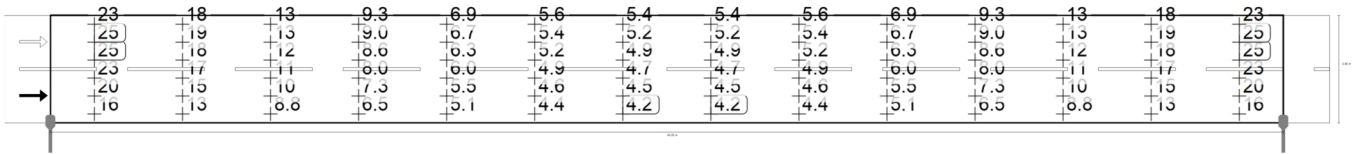
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	$L_m$	0.80 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.60	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.46	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	$R_{Et}$	0.54	≥ 0.30	✓

Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 0.875 m, 1.500 m	$L_m$	0.80 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.60	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.46	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 2.625 m, 1.500 m	$L_m$	0.84 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.60	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.55	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)

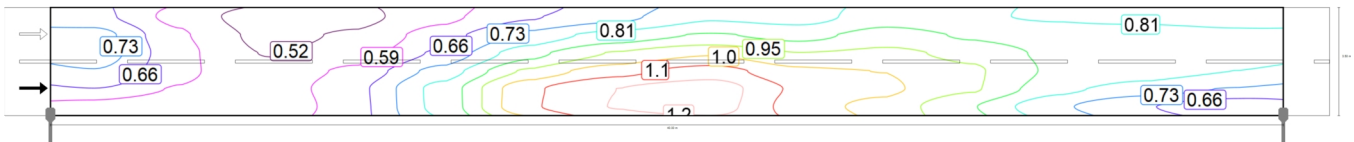


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

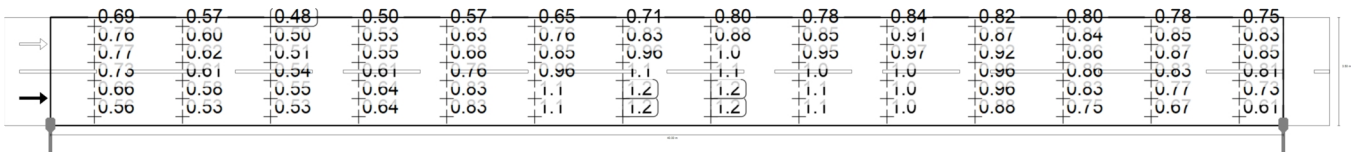
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
3.208	23.16	17.76	12.75	9.33	6.95	5.65	5.39	5.39	5.65	6.95	9.33	12.75	17.76	23.16
2.625	25.45	18.60	12.67	9.04	6.67	5.42	5.16	5.16	5.42	6.67	9.04	12.67	18.60	25.45
2.042	25.46	18.33	12.15	8.57	6.34	5.18	4.94	4.94	5.18	6.34	8.57	12.15	18.33	25.46
1.458	23.31	17.00	11.25	7.98	5.96	4.92	4.71	4.71	4.92	5.96	7.98	11.25	17.00	23.31
0.875	20.49	15.11	10.12	7.28	5.53	4.64	4.47	4.47	4.64	5.53	7.28	10.12	15.11	20.49
0.292	16.47	12.66	8.84	6.54	5.10	4.36	4.25	4.25	4.36	5.10	6.54	8.84	12.66	16.47

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	Em	Emin	Emax	g1	g2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	10.6 lx	4.25 lx	25.5 lx	0.400	0.167



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m<sup>2</sup>] (Izoluxy)

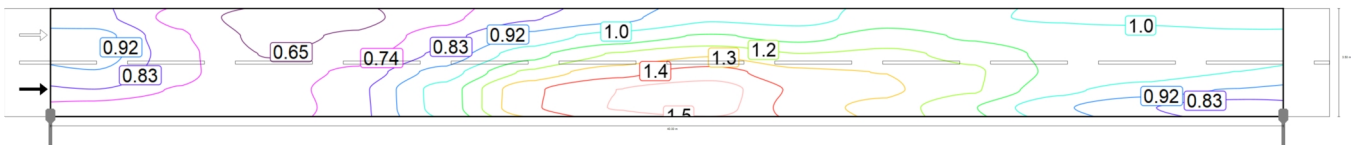


Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m<sup>2</sup>] (Siatka wartości)

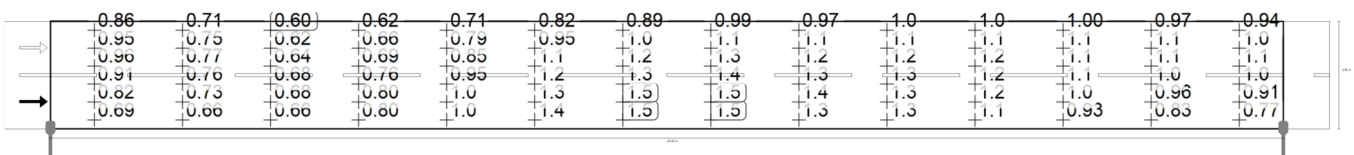
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
3.208	0.69	0.57	0.48	0.50	0.57	0.65	0.71	0.80	0.78	0.84	0.82	0.80	0.78	0.75
2.625	0.76	0.60	0.50	0.53	0.63	0.76	0.83	0.88	0.85	0.91	0.87	0.84	0.85	0.83
2.042	0.77	0.62	0.51	0.55	0.68	0.85	0.96	1.01	0.95	0.97	0.92	0.86	0.87	0.85
1.458	0.73	0.61	0.54	0.61	0.76	0.96	1.07	1.13	1.04	1.02	0.96	0.86	0.83	0.81
0.875	0.66	0.58	0.55	0.64	0.83	1.08	1.17	1.20	1.08	1.04	0.96	0.83	0.77	0.73
0.292	0.56	0.53	0.53	0.64	0.83	1.08	1.17	1.19	1.07	1.00	0.88	0.75	0.67	0.61

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m<sup>2</sup>] (Tabela wartości)

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.80 cd/m <sup>2</sup>	0.48 cd/m <sup>2</sup>	1.20 cd/m <sup>2</sup>	0.601	0.401



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m<sup>2</sup>] (Izoluksy)

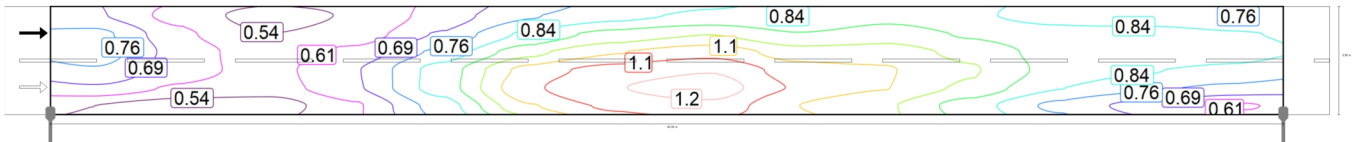


Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m<sup>2</sup>] (Siatka wartości)

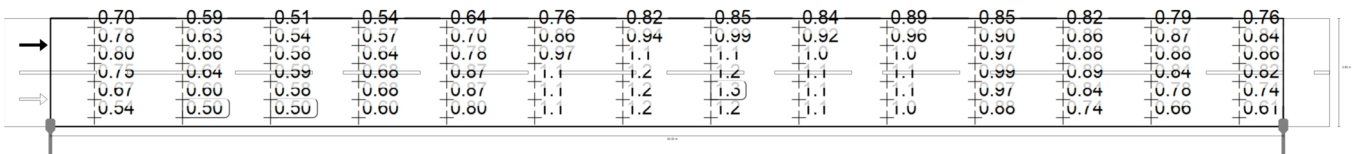
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
3.208	0.86	0.71	0.60	0.62	0.71	0.82	0.89	0.99	0.97	1.05	1.02	1.00	0.97	0.94
2.625	0.95	0.75	0.62	0.66	0.79	0.95	1.04	1.10	1.07	1.14	1.08	1.05	1.06	1.04
2.042	0.96	0.77	0.64	0.69	0.85	1.07	1.19	1.27	1.19	1.21	1.15	1.07	1.08	1.06
1.458	0.91	0.76	0.68	0.76	0.95	1.21	1.33	1.41	1.30	1.28	1.20	1.08	1.04	1.01
0.875	0.82	0.73	0.68	0.80	1.04	1.35	1.46	1.50	1.35	1.30	1.20	1.03	0.96	0.91
0.292	0.69	0.66	0.66	0.80	1.04	1.35	1.46	1.49	1.33	1.25	1.10	0.93	0.83	0.77

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m<sup>2</sup>] (Tabela wartości)

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	1.00 cd/m <sup>2</sup>	0.60 cd/m <sup>2</sup>	1.50 cd/m <sup>2</sup>	0.601	0.401



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m<sup>2</sup>] (Izoluxy)

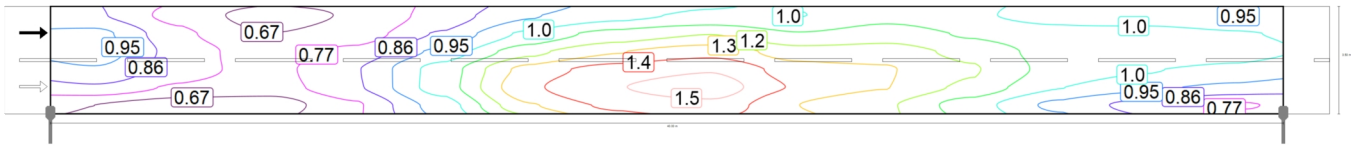


Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m<sup>2</sup>] (Siatka wartości)

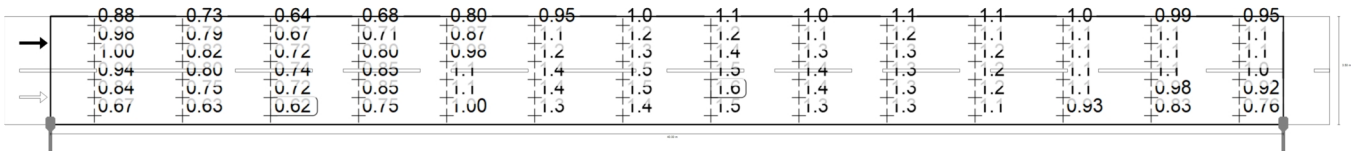
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
3.208	0.70	0.59	0.51	0.54	0.64	0.76	0.82	0.85	0.84	0.89	0.85	0.82	0.79	0.76
2.625	0.78	0.63	0.54	0.57	0.70	0.86	0.94	0.99	0.92	0.96	0.90	0.86	0.87	0.84
2.042	0.80	0.66	0.58	0.64	0.78	0.97	1.06	1.11	1.02	1.02	0.97	0.88	0.88	0.86
1.458	0.75	0.64	0.59	0.68	0.87	1.09	1.17	1.21	1.10	1.07	0.99	0.89	0.84	0.82
0.875	0.67	0.60	0.58	0.68	0.87	1.12	1.21	1.25	1.13	1.07	0.97	0.84	0.78	0.74
0.292	0.54	0.50	0.50	0.60	0.80	1.06	1.16	1.19	1.06	1.00	0.88	0.74	0.66	0.61

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m<sup>2</sup>] (Tabela wartości)

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.84 cd/m <sup>2</sup>	0.50 cd/m <sup>2</sup>	1.25 cd/m <sup>2</sup>	0.596	0.399



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m<sup>2</sup>] (Izoluxy)



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m<sup>2</sup>] (Siatka wartości)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
3.208	0.88	0.73	0.64	0.68	0.80	0.95	1.02	1.07	1.05	1.11	1.06	1.02	0.99	0.95
2.625	0.98	0.79	0.67	0.71	0.87	1.07	1.18	1.23	1.15	1.20	1.13	1.08	1.08	1.06
2.042	1.00	0.82	0.72	0.80	0.98	1.21	1.32	1.39	1.28	1.28	1.21	1.10	1.10	1.08
1.458	0.94	0.80	0.74	0.85	1.09	1.36	1.47	1.51	1.38	1.34	1.24	1.11	1.05	1.02
0.875	0.84	0.75	0.72	0.85	1.09	1.41	1.51	1.56	1.41	1.33	1.21	1.05	0.98	0.92
0.292	0.67	0.63	0.62	0.75	1.00	1.32	1.45	1.49	1.33	1.25	1.09	0.93	0.83	0.76

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m<sup>2</sup>] (Tabela wartości)

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	1.05 cd/m <sup>2</sup>	0.62 cd/m <sup>2</sup>	1.56 cd/m <sup>2</sup>	0.596	0.399