

## PROJEKT WYKONAWCZY

ADRES:	DP 1430N m.Barczewko, Barczewo
--------	-----------------------------------

INWESTOR:	<b>Powiatowa Służba Drogowa</b> ul. Cementowa 3 10-429 Olsztyn
-----------	--

BRANŻA:	<b>ELEKTRYCZNA - OŚWIETLENIE</b>
---------	----------------------------------

NAZWA OPRACOWANIA:	<b>Przebudowa drogi powiatowej nr 1430N na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1449N do m. Barczewo DK16</b>
-----------------------	---

Opracowanie zawiera:

Karta tytułowa

TOM I - Projekt zagospodarowania terenu, dokumenty formalno-prawne

TOM II – Projekt drogowy

TOM III – Projekt elektryczny - oświetlenie

TOM IV – Projekt elektryczny/teletechniczny - kolizje

XXV - XXVI kat. obiektu budowlanego

BRANŻA	WYSZCZEGÓLNIENIE	IMIE NAZWISKO PODPIS	UPRAWNIENIA
	Asystent	mgr inż. Antonino Graceffa	-----
ELEKTRYCZNA	Projektant	mgr inż. Mirosław PROCIŃSKI	3879/GD/89
	Sprawdzający	mgr inż. Jacek PROCIŃSKI	POM/0159/POOE/07

## Spis zawartości

<b>I. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>3</b>
1. PODSTWA, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.1 Podstawa opracowania.....	3
1.2 Przedmiot opracowania.....	3
1.3 Zakres opracowania.....	3
2. STAN ISTNIEJĄCY.....	3
2.1 Układ sytuacyjny.....	3
2.2 Istniejące uzbrojenie terenu.....	3
3. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.....	4
3.1 Przyłączenie projektowanego obiektu .....	4
3.2 Słupy oświetleniowe.....	4
3.3 Oprawa oświetlenia ulicznego.....	4
3.8 Kolizje.....	5
4. Uwagi końcowe.....	6
4.1 Dane i informacje dotyczące sieci dla doboru systemu ochrony od porażeń.....	6
4.3 Uwagi ogólne.....	6
<b>II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>7</b>
1. Zakres i kolejność realizacji poszczególnych robót .....	7
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	7
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:.....	7
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.....	7
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	8
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i prawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	8
<b>III. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.....</b>	<b>10</b>
1. Decyzje o nadaniu uprawnień.....	10
2. Zaświadczenia o członkostwie OIIB.....	12
3. Warunki techniczne/Uzgodnienia/Dane techniczne.....	14
<b>IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>20</b>

## I. OPIS TECHNICZNY

## **1. PODSTWA, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **1.1 Podstawa opracowania**

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenia Inwestora
- mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- wizji oraz pomiarów polowych w terenie wykonanych przez zespół projektowy,
- uzgodnień z administratorami urządzeń obcych,
- obowiązujących norm, normatywów i przepisów.

### **1.2 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt oświetlenia dla przebudowy drogi powiatowej nr 1430N na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1449N do miejscowości Barczewo.

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie olsztyńskim, w gminie Barczewo.

### **1.3 Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje budowę oświetlenia ulicznego zgodnie z wytycznymi Inwestora oraz z uzyskanymi warunkami technicznymi.

## **2. STAN ISTNIEJĄCY**

### **2.1 Układ sytuacyjny**

W stanie istniejącym w istniejącym obszarze nie występuje oświetlenie uliczne.

### **2.2 Istniejące uzbrojenie terenu**

Teren objęty opracowaniem jest uzbrojony w:

- sieć wodociągową,
- sieć kanalizacyjną,
- sieć gazową,
- sieć elektroenergetyczną,
- kable telefoniczne i teletechniczne

## **3. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE**

### **3.1 Przyłączenie projektowanego obiektu**

Projektowane oświetlenie uliczne jest oświetleniem autonomicznym solarnym, które nie jest podłączone do sieci energetycznej.

### 3.2 Słupy oświetleniowe

Projektuje się słupy oświetleniowe stalowe, cynkowane, o wysokości 7m i wymiarach: średnica górna 90mm i 127mm, średnica dolna 160mm. Wysięgnik 1,6m. Zaprojektowano słupy oświetleniowe wraz z niezbędnym osprzętem (fundament i tabliczka słupowa) ustawionych w odstępach średnio co 30m.

Rozmieszczenie lamp przedstawiono w części rysunkowej **rys. nr E2: „Plan sytuacyjny”** niniejszego opracowania.

Należy zachować następujące odległości słupa:

- min. 0,5 m - od granicy pasa drogowego.

### 3.3 Oprawa oświetlenia ulicznego

Obliczenia wykonano dla lamp CLV-2-PRO Solar Solution LED przy wysokości montażu punktu świetlnego 6m i następujących parametrach:

- wymiar oprawy 870x300x120mm
- materiał oprawy aluminium i szkło hartowane
- źródło światła – 30W typu LED
- strumień świetlny oprawy – 7200lm
- stopień ochrony: IP-65,

Zastosowano oprawy z ledowym źródłem światła, podłączone do układu wyposażonego w panel fotowoltaiczny, żelowy akumulator 2x120Ah, 12V wraz z niezbędnym kontrolerem i osprzętem.

Wszelka instalowana aparatura, osprzęt, przewody winny posiadać atesty i dopuszczenie do stosowania na terenie kraju.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów o równoważnych parametrach technicznych, co musi być potwierdzone przez wykonanie obliczeń fotometrycznych (np. w programie Dialux/ Relux) sprawdzonych i zaakceptowanych przez projektanta.

Lokalizację przedmiotowego opracowania zaznaczono na **rys. nr E.2: „Plan sytuacyjny”**.

### 3.8 Kolizje

Przed wykonywaniem fundamentów należy wykonać przekopy kontrolne wykonywane ręcznie w celu inwentaryzacji ewentualnej niezainwentaryzowanej sieci uzbrojenia terenu. Zachować minimalne odległości od sieci uzbrojenia terenu. Odległości zbliżeń fundamentów słupa zachować zgodnie z załączoną tabelą.

**Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach :**

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa Przy skrzyżowa niu	Pozioma przy zbliżeniu
1.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	25	10
2.	Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	25	Mogą stykać się
3.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV	50	10
4.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju	50	25
5.	Kabli ee z kablami telekomunikacyjnymi	50	50
6.	Kabli różnych użytkowników	50	50
7.	Kabli z mufami sąsiednich kabli		25

### **3.8.2. Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą i innymi urządzeniami podziemnymi.**

Linie kablowe wyższego napięcia powinny być zakopane głębiej niż linie kablowe niższego napięcia. Zaleca się krzyżować kable z drogami, ulicami, innymi kablami i urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90°.

Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągami. Jeżeli kabel jest ułożony pod rurociągiem, to miejsce skrzyżowania należy oznaczyć ochronną folią z tworzywa sztucznego.

Każdy z krzyżujących się kabli ee i sygnalizacyjnych ułożony bezpośrednio w ziemi należy chronić przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Projektuje się w miejscu skrzyżowań stosowanie rur osłonowych typu SRS50. W jednej rurze osłonowej powinien być ułożony tylko jeden kabel. Nie dotyczy to kabli jednożyłowych tworzących układ wielofazowy, kabli sygnalizacyjnych. Miejsca wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione.

Głębokość umieszczenia rur w ziemi mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury

powinna wynosić co najmniej:

- 50 cm - przy układaniu linii kablowych pod chodnikami,
- 70 cm - przy układaniu linii kablowych w terenie bez nawierzchni,
- 100 cm - przy układaniu kabli w częściach dróg i ulic przeznaczonych do ruchu kołowego.

W przypadku wystąpienia kolizji oraz w szczególnych przypadkach indywidualnych, z uwagi na niemożliwość spełnienia powyższych warunków dopuszcza się zmianę podanych głębokości.

#### **4. UWAGI KOŃCOWE**

##### **4.1 Dane i informacje dotyczące sieci dla doboru systemu ochrony od porażeń**

Ochrona od porażeń przed dotykiem bezpośrednim w postaci: obudów i osłon w II klasie izolacji, izolowanych części czynnych aparatury oraz przewodów i kabli z certyfikatami „CE”. Rezystancja uziemienia  $R < 10 \text{ Ohm}$ . W przypadku większej wartości niż 10 Ohm zastosować pręty pomiedziowane. Pręty pomiedziowane wbić na głębokość, która zapewni wartość sumaryczną oporności mniejszą niż 10 Ohm.

##### **4.3 Uwagi ogólne**

- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z projektem oraz pozostałymi uzgodnieniami.
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami BHP oraz przepisami przeciwpożarowymi.
- Wykonawca po zakończeniu budowy zobowiązany jest do przedstawienia spójnej dokumentacji po wykonawczej wraz z niezbędnymi pomiarami i inwentaryzacją geodezyjną.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów o równoważnych parametrach technicznych.

Projektował: mgr inż. Mirosław PROCIŃSKI  
nr upr. 3879/Gd/89

## II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. Zakres i kolejność realizacji poszczególnych robót

- zagospodarowanie placu budowy,
- budowa oświetlenia ulicznego,
- likwidacja placu budowy.

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Plac budowy znajduje się na działce drogowej. Istniejące obiekty drogowe oraz sieci uzbrojenia technicznego:

- sieć wodociągowa ,
- sieć gazowa
- sieć kanalizacyjna,
- sieć elektroenergetyczna,
- kable telefoniczne i teletechniczne.

### 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty prowadzone w strefie czynnych linii telekomunikacyjnych
- roboty prowadzone w strefie czynnych linii energetycznych i roboty prowadzone bezpośrednio na tych liniach,
- roboty wykonywane w pobliżu wodociągu i roboty prowadzone bezpośrednio na liniach,
- roboty wykonywane w pobliżu gazociągu i roboty prowadzone bezpośrednio na liniach,
- czynny ruch kołowy oraz zachowania ciągłość ruchu pieszego.

### 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- wejście osób postronnych na teren realizacji budowy – możliwość wypadku,
- podnoszone lub opuszczane materiały do wbudowania – możliwość przygniecenia,
- prace prowadzone sprzętem zmechanizowanym w obrębie sieci napowietrznej - możliwość porażenia prądem operatorów sprzętu oraz ludzi przebywających w pobliżu,
- czynny ruch kołowy – zagrożenie dla pieszych oraz pracowników przebywających bezpośrednio na drodze,
- upadki elementów z wysokości – upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości,
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- przeciążenie sprzętu zmechanizowanego,
- brak osłon zapobiegających wypadkom przy ruchomych częściach mechanizmów,
- używanie nieodpowiednich - nie atestowanych, zużytych, zniszczonych zawiesi.

## **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe, a także przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu. Operatorzy sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia. Na budowie powinna znajdować się osoba przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy, wyposażona w apteczkę oraz dysponująca telefonem na pogotowie ratunkowe i policję. Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i montażowymi.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i prawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

### **a) Środki techniczne:**

- Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i będzie odpowiednio oznakowany.
- Sprzęt ochrony indywidualnej.
- Narzędzia i sprzęt budowlany (rusztowania, drabiny, żuraw, dźwig itp.) atestowany, sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.
- Tablice informacyjne oraz wyгородzenie strefy prowadzenia robót poprzez bariery lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robót.

### **b) Środki organizacyjne:**

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych, np. poprzez wyгородzenie miejsc robót folią biało-czerwoną, oraz odpowiednie oznakowanie.
- Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarzem wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, aby uczulić ich, aby w tym okresie zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności.
- Robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- Prace związane bezpośrednio z inwestycją będą prowadzone wg projektu organizacji ruchu



na czas budowy,

- Zapewnienie możliwie szybkiej ewakuacji w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

**UWAGA:** Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:

1. w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót bud. wymienionych w ust 2 art. 21 ustawy Prawo Budowlane lub
2. przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych, co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

**Przy projektowanym obiekcie występują okoliczności określone w Art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane i Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ**

Projektował: mgr inż. Mirosław PROCIŃSKI  
nr upr. 3879/Gd/89

### III. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

#### 1. Decyzje o nadaniu uprawnień

Gdańsk 1989-01-12  
15  
Nr 3879/Gd/89

#### DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 26 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:  
Obywatel(k): Mirosław Prociński  
(nazwisko i imię)  
magister inżynier elektryk  
(tytuł naukowy - zawodowy)  
urodzony(a) dnia 17 maja 19 54 r. w Inowrocławiu  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta  
(rodzaj funkcji)  
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)  
w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel(ka) Mirosław Prociński jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Główny Architekt  
Wojewódzki  
*[Signature]*  
Inżynier arch. Konrad Kozłowski

Za zgodność  
z oryginałem

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

data 02.11.2017

Gdańsk, dnia 18 grudnia 2007 r.

syg. akt 327/POM/OKK/07

## 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

**Pan JACEK PROCIŃSKI**  
magister inżynier  
urodzony dnia 28.12.1979 r w Gdańsku

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0159/POOE/07

**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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

### Otrzymują:

1. Pan Jacek Prociński  
80-463 Gdańsk, ul. Skarżyńskiego 5 d/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

data 02.11.2017

## 2. Zaświadczenia o członkostwie OIIB



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-PEX-TN7-BZH \*

Pan Mirosław Prociński o numerze ewidencyjnym POM/IE/3986/01

adres zamieszkania ul. Skarżyńskiego 5d/1, 80-463 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

data 02.11.2017



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-2LK-GJT-8NP \*

Pan Jacek Prociński o numerze ewidencyjnym POM/IE/0055/07  
adres zamieszkania ul. Skarżyńskiego 5d/1, 80-463 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-12 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

data 02.11.2017

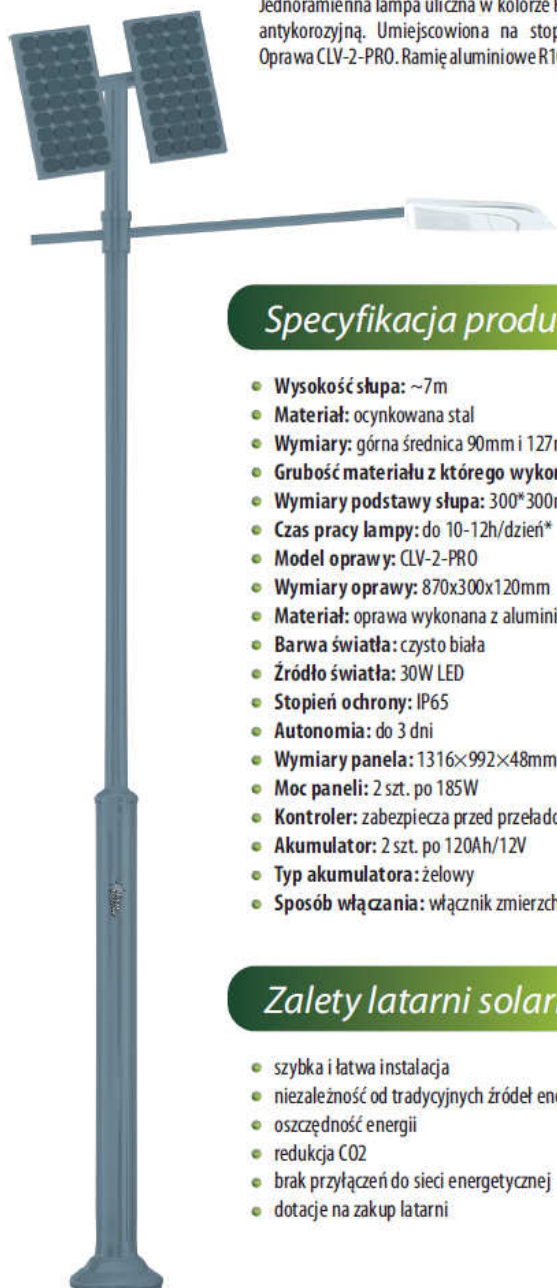
### 3. Warunki techniczne\Uzgodnienia\Dane techniczne

## Latarnia LSU-1001



### Opis produktu

Jednoramienna lampa uliczna w kolorze RAL 7021. Pokryta powłoką antykorozyjną. Umiejscowiona na stopie fundamentowej F150. Oprawa CLV-2-PRO. Ramię aluminiowe R102.

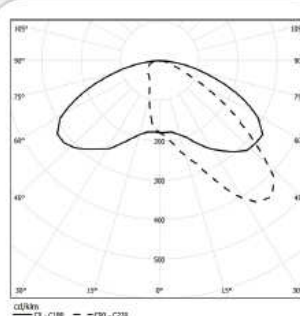
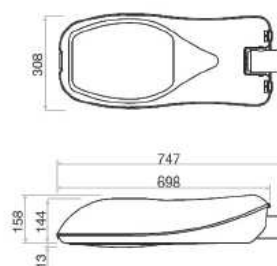


### Specyfikacja produktu

- Wysokość słupa: ~7m
- Materiał: ocynkowana stal
- Wymiary: górna średnica 90mm i 127mm / dolna średnica 160mm
- Grubość materiału z którego wykonany jest słup: 4mm
- Wymiary podstawy słupa: 300\*300mm
- Czas pracy lampy: do 10-12h/dzień\*
- Model oprawy: CLV-2-PRO
- Wymiary oprawy: 870x300x120mm
- Materiał: oprawa wykonana z aluminium i hartowanego szkła
- Barwa światła: czysto biała
- Źródło światła: 30W LED
- Stopień ochrony: IP65
- Autonomia: do 3 dni
- Wymiary panela: 1316x992x48mm
- Moc paneli: 2 szt. po 185W
- Kontroler: zabezpiecza przed przeładowaniem i rozładowaniem
- Akumulator: 2 szt. po 120Ah/12V
- Typ akumulatora: żelowy
- Sposób włączania: włącznik zmierzchoowo-programowalny

### Zalety latarni solarnych

- szybka i łatwa instalacja
- niezależność od tradycyjnych źródeł energii
- oszczędność energii
- redukcja CO2
- brak przyłączy do sieci energetycznej
- dotacje na zakup latarni



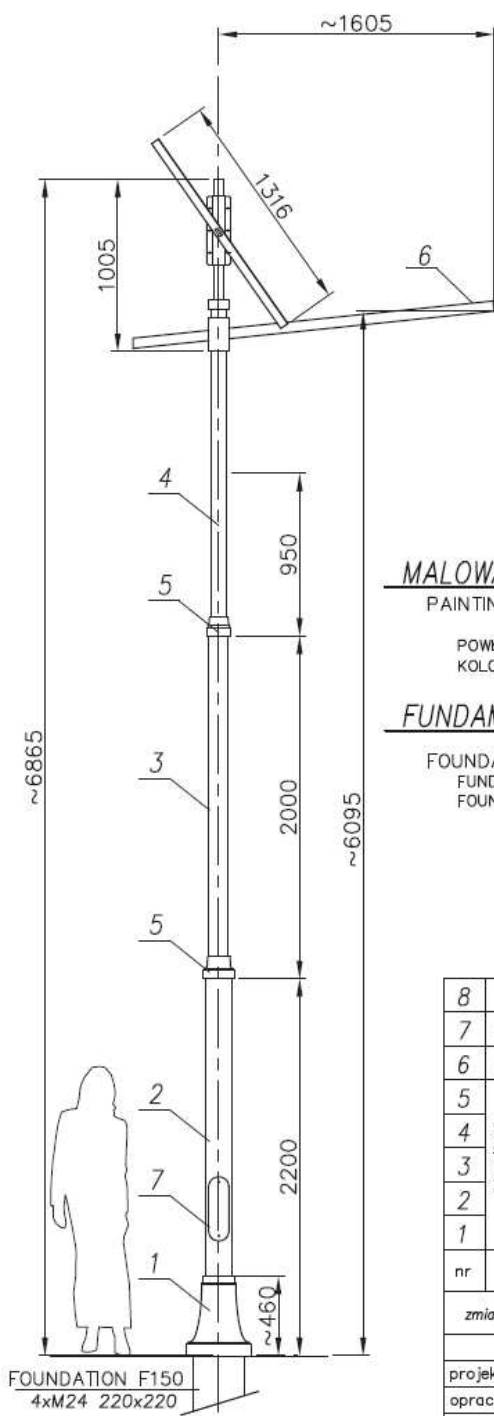
#### Uwagi:

\*Czas działania systemu został przeliczony na podstawie średnich warunków pogodowych (nasłonecznienie) występujących w Polsce. Autonomia zestawu została przeliczona z tołerationą (+/-) 1 dzień.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

data 02.11.2017





### MALOWANIE:

#### PAINTING

POWŁOKA ANTYKOROZYJNA (ANTICORROSIVE PAINT)  
KOLOR (COLOUR) RAL 7021

### FUNDAMENT:

FUNDAMENT F150  
FUNDAMENT WCHODZI W SKŁAD ZESTAWU  
FOUNDATION IS INCLUDED INTO THE SET.

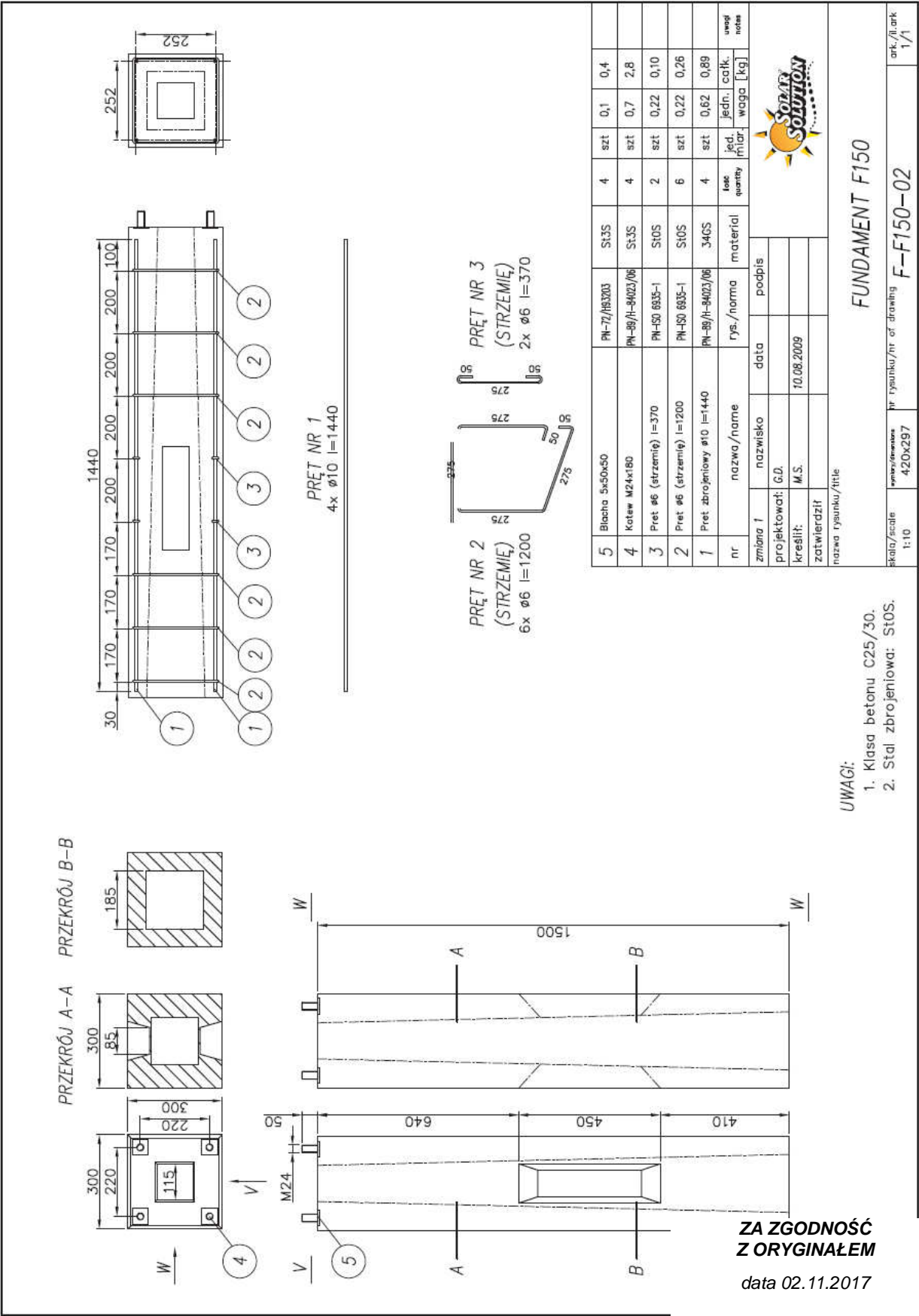
nazwa/name	wartość value
strefa obciążenia wiatrem wind zone	I
wsp. dynamiczny dynamic rate	1,2
kategoria terenu terrain category	II
klasa obciążenia load class	B
częściowy wsp. dla obc. wiatrem partial rate for wind load	1,2
częściowy wsp. dla obc. stałego partial rate for fixed load	1,2
obliczeniowa prędkość wiatru wind speed	20 [m/s]

ACCORDING TO: PN-EN 40-3-1, PN-EN 40-3-3

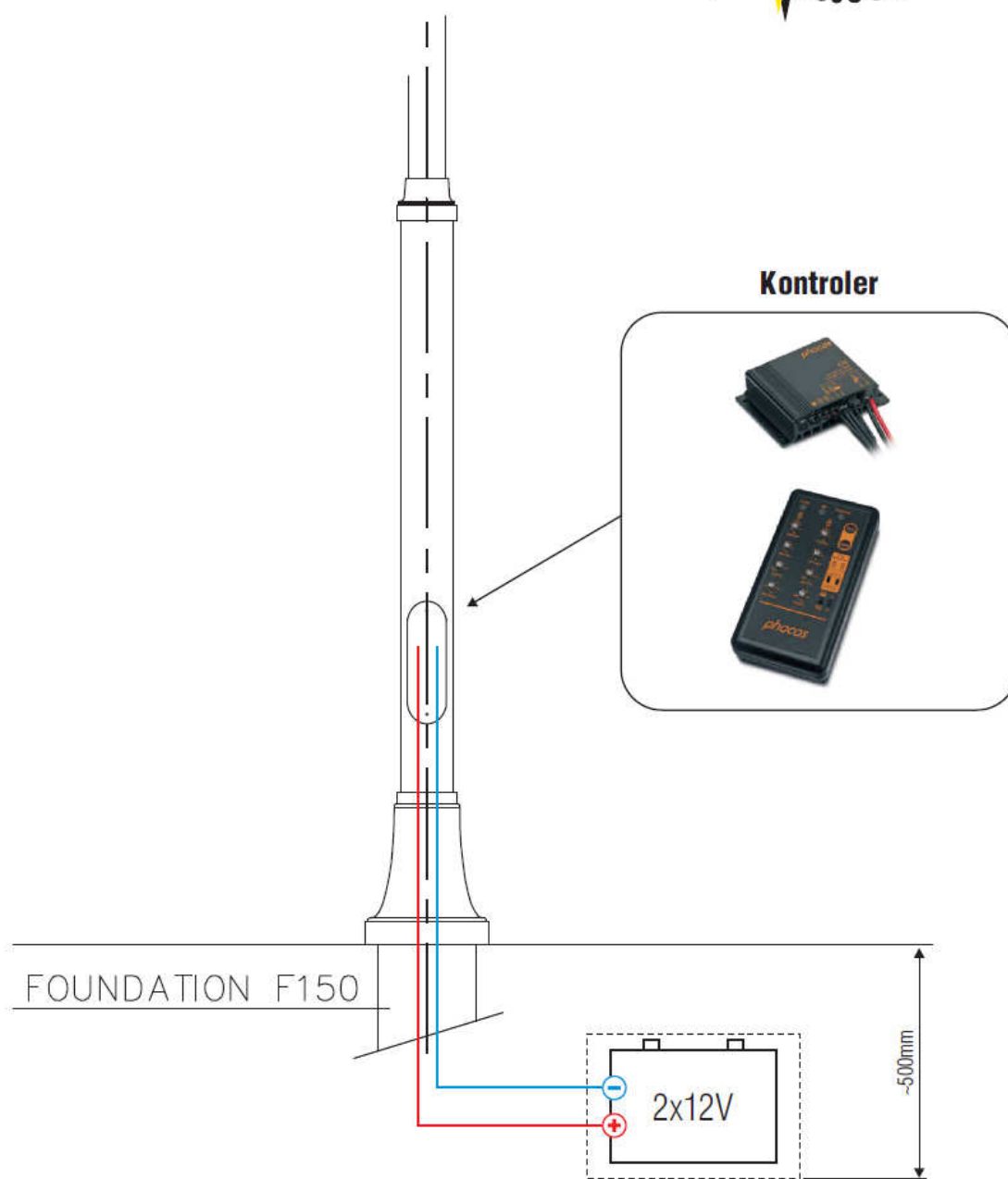
8	Cable/Kabel	-	-	-	-	-	-
7	Connection box/Tabliczka przył.	-	-	1	-	-	-
6	Arm /Ramię R102	-	aluminium	1	-	-	-
5	POLE/SLUP DR	Decorations/Ozdoby	-	odlew alum. alum. cast	2	-	-
4		Steel pipe/Rura stalowa Ø90	-	stal steel	1	-	-
3		Steel pipe/Rura stalowa Ø127	-	stal steel	1	-	-
2		Steel pipe/Rura stal. Ø159	-	stal steel	1	-	-
1		Masking Frame/Maskownica	-	odlew alum. alum. cast	1	-	-
nr	nazwa		rysunek	material	ilość	jedn. catk. waga	uwagi
zmiana 0				tolerancja wykonania +/- 20 mm			
		nazwisko	data	podpis	nazwa zakładu		
projektował:		G.D.					
opracował:		M.M.	02.03.2010				
zatwierdził:							
nazwa		hc=6865					
DR6/1xR102/2xpanel1316x992x48							
skala		1: 35	arkusz	420x297	numer rysunku	DR6/1xR102/2xpanel1316x992x48	
						STANDARD	
						nr.arkusza 1/1	

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

data 02.11.2017







**Skrzynka:**

dł. 540mm x szer. 380mm x wys. 270mm

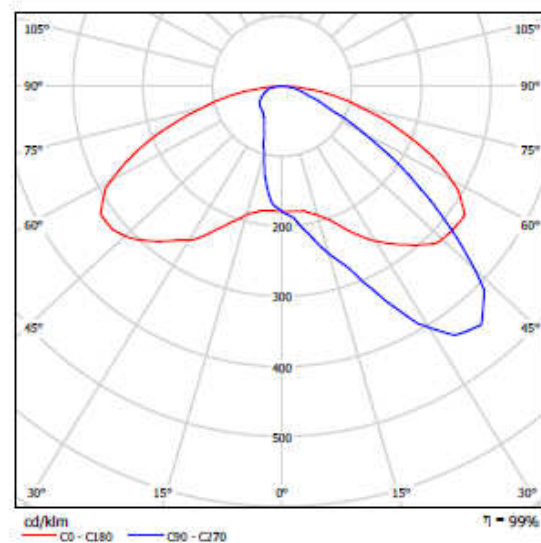
**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

data 02.11.2017

## LEDIKO PRO CLEVEO 2 PRO A02 / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 34 74 95 100 99

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

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

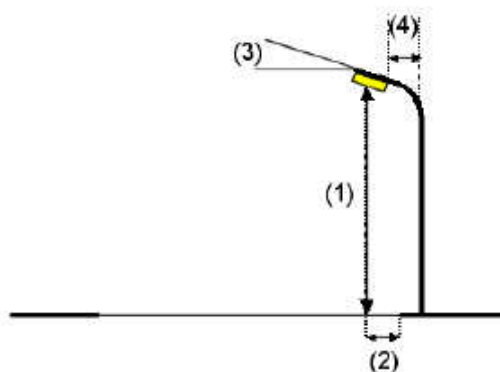
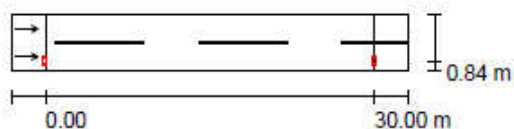
## Ulica 1 / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.90

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: LEDIKO PRO CLEVEO 2 PRO A02  
Strumień świetlny (Oprawa): 7125 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 7200 lm  
Moc opraw: 82.0 W  
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
Odstęp słupa: 30.000 m  
Wysokość montażu (1): 6.160 m  
Wysokość punktu świetlnego: 6.005 m  
Nawis (2): 0.878 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 15.0 °  
Długość wysięgnika (4): 1.600 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 394 cd/klm  
przy 80°: 263 cd/klm  
przy 90°: 109 cd/klm

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

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

data 02.11.2017

#### **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**