

Projekt Wykonawczy

NAZWA OPRACOWANIA: Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV w miejscowości Dobrzyniewo Duże ul. Spacerowa, gm. Dobrzyniewo Duże

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

ADRES BUDOWY : Dobrzyniewo Duże ul. Spacerowa,
dz. nr geod. 768/2, 719/10, 719/12, 719/18
obręb Dobrzyniewo Duże, 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.
w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr.
i elektroenergetycznych.
PDL/0076/POOE/09

egz.

Białystok, 15 listopad 2020 r.

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. Pismo z Gminy Dobrzyniewo Duże nr RGK.7230.186.2020 z dnia 01.10.2020r.	17
10.6. Protokół z Narady Koordynacyjnej nr GKNV.6630.1457.2020 z dnia 18.09.2020r.	18
10.7. Zgłoszenie budowy oświetlenia do Starostwa Powiatowego	21
10.8. Obliczenia natężenia oświetlenia	22

**ZAKRES RZECZOWY ROBÓT
OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV YAKXs 4x25mm ²	m	540(620)

mgr inż. Rafał Kakareko

upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst.
w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr.
i elektroenerg.
PDL/0076/P00E/09

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU

1) Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV w miejscowości Dobrzyniewo Duże ul. Spacerowa, na dz. nr geod. 768/2, 719/10, 719/12, 719/18, 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: wodociąg, 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 768/2, 719/10, 719/12, 719/18. Kablowa linia oświetleniowa rozpocznie się od projektowanej szafki oświetleniowej SO usytuowanej przy złączu kablowym ZK-15534 na dz. nr 719/12 i wybudowana w ulicy Spacerowej wraz z piętnastoma nowymi słupami oświetleniowymi. Jeden odcinek będzie przebiegał od szafki oświetleniowej SO w kierunku słupa nr 8 i poprzez słupy nr 7, 6, 5, 4, 3 i 2 aż do słupa nr 1. Drugi zaś odcinek projektowanej linii oświetleniowej będzie przebiegał od szafki oświetleniowej SO w kierunku słupa nr 9 i poprzez słupy nr 10, 11, 12, 13 i 14 aż do słupa nr 15.

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.6733.10.2019 z dnia 17.04.2019r. 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 768/2, 719/10, 719/12, 719/18 w miejscowości Dobrzyniewo Duże ul. Spacerowa 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

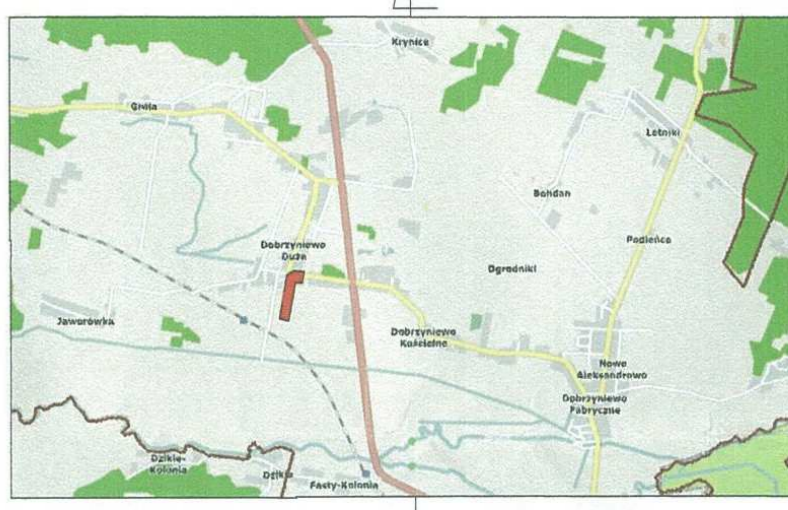
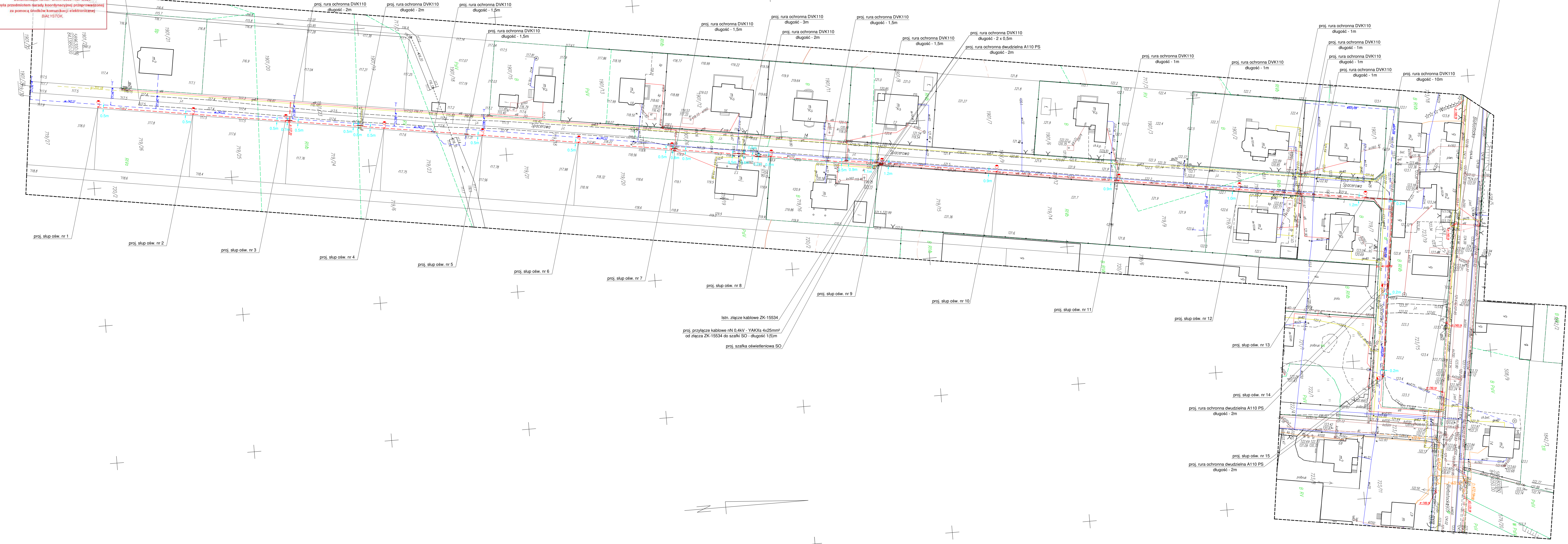
upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst.
w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektr.
i elektroenerg.

PD/0078/P00E/09

Autor projektu:.....

projektowana kablowa linia oświetleniowa nN 0,4kV, YAKXs 4x25mm² - dł. 540(620)m

STAROSTA POWIATU BIAŁOSTOCKIEGO
 Dokumentacja numer: GK.NIV.6642.5032.2020
 była przedmiotem zarządy koordynacyjnej przeprowadzonej
 za pomocą środków komunikacji elektronicznej
 BIAŁYSTOK



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej	Nr Rob. Wyk. 300/2019 OD.G1.4320.3455.2019
MIEJSCOWOŚĆ	DOBRYNIEWO DUŻE
Jednostka ewidencyjna	200203_2
nazwa	Gmina Dobryńewo Duże
Obręb ewidencyjny	identyfikator 200203_2.0003 nazwa Dobryńewo Duże
SKALA	MAPY
Nazwa układu współrzędnych	2000 (strefa 9) projekcyjnych wysokobalowych
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	PL-EVRE2002-NH
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 obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej nrk. mapy zas. 8.195.12.19.2.1; 2.7; 2.3; 2.4; 4.1
data opracowania mapy	13.06.2019r
15-521 Białystok	GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Szymon Zegarnek nr upr. 19528
Nazwa i imię i nazwisko Wykonawcy data i podpis osoby reprezentującej WYKONAWCĘ	

INFORMACJA O PUNKTACH OSNOWY PODSTAWOWEJ I SZCZEGÓLWEJ GRANICACH OPRACOWANIA
 Nr punktu Stan punktu Rodzaj stabilizacji
 W opracowywanym zakresie brak osnowy III klasy

Poswiadczenie, że niniejszy dokument został opracowany na podstawie danych geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów geodezyjnego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
 Organ prowadzący zespół geodezyjny i kartograficzny
 Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu
 Data wykonania operatu technicznego ewidencji materiałów zasobu
 Imię i Nazwisko osoby reprezentującej organ

STAROSTA POWIATU BIAŁOSTOCKIEGO
 12.07.2020
 Wojciech Szumowski
 Specjalista Wydziału Geodezji, Katastru i Niezastrop.

Mapę uzupełniono na podstawie licencji nr: GK.NIV.6642.5032.2020_2002_CL2

- LEGENDA:
- Proj. słup oświetleniowy
 - Proj. kablowa linia oświetleniowa nN 0,4kV
 - Proj. szafka oświetleniowa SO

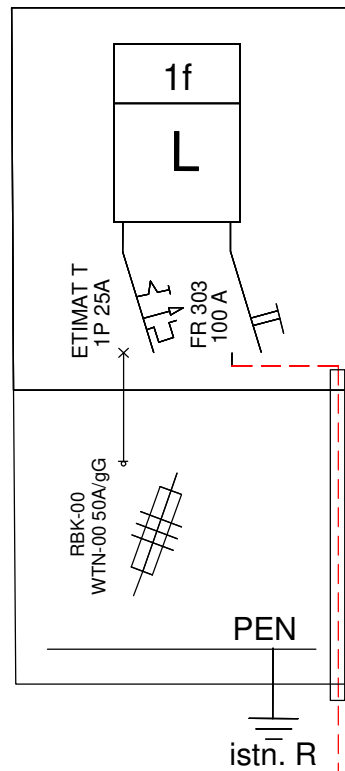
Inwestor:	Gmina Dobryńewo Duże	Brano:	elektryczna
Obekt:	Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV Dobryńewo Duże, ul. Spacerowa, gm. Dobryńewo Duże, dz. nr geod. 789/2, 718/10, 718/12, 718/18	Skala:	1:500
Temat:	Projekt zagospodarowania terenu	Projektant:	mgr inż. Rafał Kakareko
30.10.2020		30.10.2020	
Data:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:

całość proj. kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV - YAKXs 4x25mm² - dł. 540(620)m

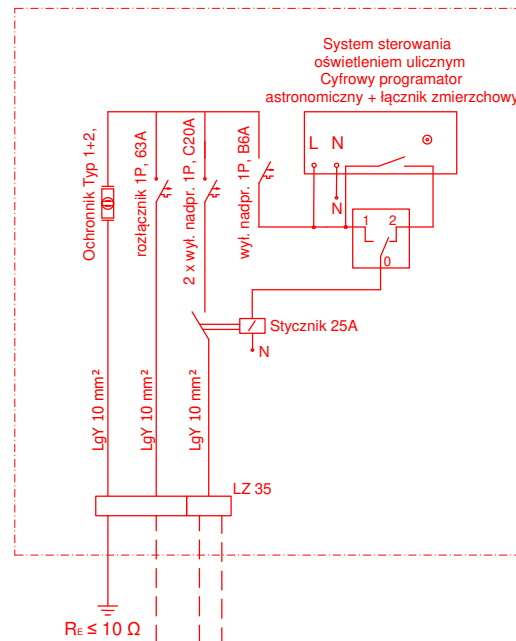
ul. Spacerowa



istn. ZK-15534
PGE Dystrybucja S.A.



projektowaną szafkę oświetleniową SO
wykonać w obudowie estrodurowej wolnostojącej
posadzonej na prefabrykowanym fundamencie



proj. WLZ ze złącza ZK do szafki oświetleniowej SO
YAKXs 4x25mm² - długość 1(5)m



ul. Spacerowa

Inwestor: Gmina Dobrzyniewo Duże 16-002 Dobrzyniewo Duże, ul. Białostocka 25			
Obiekt: Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV Dobrzyniewo Duże, ul. Spacerowa, gm. Dobrzyniewo Duże dz. nr geod. 768/2, 719/10, 719/12, 719/18			Branża: elektryczna
Temat: Schemat zasilania			Rys. nr: 2
			Skala:
30.10.2020	Projektant: mgr inż. Rafał Kakareko	PDL/0076/POOE/09	
Data:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

ADRES: Dobrzyniewo Duże ul. Spacerowa,
dz. nr geod. 768/2, 719/10, 719/12, 719/18
obręb Dobrzyniewo Duże, 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, inst. i urządzeń elektr.
i elektroenerg.
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, wodociąg, 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, wodociąg, 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 Białostok 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, instalacji urządzeń elektr.
i elektroenerg.

Autor projektu:.....

OPIS TECHNICZNY

do budowy kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV
w miejscowości Dobrzyniewo Duże ul. Spacerowa, 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 4x25mm² - dł. 540m

III. Opis szczegółowy

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

Zaprojektowano kablową linię oświetlenia ulicznego, przewodem YAKXs 4x25mm² na odcinku od projektowanej szafki oświetleniowej SO w dwóch kierunkach ulicy Spacerowej. Jeden odcinek będzie przebiegał od szafki oświetleniowej SO w kierunku słupa nr 8 i poprzez słupy nr 7, 6, 5, 4, 3 i 2 aż do słupa nr 1. Drugi zaś odcinek projektowanej linii oświetleniowej będzie przebiegał od szafki oświetleniowej SO w kierunku słupa nr 9 i poprzez słupy nr 10, 11, 12, 13 i 14 aż do słupa nr 15. Trasę nowej linii wraz z lokalizacją projektowanych słupów przedstawia rysunek nr 1.

Zaprojektowano kablową linię oświetlenia ulicznego o dł. 540m, składającą się z 15 słupów aluminiowych anodowanych cylindryczno-stożkowych o wysokości 8,0m z wysięgnikiem pojedynczym o długości 0,95m, kątem nachylenia wysięgnika 5 stopni. Wysokość zawieszenia oprawy 8,37m.

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.

Przy skrzyżowaniach z siecią energetyczną, telekomunikacyjną i gazociągiem należy postępować zgodnie z uwagami zawartymi w protokole z narady koordynacyjnej oraz z załącznikiem do niego.

Linię 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 bednarkę 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. 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 porażen i przepięć

Jako system ochrony od porażen przed dotykem 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. Roboty ziemne w obszarze strefy kontrolowanej istniejącego gazociągu – szerokość 1m – wykonywać ręcznie. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej, koszty naprawy poniesie wykonawca.
4. O terminie rozpoczęcia prac powiadomić Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie Rejon Dystrybucji Gazu Białystok, tel. 85 664 59 05.
5. 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.
6. Do budowy przystąpić po wytyczeniu trasy linii przez uprawnionego geodetę.
7. Wykop należy wykonać ręcznie przy zbliżeniu z istniejącą infrastrukturą.
8. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
9. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z siecią energetyczną należy postępować zgodnie z uwagami zawartymi na załączniku do protokołu z narady koordynacyjnej str. nr 20.
10. Nie przewiduje się przebudowy/likwidacji urządzeń melioracyjnych. Prace w pobliżu w/w urządzeń wykonywać ręcznie.
11. Na wszystkich końcach kabli należy zastosować czteropalczatki termokurczliwe.
12. 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, inst. i urządzeń elektr.
i elektroenerg.

Autor projektu:.....

22.06.2022

Zestawienie materiałów linii oświetleniowej

L.p.	Nazwa	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Szafka oświetleniowa estrodurowa 40x40x25 z prefabrykowanym fundamentem wyposażona zgodnie ze schematem zasilania – rysunek nr 2	kpl	1	
2.	Kabel YAKXs 4x25 mm ²	m	625	
3.	Słup oświetleniowy aluminiowy SAL-80K anodowany Inox w kolorze wybranym przez Inwestora z bazy wzorników kolorów anodowania producenta	kpl	15	
4.	Fundament B-71	kpl	15	
5.	Wysięgnik alum. WR 2/1/0,95/5 anodowany inox	kpl	15	
6.	Złącze słupowe TB-11 wraz z wkładkami topikowymi D01/6A	kpl	15	
7.	Oprawa oświetleniowa CUDDLE II LED 48, 4000K Optyka DW, anodowana inox - czarny	kpl	15	
8.	Przewód w słupie oświetleniowym YDY 3x 2,5mm ²	m	150	
9.	Uchwyt na 3 flagi – ocynkowany + taśma montaż.	kpl	15	
10.	Rura osłonowa DVK110	m	34	
11.	Rura osłonowa dwudzielna A110 PS	m	6	
12.	Czteropalczatka term. SEH4 /47-23/ (35-95)	szt.	2	
13.	Bednarka ocynkowana 25x4mm	m	600	
14.	Folia niebieska - szerokość 30 cm	m	540	
15.	Piasek zwykły	m ³	10	
16.	Oznacznik kablowy wytrawiany	szt.	60	
17.	Pręt fi 16mm ² dł. 1,5m miedz. 3/4"	szt.	10	
18.	Złączka do uziemień prętowych 3/4"	szt.	9	
19.	Groty do uziomów prętowych 3/4"	szt.	1	
20.	Taśma „Denso”	m	1	
21.	Zacisk krzyżowy	szt.	1	
22.	Tabliczka informacyjna na słup	szt.	15	
23.	Pozostałe materiały drobne i pomocnicze	-	wg potrzeb	

mgr inż. Rafał Kakareko

upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst.
w zakresie sieci, inst. urządzeń elektr.
i elektroenerg.
PDL/0046/P/OCE/09

Białystok, dn. 15.11.2020 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 Dobrzyniewo Duże ul. Spacerowa, gm. Dobrzyniewo Duże**

adres budowy:

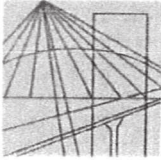
Dobrzyniewo Duże ul. Spacerowa,
dz. nr geod. 768/2, 719/10, 719/12, 719/18
obręb Dobrzyniewo Duże, gm. Dobrzyniewo Duże

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 urządzeń elektr.
i elektroenerg.

Autor projektu:.....
POL/0078/P/OCE/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 commission members]

**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. Kołłątaja 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

**Warunki przyłączenia nr 20-B6/WP/04703 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Dobrzyniewo Duże, miejscowość Dobrzyniewo Duże, ul. Spacerowa, nr dz. 719/10, 719/12, 719/18

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 05-11-2020, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **istniejące złącze kablowo-pomiarowe nr 15534**. Stacja zasilająca **11-1940 Dobrzyniewo Duże ul. Białostocka 1**.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy**.
- 3 Moc przyłączeniowa: **5,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 -----
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Urządzenia zainstalowane w obiekcie zasilic zapomiarową linią zasilającą nN. Wykonać instalacje odbiorcze w zakresie potrzeb odbiorcy. Rozdzielenie punktu PEN na PE i N wykonać po stronie instalacji Odbiorcy. Wykonanie uziemienie punktu rozdziału stanowi integralną część instalacji Odbiorcy.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w pasie drogowym**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 25[A]**,
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:
 - 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:
Kamil Mańkowski

Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Białystok Teren
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
Kierownik
Karol Józwicki

Dobrzyniewo Duże, dnia 01.10.2020r.

RGK.7230.186.2020

W odpowiedzi na wniosek Wójta Gminy Dobrzyniewo Duże z 03.09.2020r. oraz działając w imieniu Gminy Dobrzyniewo Duże, będącej właścicielem nieruchomości oznaczonej nr geod. 768/2, 719/10, 719/12, 719/18 w m. Dobrzyniewo Duże, obręb Dobrzyniewo Duże.

w y r a ż a m z g o d ę

1. na lokalizację w w/w działce gminnej kablowej linii oświetlenia ulicznego w miejscowości Dobrzyniewo Duże wg lokalizacji pokazanej na załączonym do wniosku planie sytuacyjnym na niżej wymienionych warunkach:

- 1) wykop zasypać gruntem o wskaźniku zagęszczenia nie niższym niż przed wykonaniem robót;
- 2) 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 publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
- 3) teren w miejscu rozkopu musi być przysypany oraz zagęszczony materiałem identycznym z obecnie występującym na w/w działce na całej głębokości i szerokości;
- 4) nie wykonywać prac w pasie drogowym w terminie od listopada do kwietnia
- 5) **w przypadku przebudowy, remontu bądź modernizacji działek gminnych, których niniejsze uzgodnienie dotyczy, koszty ewentualnego przełożenia umieszczonych urządzeń i instalacji poniesie Gmina Dobrzyniewo Duże;**

2. na dysponowanie w/w działek na warunkach określonych w ust. 1 pkt 1 – 4. Prawo do dysponowania terenem na czas prowadzenia robót nie stanowi zezwolenia na wejście w teren i prowadzenia robót w pasie drogowym.

Przed rozpoczęciem robót Inwestor powinien wystąpić z wnioskiem o wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego działki geod. o nr 768/2, 719/10, 719/12, 719/18 w m. Dobrzyniewo Duże w celu prowadzenia robót oraz na umieszczenie urządzeń infrastruktury niezwiązanych z potrzebami zarządzania w/w nieruchomości. **Wniosek o wydanie takiego zezwolenia winien być złożony z trzytygodniowym wyprzedzeniem w stosunku do daty planowanego wejścia na teren działki gminnej i powinien zawierać:**

- szkic oznakowania robót i zabezpieczenia terenu zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i przepisami ruchu drogowego,
- powierzchnię pasa w/w działki przewidzianą do zajęcia (przy określaniu ogólnej powierzchni zajęcia pasa należy uwzględnić powierzchnię wykopów, pow. składowania urobku i materiałów, pow. zajęta przez maszyny i urządzenia),
- powierzchnię rzutu poziomego urządzeń planowanych do umieszczenia w pasie w/w działki gminnej,
- harmonogram prac wraz z proponowanymi terminami ich odbioru,
- oświadczenie o posiadaniu ważnego pozwolenia na budowę (lub kopia tego pozwolenia) bądź oświadczenie o zgłoszeniu prac budowlanych,
- czas umieszczenia projektowanych urządzeń w pasie działek gminnych (maksymalnie 20 lat).

Wydanie zezwolenia na zajęcie pasa w/w działki w celu prowadzenia robót oraz umieszczenie urządzeń infrastruktury nastąpi w formie umowy cywilno-prawnej między Gminą Dobrzyniewo Duże a Inwestorem.

z up. WÓJTA GMINY
Marek Kulikowski
PODINSPEKTOR ds. utrzymania dróg

Otrzymuje:

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

Znak sprawy: **GKNV.6630.1457.2020**z dnia **2020-09-18****PROTOKÓŁ**z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w
w dniu **2020-09-18**

Wnioskodawca: ELKAR Rafał Kakareko

15-774 Białystok

H. Kołtaja 24/32

Inwestor: GMINA DOBRZYNIĘWO
DUŁĘCZA

Lokalizacja: Dobrzyńiewo Dułęczka ul. Spacerowa, dz. 768/2, 719/10, 719/12, 719/18

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 i nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	WODOCIĄGI 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	WODOCIĄGI 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 2020-09-15 12:45:18	brak uwag
9	KOBA SP.Z O.O.	Patrycja Bagi ska 2020-09-17 08:43:46	Koba Sp. z o.o. uzgadnia lokalizację projektowanego uzbrojenia terenu pod n/w warunkami: 1. Należy zachować normatywne odległości w przypadku zbliżenia i skrzyżowania z siecią firmy Koba Sp z o.o., stosując odpowiednie zabezpieczenia obiektowe przed jej uszkodzeniem. 2. Lokalizację sieci potwierdzić w działaniu inwestycji firmy Koba Sp. z o. o. przed rozpoczęciem prac. 3. Prace ziemne w odległości 1m od sieci wykonywać wyłącznie pod nadzorem pracownika firmy Koba Sp. z o.o. 4. Na 14 dni przed przystąpieniem do robót zawiadomić pisemnie Koba Sp z o.o. podając imię i nazwisko oraz dane kontaktowe kierownika budowy. 5. W celu zabezpieczenia sieci na skrzyżowaniach zastosować grubościenne dwudzielne rury osłonowe. 6. W przypadku zmiany rzędnych terenu podczas budowy projektowanego uzbrojenia terenu - zgłosić istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną zgodnie z wytycznymi w normach, decyzjach lokalizacyjnych oraz odległościami zawartymi w uzgodnieniach branżowych. Uzgodnienie ważne przez okres 1 roku od daty uzgodnienia.
10	WOJEWÓDZTWO PODLASKIE URZ D MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO	Jerzy Jakubiuk 2020-09-17 20:53:29	brak uwag
11	Gmina Łapy		

12	Nabywca: Gmina Juchnowiec Kościelny, ul. Lipowa 10, 16-061 Juchnowiec Kościelny Odbiorca: ZGK Juchnowiec Kościelny, z siedzibą w Księżynie, ul. Alberta 2, 16-001 Kleosin		
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 Duże ul. Białostocka 25 16-002 Dobrzyniewo Duże Odbiorca: Urząd Gminy Dobrzyniewo Duże	Michał Gabrel 2020-09-14 09:15:59	brak uwag
18	STAROSTWO POWIATOWE WYDZIAŁ GEODEZJI, KATASTRU I NIERUCHOMOŚCI	Jarosław Kapica 2020-09-15 08:24:16	brak uwag
19	PSG SP. Z O.O. ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY W BIAŁYMSTOKU	Wojciech Magnuszewski 2020-09-14 20:28:08	<p>1. Roboty ziemne w obszarze strefy kontrolowanej - szerokość 1 m - wykonywać ręcznie. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej odpowiedzialność prawną za jej skutki oraz koszty naprawy poniesie wykonawca.</p> <p>2. Zachować minimalną odległość pionową 0.2 m pomiędzy powierzchniami zewnętrznymi przewodów.</p> <p>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.</p> <p>4. Wybudowane uzbrojenie w strefie kontrolowanej istniejącej sieci gazowej podlega kontroli przez Przedstawiciela PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku</p>

20	Nabywca: GMINA MICHAŁOWO ul.Białostocka 11 16-050 MichałowO Odbiorca: URZ D MIEJSKI w MichałowO		
21	Nabywca:Gmina Czarna Białostocka ul.Torowa 14 A 16- 020 Czarna Białostocka Odbiorca: Urząd Miejski w Czarnej Białostockiej		
22	Gmina Turo Koćielna		
23	PGE DYSTRYBUCJA SA	Marek Pacuk 2020-09-15 08:16:44	załącznik
24	OPERATOR GAZOCI GÓW PRZESYŁOWYCH GAZ-SYSTEM S.A.		
25	SYSTEM GAZOCI GÓW TRANZYTOWYCH EuRoPol GAZ S.A.	Wacław Kołcon 2020-09-17 12:08:20	brak uwag

Protokół podpisany elektronicznie
przez Jarosław Kapica
Przewodniczący Narad Koordynacyjnych

PGE Dystrybucja S.A. uzgadnia trasę sieci oświetlenia ulicznego przy skrzyżowaniu lub zbliżeniu z liniami nN w m. Dobrzyniewo Duże ul. Spacerowa 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 ciągle 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 n.w. 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

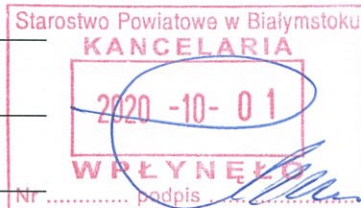
Białystok, dn. 30.09.2020r.

**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
Dobrzyniewo Duże, ul. Spacerowa, gm. Dobrzyniewo Duże

na działce nr geod. 768/2, 719/10, 719/12, 719/18 ,
poł. w obrębie geodezyjnym Dobrzyniewo Duże ,
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:

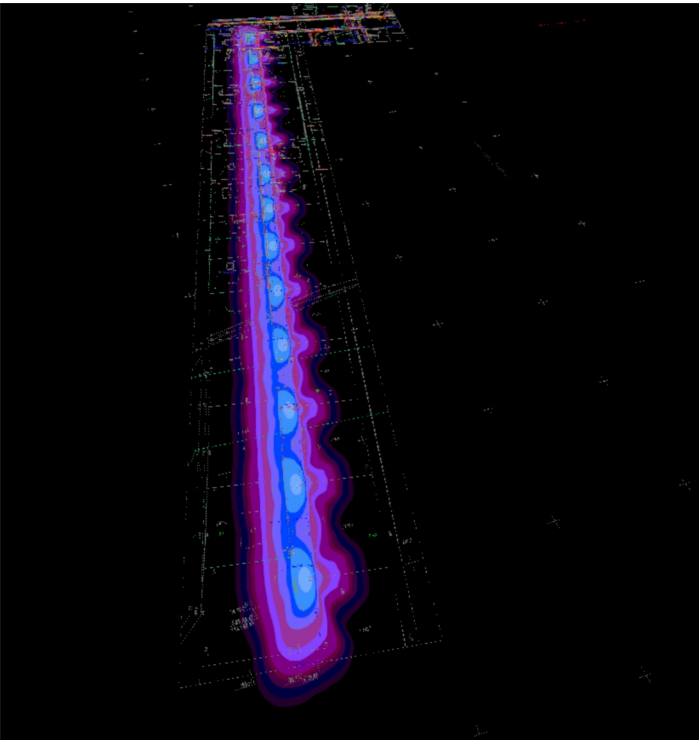
- do wykonania robót budowlanych można przystąpić, jeżeli w terminie 21 dni od dnia doręczenia zgłoszenia właściwy organ nie wniesie w drodze decyzji sprzeciwu i nie później niż po upływie 3 lat od określonego w zgłoszeniu terminu ich rozpoczęcia;
- w przypadku nierozpoczęcia wykonywania robót budowlanych 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 posiadanym prawie 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 połączeń tych obiektów do sieci użytku publicznego;
- 5) oryginał lub urzędowo poświadczony za zgodność z oryginałem odpis pełnomocnictwa upoważniającego pełnomocnika do reprezentowania Inwestora*.

* niepotrzebne skreślić

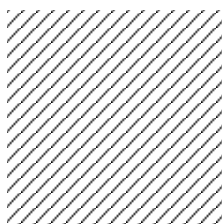
Cybulak Wojciech
WÓJT GMINY
mgr Wojciech Cybulski
/podpis czytelny Inwestora lub osoby przez niego upoważnionej/



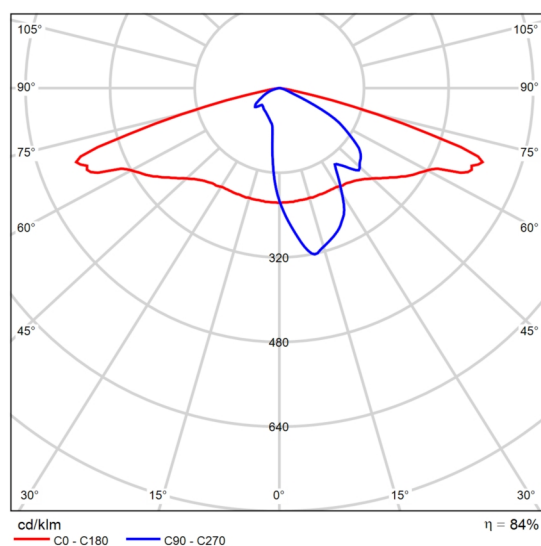
Dobrzyniewo Duże ul. Spacerowa

Arkusz danych produktu

ZPSO ROSA Cuddle II LED 48 4000K DW



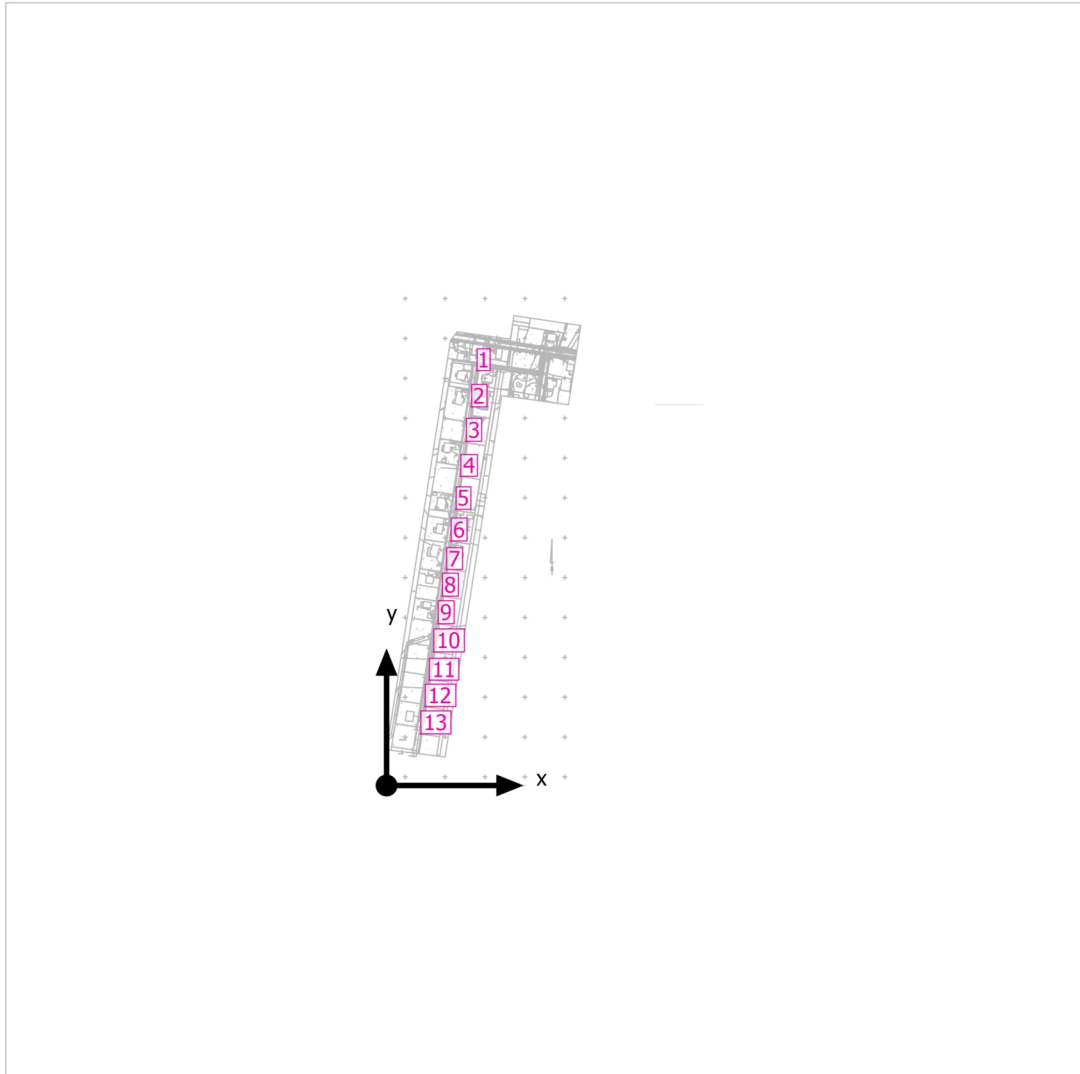
Numer artykułu	2223033/4/DW
P	55.0 W
Φ_{Lampa}	8400 lm
Φ_{Oprawa}	7049 lm
η	83.92 %
Skuteczność świetlna	128.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



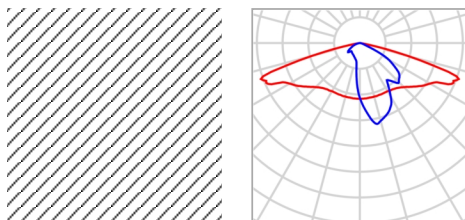
Polarny LVK

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
113.227 m	520.330 m	8.370 m	1
106.412 m	474.838 m	8.370 m	2
99.760 m	431.614 m	8.370 m	3
92.866 m	387.698 m	8.370 m	4
86.941 m	346.407 m	8.370 m	5
80.644 m	306.650 m	8.370 m	6
75.090 m	270.889 m	8.370 m	7
69.826 m	237.431 m	8.370 m	8
64.417 m	202.858 m	8.370 m	9
58.924 m	167.510 m	8.370 m	10
53.391 m	132.087 m	8.370 m	11
48.158 m	98.932 m	8.370 m	12
42.788 m	64.722 m	8.370 m	13

Teren 1

Lista opraw

Φ_{razem}

91637 lm

P_{razem}

715.0 W

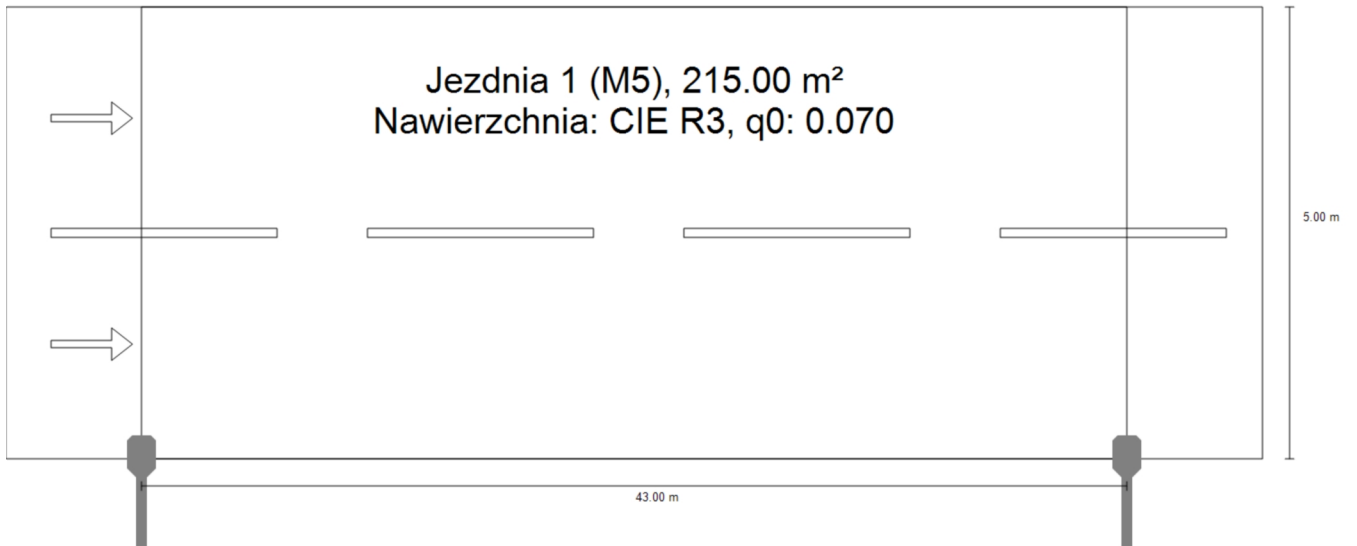
Skuteczność świetlna

128.2 lm/W

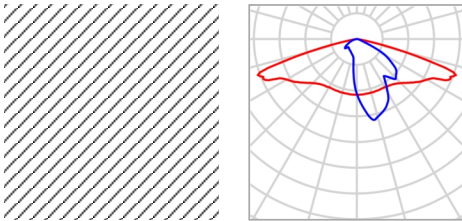
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
13	ZPSO ROSA	2223033/4/DW	Cuddle II LED 48 4000K DW	55.0 W	7049 lm	128.2 lm/W

Ulica 1 · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



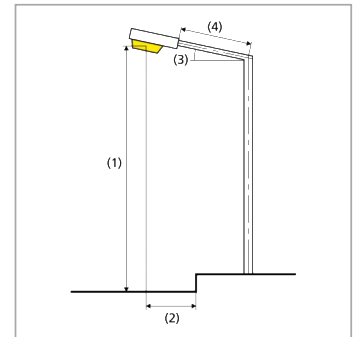
Ulica 1 · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

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

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

Odstęp słupa	43.000 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	1265.0 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 obliczenia 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_m	0.70 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.45	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ulica 1	D_p	0.026 W/lx*m ²	-
Cuddle II LED 48 4000K DW (z jednej strony na dole)	D_e	1.0 kWh/m ² rok	220.0 kWh/rok

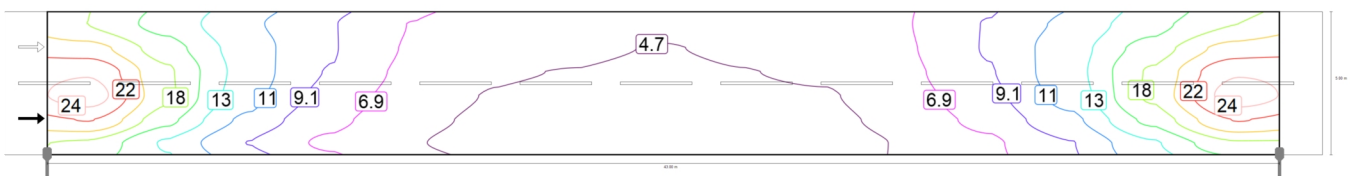
Ulica 1 · Alternatywa 1
Jezdnia 1 (M5)

Wyniki dla pola oceny

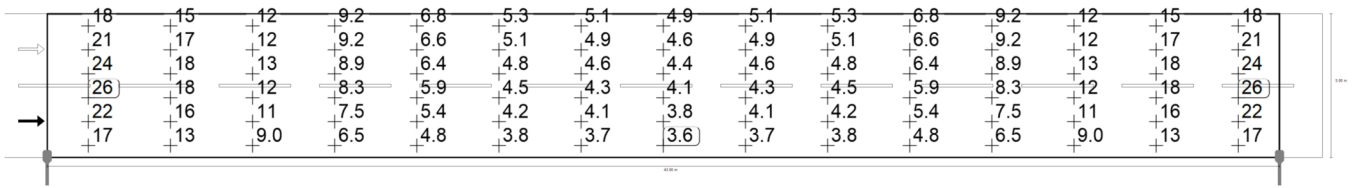
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.70 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{Et}	0.45	≥ 0.30	✓

Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m	L_m	0.70 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.35	✓
	U_l	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L_m	0.74 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.54	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓



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

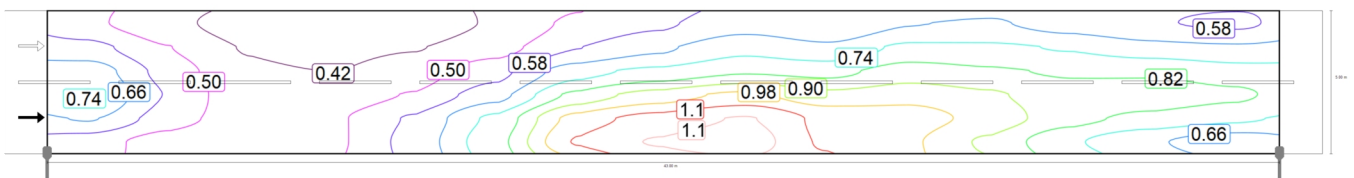


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

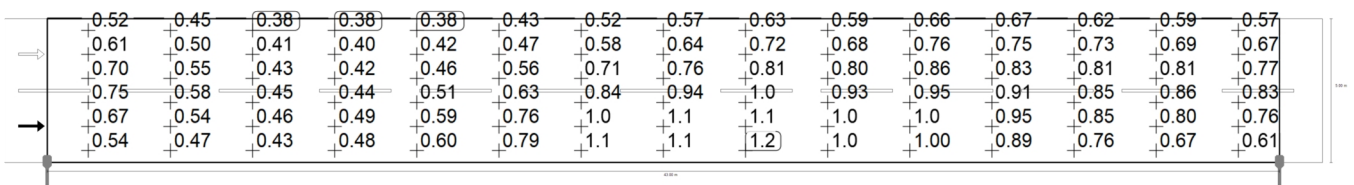
m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567
4.583	17.82	14.89	11.70	9.16	6.80	5.30	5.11	4.86	5.11	5.30	6.80	9.16	11.70	14.89	17.82
3.750	21.02	16.62	12.41	9.19	6.65	5.11	4.90	4.62	4.90	5.11	6.65	9.19	12.41	16.62	21.02
2.917	24.20	18.13	12.55	8.91	6.35	4.85	4.62	4.35	4.62	4.85	6.35	8.91	12.55	18.13	24.20
2.083	25.51	18.28	12.03	8.34	5.93	4.54	4.34	4.09	4.34	4.54	5.93	8.34	12.03	18.28	25.51
1.250	22.34	16.27	10.71	7.49	5.41	4.20	4.05	3.83	4.05	4.20	5.41	7.49	10.71	16.27	22.34
0.417	17.44	13.17	9.00	6.48	4.83	3.83	3.75	3.57	3.75	3.83	4.83	6.48	9.00	13.17	17.44

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	9.93 lx	3.57 lx	25.5 lx	0.360	0.140



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluksy)

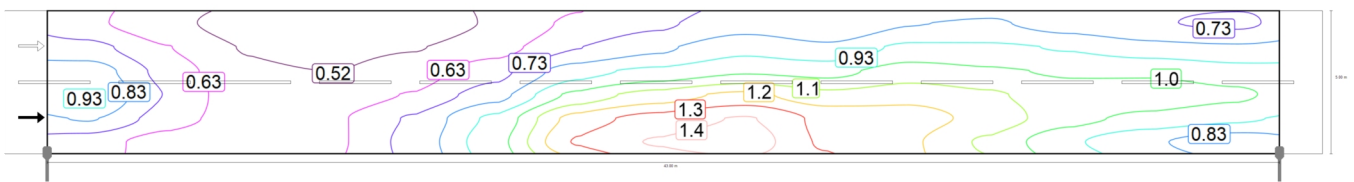


Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

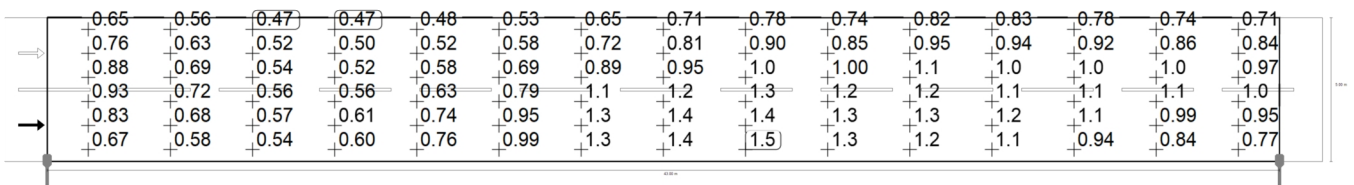
m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567
4.583	0.52	0.45	0.38	0.38	0.38	0.43	0.52	0.57	0.63	0.59	0.66	0.67	0.62	0.59	0.57
3.750	0.61	0.50	0.41	0.40	0.42	0.47	0.58	0.64	0.72	0.68	0.76	0.75	0.73	0.69	0.67
2.917	0.70	0.55	0.43	0.42	0.46	0.56	0.71	0.76	0.81	0.80	0.86	0.83	0.81	0.81	0.77
2.083	0.75	0.58	0.45	0.44	0.51	0.63	0.84	0.94	1.00	0.93	0.95	0.91	0.85	0.86	0.83
1.250	0.67	0.54	0.46	0.49	0.59	0.76	1.01	1.09	1.15	1.04	1.02	0.95	0.85	0.80	0.76
0.417	0.54	0.47	0.43	0.48	0.60	0.79	1.07	1.15	1.18	1.05	1.00	0.89	0.76	0.67	0.61

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.70 cd/m ²	0.38 cd/m ²	1.18 cd/m ²	0.546	0.321



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluksy)

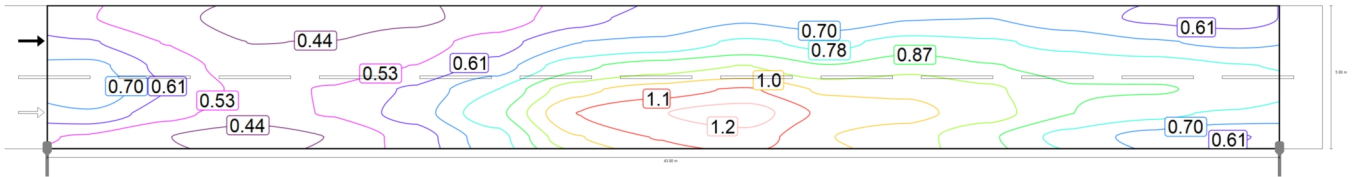


Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

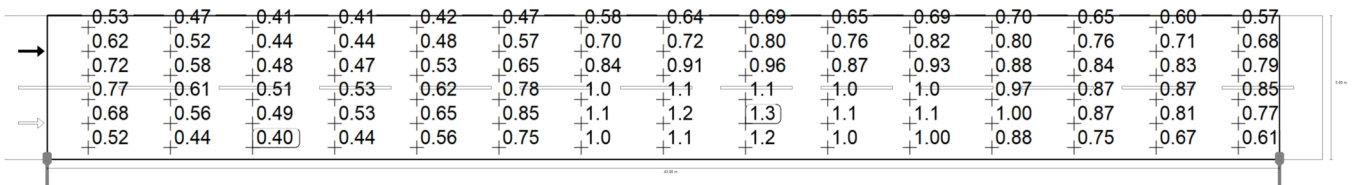
m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567
4.583	0.65	0.56	0.47	0.47	0.48	0.53	0.65	0.71	0.78	0.74	0.82	0.83	0.78	0.74	0.71
3.750	0.76	0.63	0.52	0.50	0.52	0.58	0.72	0.81	0.90	0.85	0.95	0.94	0.92	0.86	0.84
2.917	0.88	0.69	0.54	0.52	0.58	0.69	0.89	0.95	1.01	1.00	1.08	1.04	1.01	1.01	0.97
2.083	0.93	0.72	0.56	0.56	0.63	0.79	1.1	1.2	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0
1.250	0.83	0.68	0.57	0.61	0.74	0.95	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	0.99	0.95
0.417	0.67	0.58	0.54	0.60	0.76	0.99	1.3	1.4	1.5	1.3	1.2	1.1	0.94	0.84	0.77

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	0.87 cd/m ²	0.47 cd/m ²	1.48 cd/m ²	0.546	0.321



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluxy)

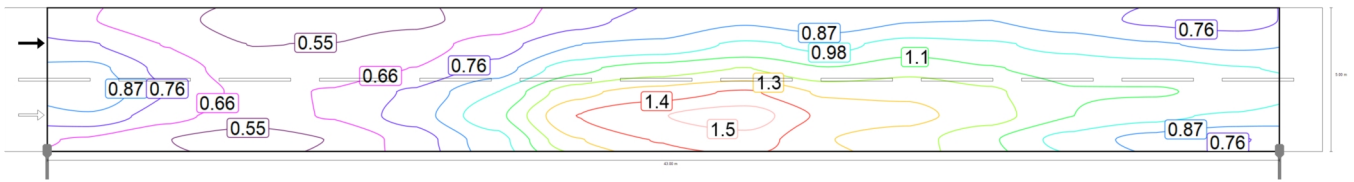


Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

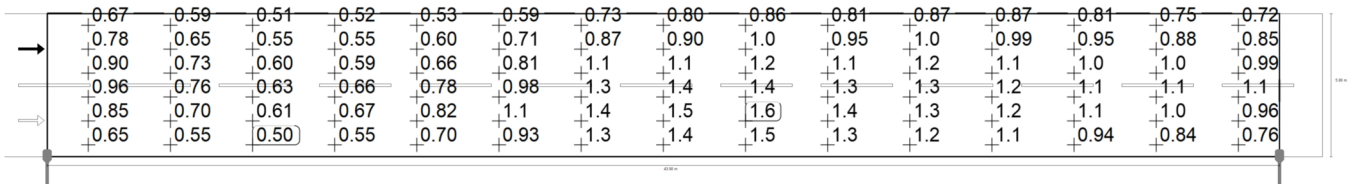
m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567
4.583	0.53	0.47	0.41	0.41	0.42	0.47	0.58	0.64	0.69	0.65	0.69	0.70	0.65	0.60	0.57
3.750	0.62	0.52	0.44	0.44	0.48	0.57	0.70	0.72	0.80	0.76	0.82	0.80	0.76	0.71	0.68
2.917	0.72	0.58	0.48	0.47	0.53	0.65	0.84	0.91	0.96	0.87	0.93	0.88	0.84	0.83	0.79
2.083	0.77	0.61	0.51	0.53	0.62	0.78	1.01	1.08	1.14	1.03	1.02	0.97	0.87	0.87	0.85
1.250	0.68	0.56	0.49	0.53	0.65	0.85	1.13	1.21	1.26	1.11	1.07	1.00	0.87	0.81	0.77
0.417	0.52	0.44	0.40	0.44	0.56	0.75	1.04	1.13	1.18	1.05	1.00	0.88	0.75	0.67	0.61

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.74 cd/m ²	0.40 cd/m ²	1.26 cd/m ²	0.536	0.316



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluksy)



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567
4.583	0.67	0.59	0.51	0.52	0.53	0.59	0.73	0.80	0.86	0.81	0.87	0.87	0.81	0.75	0.72
3.750	0.78	0.65	0.55	0.55	0.60	0.71	0.87	0.90	1.00	0.95	1.02	0.99	0.95	0.88	0.85
2.917	0.90	0.73	0.60	0.59	0.66	0.81	1.06	1.14	1.20	1.09	1.16	1.10	1.05	1.04	0.99
2.083	0.96	0.76	0.63	0.66	0.78	0.98	1.27	1.35	1.42	1.29	1.28	1.22	1.09	1.09	1.06
1.250	0.85	0.70	0.61	0.67	0.82	1.06	1.41	1.51	1.57	1.39	1.34	1.25	1.09	1.01	0.96
0.417	0.65	0.55	0.50	0.55	0.70	0.93	1.29	1.41	1.47	1.31	1.25	1.10	0.94	0.84	0.76

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	0.93 cd/m ²	0.50 cd/m ²	1.57 cd/m ²	0.536	0.316