

Jednostka projektowa  
Usługi Elektryczne Andrzej Kowalski  
ul. Korzeniewska 22 d



STADIUM	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		<b>TOM 5</b>	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>BUDOWA CHODNIKA WZDŁUŻ DK55 I DW524 W BRACHLEWIE Z ZATOKĄ AUTOBUSOWĄ PRZY DAWNEJ STACJI PALIW, KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ I PRZEKROCZENIEM CIEKU WODNEGO</b>			
KATEGORIA	<b>XXVI</b>			
NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK, NA KTÓRYCH ZLOKALIZOWANA JEST INWESTYCJA	DZIAŁKI ZAJĘTE TRWALE: 346, 180, 153, 256/4, 256/17, 256/9, 89/15, 89/16, 147/2, 257/9 Województwo: pomorskie Powiat: kwidzyński Gmina: Kwidzyn Obręb: Brachlewo			
NAZWA I ADRES INWESTORA	<b>GMINA KWIDZYN UL. GRUDZIĄDZKA 30, 82-500 KWIDZYN</b>			
NAZWA I ADRES JEDNOSTEK PROJEKTUJACYCH	<i><b>HTH Michał Hirsz</b></i> 80-209 Chwaszczyno, ul. Szafirowa 8 tel. 501647252, fax 58 7436488 email: hthmhirsz@gmail.com			
<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY</b>				
<b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>				
Projektant branży elektrycznej: inż. Andrzej Kowalski upr. bud. POM/0012/POOE/04				
NUMER UMOWY -----		DATA OPRACOWANIA <b>SIERPIEŃ 2017</b>		
Egzemplarz:	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

## Spis treści

1. OPIS TECHNICZNY.....	3
1.1 Cel i zakres opracowania.....	3
1.2 Podstawa opracowania .....	3
1.3 Stan istniejący. ....	3
1.4 Linie kablowe 0,4 kV oświetleniowa projektowane .....	3
1.5. Ochrona od porażeń .....	4
1.6 Uwagi końcowe.....	4
1.7 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu. ....	4
1.8 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego , znajdującego się na terenach eksploatacji górniczej.....	5
1.9 Dane informujące , czy teren lub działka są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	5
2. ODPIS UPRAWNIENÍ.....	6
3. RYSUNKI TECHNICZNE.....	7
4. OBLICZENIA TECHNICZNE .....	8
5. INFORMACJA BIOZ.....	9

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1 Cel i zakres opracowania**

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie linii kablowych oświetleniowych w m. Brachlewo – oświetlenia terenu drogi i ścieżki dla pieszych w ramach budowy chodnika wzdłuż DK55 i DW524 w miejscowości Brachlewo.

### **1.2 Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenie inwestora
- uzgodnienia z inwestorem
- pomiary i wizja lokalna w terenie
- obowiązujące normy i przepisy

### **1.3 Stan istniejący.**

W obszarze projektowanym brak oświetlenia. Projektowane oświetlenia należy zasilić z projektowanej szafki oświetleniowej SO , podłączenie szafki zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia przez ENERGA-OPERATOR SA . Moc przyłączeniowa 10,5 kW trójfazowo z zabezpieczeniem 20A.

### **1.4 Linie kablowe 0,4 kV oświetleniowa projektowane .**

W SO zastosować zegar astronomiczny , przykładowe rozwiązanie pokazano na rys E2 Obwód kablowy zasilić z projektowanego obwodu. Trasy kabli zgodnie z rys. nr E01.

Projektowany kabel układać w ziemi zgodnie z normą N SEP-E-004. Kabel układać na głębokości 0.7 m linią falistą na 0.1 m podsypce z piasku. Jeżeli grunt jest piaszczysty podsypka nie jest wymagana. Po ułożeniu kabla co 10 m założyć opaskę identyfikacyjną kabla o przykładowej treści treści : „YAKY 4x35 , 0,4 kV , UG Kwidzyn , słup L1, 2018”.

Kabel przysypać 0.1 m warstwą piasku , następnie 0.15 m warstwą gruntu rodzimego i przykryć folią PCV koloru niebieskiego.

W miejscach skrzyżowań z siecią podziemną , drogami należy zastosować rury osłonowe prod. AROT  $\phi$  75.

Uziemienie słupa krańcowego wykonać jako prętowe. Rezystancja uziemienia winna być mniejsza niż 10  $\Omega$ . Słupy i oprawa zgodnie z rys E-01.

Zastosować oprawy LED o parametrach nie gorszych niż :

Dla oświetlenia chodnika :

Oprawa LED 24W 4000K z optyką SP 4600 lm IP66, klasa II tem pracy -40-+55 stopni na słupie ALU 6m z wysięgnikiem 1/1/0,7/5, mocowanie na fundamencie prefabrykowanym . Oprawę wraz ze słupem pokazano na rys E2.

Dla oświetlenia drogowego łącznie z chodnikiem :

P= 48W ( z programową redukcją mocy do 34 W ) , Parametry dla pełnej mocy 48 W : strumień oprawy 6800 lm, temp barwowa 4000, optyka DW, diody CREE XP-G3 IP66, klasa II tem pracy -40-+55 stopni , stop aluminium ,anodowany , kolor czarny , mocowanie na słupie ALU 8m z wysięgnikiem 1/1/0,7/5. Słup oświetleniowy h=8m , aluminiowy , mocowanie na fundamencie prefabrykowanym , kolor uzgodniony z inwestorem , wysięgnik aluminiowy , wysięg 100 cm , kąt 5 stopni.

### **1.5. Ochrona od porażen**

Jako system ochrony od porażen przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C .Wymagana rezystancja uziemienia słupa L23 maksimum 10  $\Omega$ . Szczególną uwagę zwrócić na trwałe połączenia w torze prądowym. Skuteczność ochrony sprawdzić pomiarem. Pomija się obliczenia ze względu na poprawę warunków ochrony od porażen .

### **1.6 Uwagi końcowe**

- wytyczenie projektowanej trasy linii kablowej oraz zinwentaryzowanie po ich wybudowaniu należy zlecić jednostce geodezyjnej
- projektowaną linię wykonać zgodnie z uzgodnioną trasą oraz projektem
- przed rozpoczęciem wykopów dokładnie zapoznać się z projektowaną linią w terenie oraz istniejącym uzbrojeniem terenu a następnie przystąpić do jego wyznaczenia
- w czasie prowadzenia robót uwzględnić uwagi podane w uzgodnieniach
- prawidłowość wykonania całości robót sprawdzić pomiarami : rezystancji izolacji kabli ,
- całość robót wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 , oraz niniejszym projektem
- na montowaną aparaturę ,osprzęt , kable ,przewody należy posiadać atesty lub aprobaty techniczne
- całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem i obowiązującymi przepisami
- prawidłowość wykonania całości robót sprawdzić pomiarami : rezystancji izolacji przewodów , rezystancji uziomów, skuteczności ochrony przeciw porażeniowej.
- wszystkie zmiany w trakcie wykonywania robót uzgadniać na roboczo z kierownikiem budowy

### **1.7 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy Prawo Budowlane inwestycja nie oddziałuje na sąsiednie działki. O ograniczeniach stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych :  
Norma SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe , projektowanie i budowa”  
Projektowana linia kablowa oświetleniowa nie spowoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania terenu lub zabudowy sąsiednich nieruchomości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie . Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

**1.8 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego , znajdującego się na terenach eksploatacji górniczej.**

Przedmiotowy teren nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

**1.9 Dane informujące , czy teren lub działka są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Przedmiotowy teren nie jest objęty ochroną i nie jest wpisany do rejestru zabytków.

## 2. ODPIS UPRAWNIEŃ

Gdańsk, dnia 7 czerwca 2004 r

syg. akt 8/POM/OKK/04

## 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 późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

**Pan ANDRZEJ KOWALSKI**  
inżynier  
urodzony dnia 23.12.1963 r w Gdańsku

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0012/POOE/04**

**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*

### Otrzymują:

1. Pan Andrzej Kowalski  
82-500 Kwidzyn, ul. Sokola 3/47
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Ziemowit Suligowski*

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Leszek Niedostatkiwicz*



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-3S7-4JB-J2F \*

Pan Andrzej Kowalski o numerze ewidencyjnym POM/IE/2330/01  
adres zamieszkania Mareza ul.Korzeniewska 22D, 82-500 Kwidzyn  
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 2016-12-20 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.)

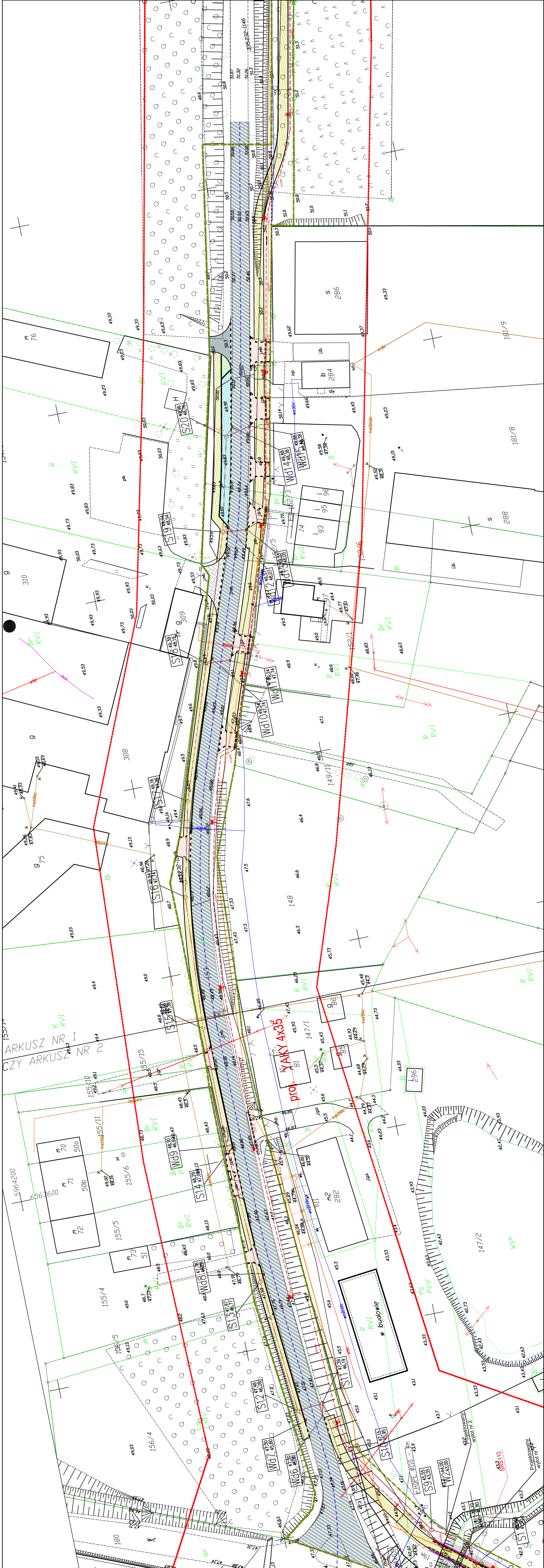
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



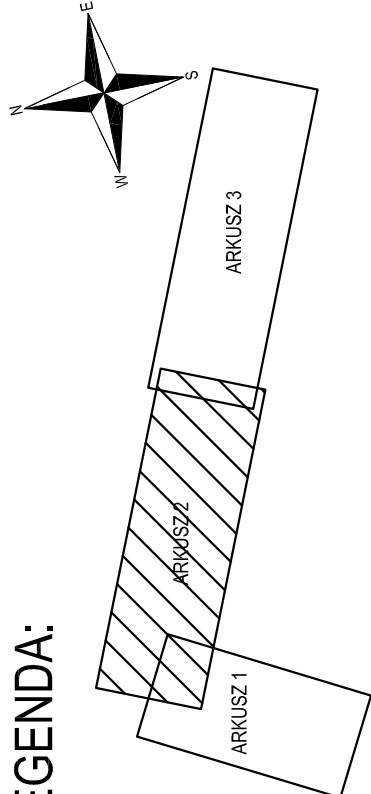
### 3. RYSUNKI TECHNICZNE



























































LEGENDA:



	<b>PROŁ. JEZDNI</b> <b>WIELU DORĘBIEGO OPRAWNIANIA</b> Wsprowadzenie w ształ na odniedu Bracklowe - Lica		<b>PROŁ. JEZDNI</b> <b>WIELU DORĘBIEGO OPRAWNIANIA</b> Wsprowadzenie w ształ na odniedu Bracklowe - Lica
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> <b>NAPRAWIEZNIENIA BITUMIZACJA</b>		<b>OS. JEZDNI</b> <b>WIELU DORĘBIEGO OPRAWNIANIA</b> Wsprowadzenie w ształ na odniedu Bracklowe - Lica
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> <b>PROŁ. MIESZKO POSTŁOJOWE</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. NOWA LICA</b> <b>PROŁ. WIELU DORĘBIEGO OPRAWNIANIA</b> Wsprowadzenie w ształ na odniedu Bracklowe - Lica
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> <b>PROŁ. MIESZKO POSTŁOJOWE</b> GRANITOWA, 3 cm		<b>PROŁ. WIELU DORĘBIEGO OPRAWNIANIA</b> Wsprowadzenie w ształ na odniedu Bracklowe - Lica
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> <b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. WIELU DORĘBIEGO OPRAWNIANIA</b> Wsprowadzenie w ształ na odniedu Bracklowe - Lica
	<b>PROŁ. CHAG PRZESZY</b> KOSTKA BETONOWA BRUKOWA		<b>PROŁ. KRAWIEZNIK BETONOWE</b> 15x30 cm WYSTAWIENIE (wielkość 10 cm)
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 3 cm		<b>PROŁ. KRAWIEZNIK BETONOWE</b> 15x30 cm WYTOROWE (wielkość 10 cm)
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNIANE</b> ISTN. OGRÓDZENIE DO DOKŁADNIKI
	<b>PROŁ. ZAJAZD</b> GRANITOWA, 1 cm		<b>PROŁ. OGRÓDZENIE DREWNI</b>

**UWAGA:**

1. Projekt chodnika, zjazdów i parkingów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 524, został dostosowany do opracowywanego projektu pn. **"Remont drogi wojewódzkiej nr 524 na odcinku Brachlewo - Lize"**, którego zlecającodawcą jest Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku
2. Ustytuowanie wysokościowe oraz sytuacyjne wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 524, dostosować do opracowywanego projektu pn. **"Remont drogi wojewódzkiej nr 524 na odcinku Brachlewo - Lize"**, którego zlecającodawcą jest Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku

jednostka projektowa:  
**HTH Michał Hirs**  
ul. Szafirowa 8, 80-209 Chwaszczyno  
e-mail: hthmhirs@gmail.com

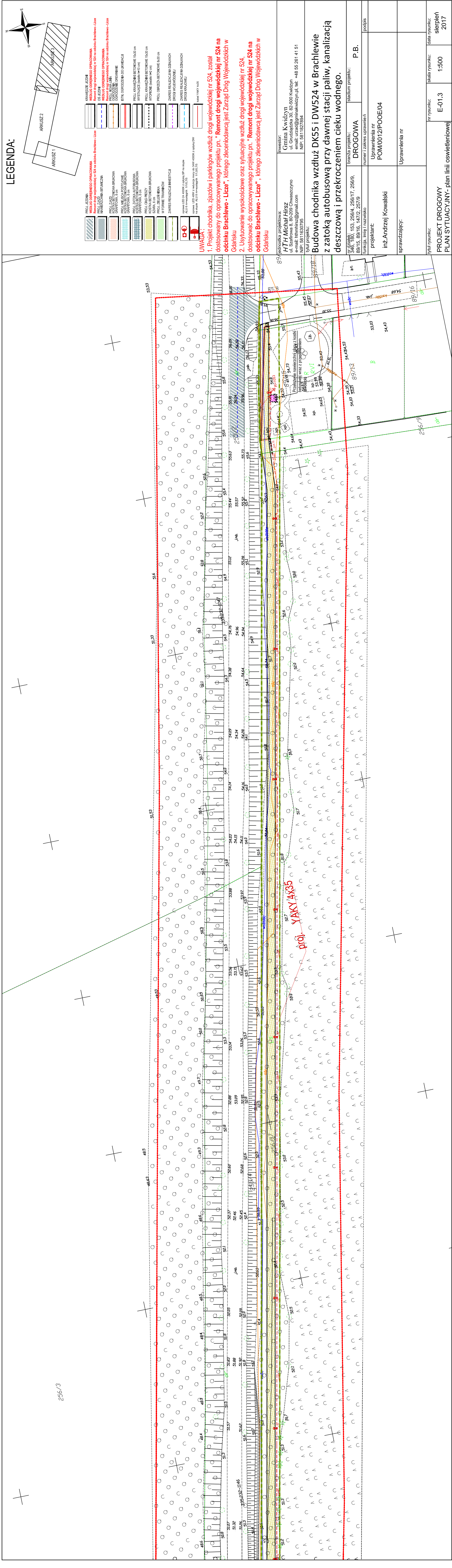
jednostka projektowa:  
**HTH Michał Hirs**  
ul. Szafirowa 8, 80-209 Chwaszczyno  
e-mail: hthmhirs@gmail.com

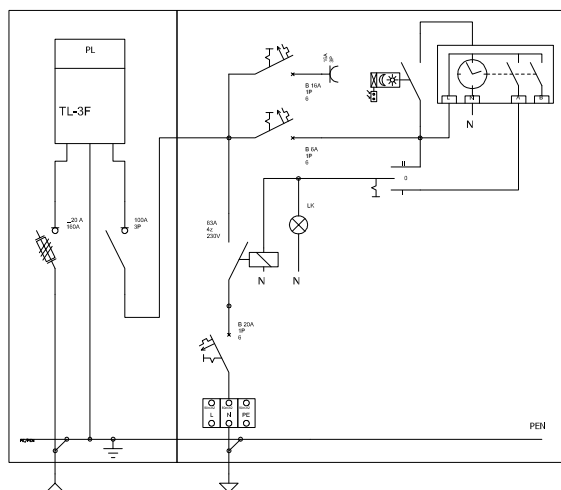
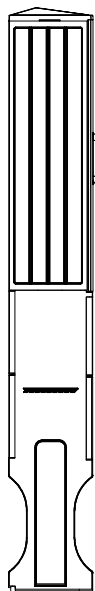
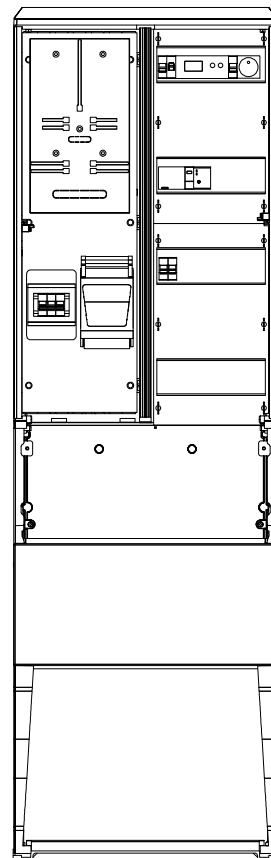
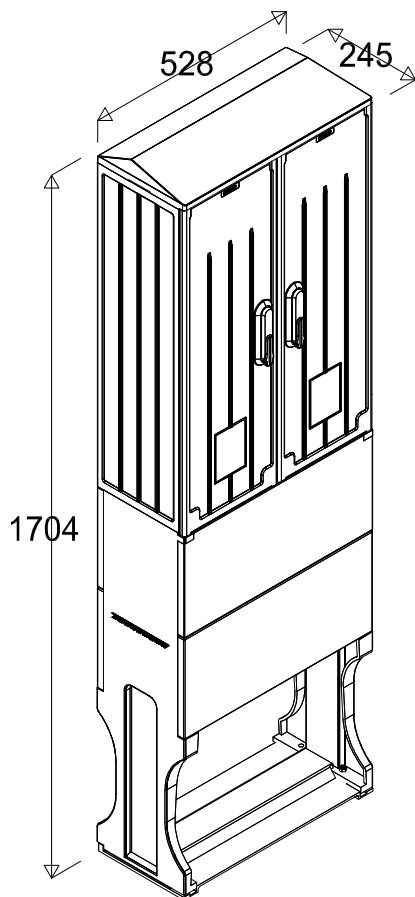
tytuł projektu:

Budowa chodnika wzdłuż DK55 i DW524 w Brachlewie z zatoką autobusową przy dawnej stacji paliw, kanalizacją deszczową i przekroczeniem cieku wodnego.

nr czajalek: 346/180, 153, 256/4, 256/17, 256/9, 89/15, 89/16, 147/2, 257/9	branża projektu: <b>ELEKTRYCZNA</b>	stadium projektu: <b>P.B.</b>
funkcja linii i nazwisko	numer i zakres uprawnienie n	podpis
projektant:  inż. Andrzej Kowalski	Uprawnienia nr <b>POM/0012/P/OOE/04</b>	
sprawdzający:  i	Uprawnienia nr	
tytuł rysunku:  <b>PROJEKT DROGOWY PLAN SYTUACYJNY - plan linii oświetleniowej</b>	nr rysunku:  <b>E-01.2</b>	skala rysunku:  <b>1:500</b>
		data rysunku:  <b>sierpień 2017</b>



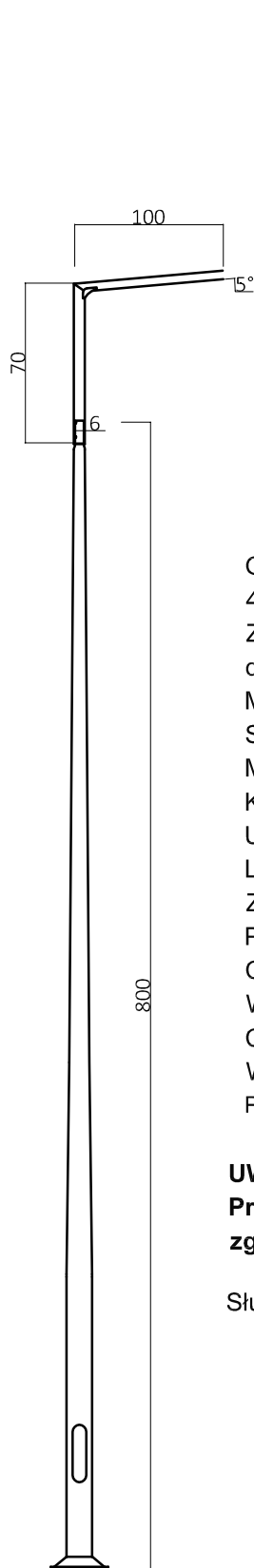




#### Podstawowe dane techniczne:

I część pomiarowa max:	.....	160 A
I część złączowa max:	.....	63 A
Napięcie znamionowe:	.....	230/400 V
Napięcie znamionowe izolacji:	.....	500 V
Częstotliwość znamionowa:	.....	50~60 Hz
Stopień ochrony:	.....	IK10, IP 44
Temperatura pracy:	.....	-25~55 C
Spełniane normy:	.....	EN 60 439-1
Klasa izolacji:	.....	II

jednostka projektowa: <b>HTH Michał Hirszt</b> ul. Szaflarska 8, 82-206 Chwaszczyno e-mail: hthhirszt@gmail.com NIP: 5811630795		inwestor: Gmina Kwidzyn ul. Gruczyńska 30, 82-500 Kwidzyn email: urzadz@gminakwidzyn.pl, tel: +48 55 261 41 51 NIP: 5811827894	
tytuł projektu: <b>Budowa chodnika wzdłuż DK55 i DW524 w Brachlewie z zatoką autobusową przy dawnej stacji paliw, kanalizacją deszczową i przekroczeniem cieku wodnego.</b>			
nr rysunek: 346, 180, 153, 256/4, 256/17, 256/9, 89/15, 89/16, 147/2, 257/9		branża projektu: <b>ELEKTRYCZNA</b>	
funkcja, imię i nazwisko projektant:		stadium projektu: <b>P.B.</b>	
inż. Andrzej Kowalski		podpis	
sprawdzający:		podpis	
nie wymagany		podpis	
tytuł rysunku: Szafka SO z pomiarową		nr rysunku: <b>E2</b>	
		skala rysunku: <b>—</b>	
		data rysunku: <b>sierpień 2017</b>	



Oprawa : LED 48W z programową redukcją mocy do 34 W  
 4000 K optyka DW  
 Zastosowanie: autostrady i drogi ekspresowe, drogi miejskie,  
 drogi osiedlowe (wewnętrzne), ciągi pieszych, parkingi  
 Montaż: na wysięgniku z zakończeniem  $\varnothing 60 \times 100 \text{ mm}$   
 Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego  
 Materiał: stop aluminium, anodowany  
 Kolor: inox / czarny  
 Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienne moduły LED  
 Liczba diod: 24 dla 48W  
 Zakres temperatur pracy: od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$   
 Przewidywany czas eksploatacji L90F10: 50 000h  
 CRI:  $>70$  dla 4000K;  
 Współczynnik korekcyjny S/P: 1,55 dla 4000K  
 Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60Hz  
 Współczynnik mocy:  $\geq 0.95$   
 Prąd rozruchowy: 46A /  $250\mu\text{s}$  dla 48W

#### UWAGA:

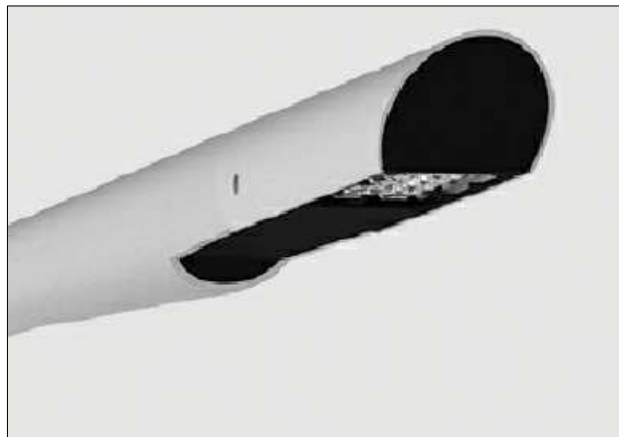
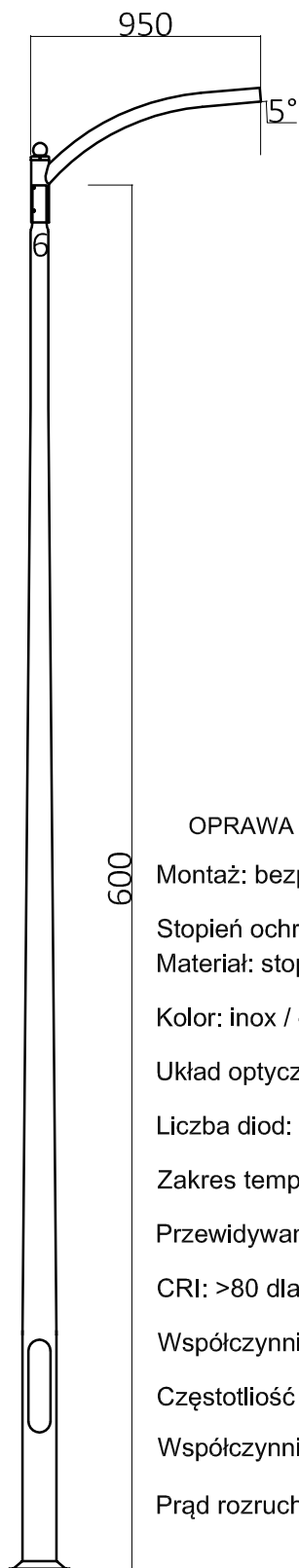
**Projektuje się oprawę LED 48W z redukcją mocy do 34W  
 zgodnie z zaleceniem UG Kwidzyn.**

Słup: Słup ALU 8 m + wysięgnik 1/1/0,7/5



jednostka projektowa: <b>H T H Michał Hirs</b> ul. Szafkowska 8, 80-209 Chwaszczyno e-mail: hthmhirsz@gmail.com NIP: 5811630795		inwestor: <b>Gmina Kwidzyn</b> ul. Grudziądzka 30, 82-500 Kwidzyn email: urzadz@gminakwidzyn.pl, tel: +48 55 261 41 51 NIP: 5811827894	
tytuł: <b>Budowa chodnika wzdłuż DK55 i DW524 w Brachlewie z zatoką autobusową przy dawnej stacji paliw, kanalizacją deszczową i przekroczeniem cieku wodnego.</b>			
Oznaczenie: 346, 150, 153, 256/4, 256/17, 256/9, 89/15, 89/16, 147/2, 257/9		branża projektu: <b>ELEKTRYCZNA</b>	
funkcja, imię i nazwisko projektant:		stadium projektu: <b>P.B.</b>	
inż. Andrzej Kowalski		numer i zakres uprawnienia nr <b>POM/0012/POOE/04</b>	
sprawdzający:  <b>nie wymagany</b>		podpis  uprawnienia nr	
tytuł rysunku: <b>LAMPA TYPU DROGOWEGO</b>		nr rysunku: <b>E3</b>	skala rysunku: <b>—</b>
		data rysunku: <b>październik 2017</b>	





#### OPRAWA :

Montaż: bezpośrednio na wysięgniku z zakończeniem  $\varnothing 60 \times 90 \text{ mm}$

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / czarny

Układ optyczny: soczewka z PMMA

Liczba diod: 12

Zakres temperatur pracy: od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$

Przewidywany czas eksploatacji L90F10: 50 000h

CRI:  $>80$  dla 5000K, 3500K;  $>70$  dla 5000K, 4000K

Współczynnik korekcyjny S/P: 1,45 dla 3500K

Częstotliwość napięcia zasilania: 50 - 60Hz

Współczynnik mocy:  $\geq 0.95$

Prąd rozruchowy: 50A / 210 $\mu\text{s}$

jednostka projektowa: <b>H T H Michał Hirsz</b> ul. Szafkowa 8, 80-209 Chwaszczyno e-mail: hthmhirsz@gmail.com NIP: 5811630795		inwestor: <b>Gmina Kwidzyn</b> ul. Grudziądzka 30, 82-500 Kwidzyn email: urzadz@gminakwidzyn.pl, tel: +48 55 261 41 51 NIP: 5811827884		
tytuł: <b>Budowa chodnika wzdłuż DK55 i DW524 w Brachlewie z zatoką autobusową przy dawnej stacji paliw, kanalizacją deszczową i przekroczeniem cieku wodnego.</b>				
nr. zadania: 348, 180, 153, 256/4, 256/17, 256/9, 89/15, 89/16, 147/2, 257/9		branża projektu: <b>ELEKTRYCZNA</b>	stadium projektu: <b>P.B.</b>	
funkcja, imię i nazwisko projektant:		numer i zakres uprawnienia nr		podpis
inż. Andrzej Kowalski		POM/0012/POOE/04		
sprawdzający:		Uprawnienia nr		
nie wymagany				
tytuł rysunku: <b>LAMPY TYPY PARKOWEGO</b>		nr rysunku: <b>E4</b>	skala rysunku: <b>—</b>	data rysunku: <b>sierpień 2017</b>

#### **4. OBLICZENIA TECHNICZNE**

Obliczenia wykonano dla opraw zgodnie z charakterystyką opisaną w pkt 1.4. . Przyjęto do obliczeń klasę M6 dla drogi i P4 dla chodnika.



Spis treści

Projekt 0

Projekt 0

ZPSO ROSA - Iskra LED 24W 4000K SP (1xCree XP-G3 24W 4000K)..... 2

Ulica 1: Alternatywa 1

Wyniki planowania..... 5

Ulica 1: Alternatywa 1 / Jezdnia 1 (P4)

Podsumowanie wyników..... 6

Tabela..... 7

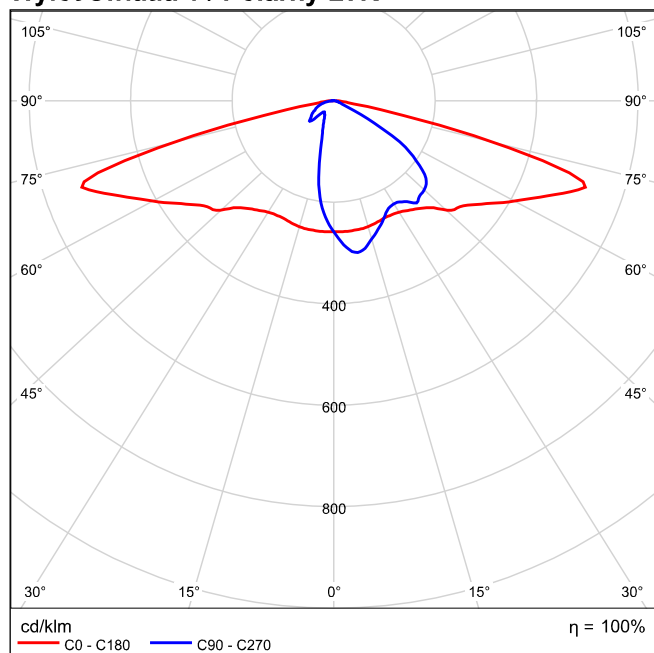
Izolinie..... 8

Wykres wartości..... 9

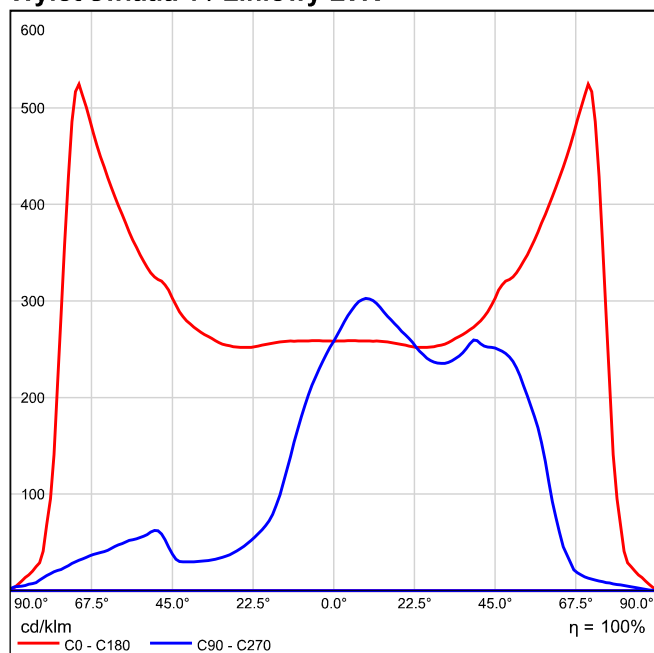
**ZPSO ROSA 213230/4/SP Iskra LED 24W 4000K SP 1xCree XP-G3 24W 4000K**

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.

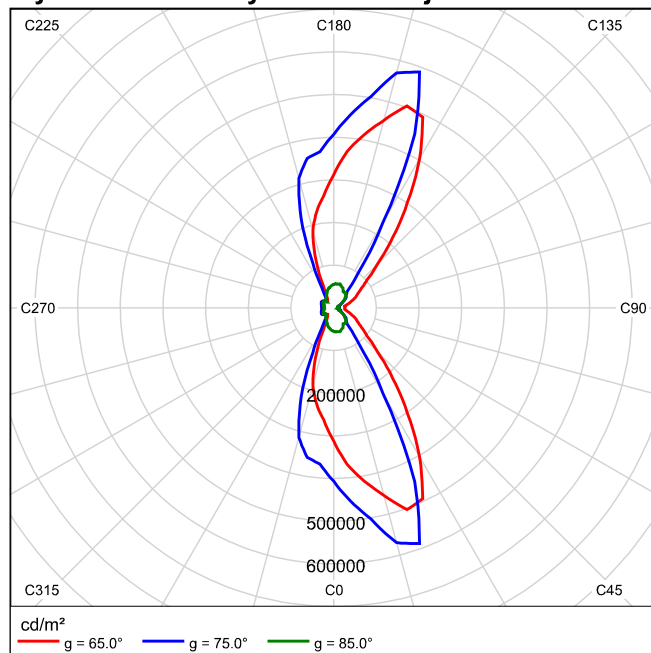
Stopień efektywności: 100%  
Strumień świetlny lampy: 3700 lm  
Strumień świetlny opraw: 3700 lm  
Moc: 31.0 W  
Skuteczność świetlna: 119.3 lm/W

**Wylot światła 1 / Polarny LVK**

## Wylot światła 1 / Liniowy LVK



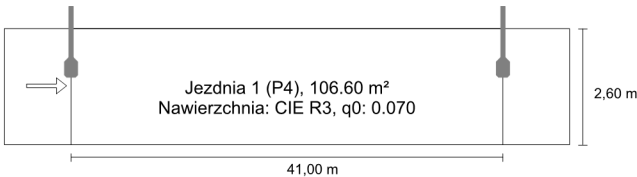
Nie można utworzyć diagramu stożkowego, ponieważ rozsył światła jest asymetryczny.

**Wylot światła 1 / Wykres luminacji**

Nie można utworzyć diagramu UGR, ponieważ rozsył światła jest asymetryczny.

Ulica 1 do EN 13201:2015

ZPSO ROSA 213230/4/SP Iskra LED 24W 4000K SP



Wyniki dla pól oceny  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (P4)

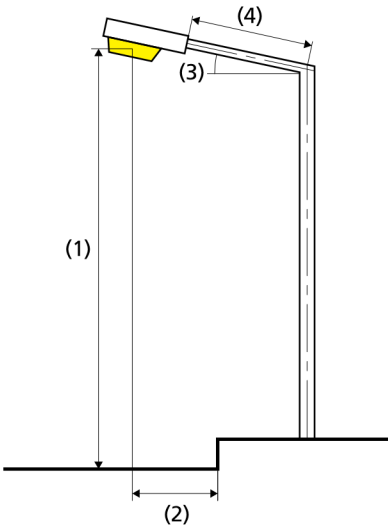
Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 6.13	✓ 1.80

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp) 0.047 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: Iskra LED 24W 4000K SP (124.0 kWh/rok) 1.2 kWh/m² rok



Lampa:	1xCree XP-G3 24W 4000K
Strumień świetlny (oprawa):	3699.59 lm
Strumień świetlny (lampa):	3700.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 31.0 W
W/km:	744.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	41.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.344 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.500 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.845 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	788 cd/klm
przy 80°:	240 cd/klm
przy 90°:	7.29 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia:	/

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.  
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4

**Jezdnia 1 (P4)**

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 14 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.13	✓ 1.80

**Jezdnia 1 (P4)****Poziome natężenie oświetlenia [lx]**

<b>2.167</b>	12.3	8.06	5.37	3.54	2.49	1.95	<b>1.80</b>	<b>1.80</b>	1.95	2.49	3.54	5.37	8.06	12.3
<b>1.300</b>	16.3	10.1	6.46	4.06	2.79	2.14	1.96	1.96	2.14	2.79	4.06	6.46	10.1	16.3
<b>0.433</b>	<b>18.2</b>	11.7	7.43	4.58	3.10	2.34	2.11	2.11	2.34	3.10	4.58	7.43	11.7	<b>18.2</b>
m	<b>1.464</b>	<b>4.393</b>	<b>7.321</b>	<b>10.250</b>	<b>13.179</b>	<b>16.107</b>	<b>19.036</b>	<b>21.964</b>	<b>24.893</b>	<b>27.821</b>	<b>30.750</b>	<b>33.679</b>	<b>36.607</b>	<b>39.536</b>

Siatka: 14 x 3 Punkty

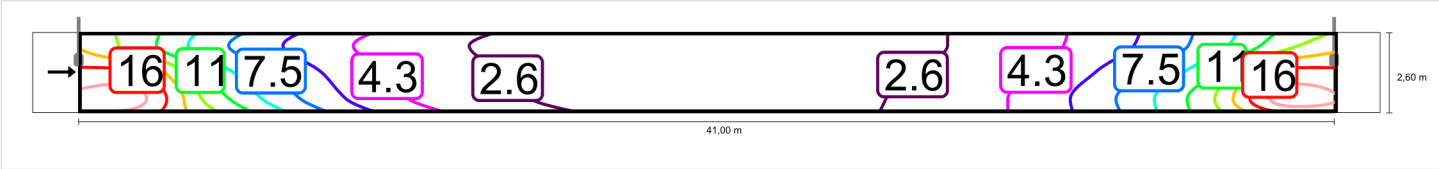
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
6.13	1.80	18.2	0.293	0.099

Jezdnia 1 (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.80  
Siatka: 14 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 6.13	✓ 1.80

Poziome natężenie oświetlenia



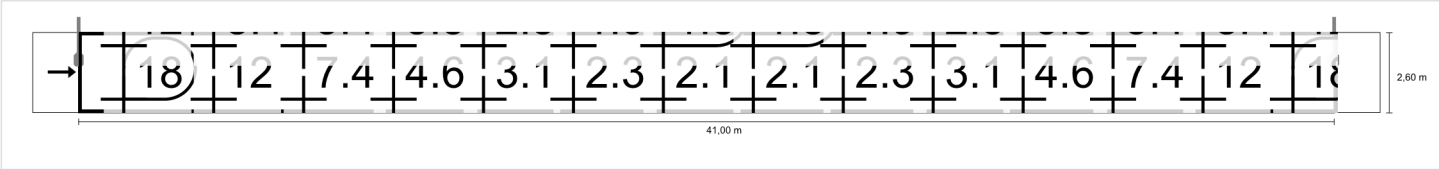


Jezdnia 1 (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.80  
Siatka: 14 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.13	✓ 1.80

Poziome natężenie oświetlenia



Skala: 1 : 500

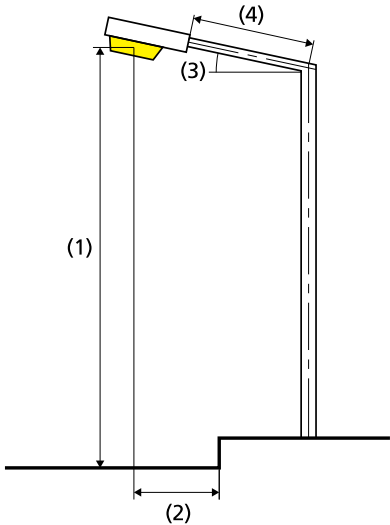
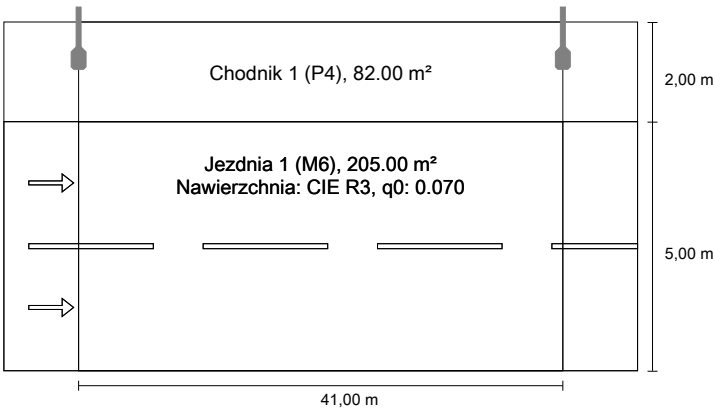
# Spis treści

Projekt 2

Ulica_1: Alternatywa 2	
Wyniki planowania.....	2
Ulica_1: Alternatywa 2 / Chodnik 1 (P4)	
Podsumowanie wyników.....	3
Tabela.....	4
Izolinie.....	5
Wykres wartości.....	6
Ulica_1: Alternatywa 2 / Jezdnia 1 (M6)	
Podsumowanie wyników.....	7
Tabela.....	8
Izolinie.....	11
Wykres wartości.....	13

Ulica\_1 do EN 13201:2015

ZPSO ROSA 222333/4/DW Cuddle 48W 4000K DW



Wyniki dla pól oceny  
Współczynnik konserwacji: 0.75

Chodnik 1 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.40	✓ 2.46

Jezdnia 1 (M6)

Lm [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.37	✓ 0.45	✓ 0.42	✓ 11	✓ 0.73

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.021 W/lxm²
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: Cuddle 48W 4000K DW - z redukcją do mocy 34W (156.8 kWh/rok)	0.5 kWh/m² rok

Lampa:	zdefiniowany przez użytkownika
Strumień świetlny (oprawa):	4759.49 lm
Strumień świetlny (lampa):	4760.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 39.2 W
W/km:	940.8
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	41.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.500 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-1.300 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	518 cd/klm
przy 80°:	58.0 cd/klm
przy 90°:	1.94 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia:	G*3

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

## Chodnik 1 (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.75

Siatka: 14 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.40	✓ 2.46

Chodnik 1 (P4)

Poziome natężenie oświetlenia [lx]

6.667	13.1	9.50	6.11	4.10	3.30	2.72	2.46	2.46	2.72	3.30	4.10	6.11	9.50	13.1
6.000	14.8	10.6	6.70	4.41	3.49	2.82	2.54	2.54	2.82	3.49	4.41	6.70	10.6	14.8
5.333	15.7	11.2	7.10	4.63	3.64	2.89	2.61	2.61	2.89	3.64	4.63	7.10	11.2	15.7
m	1.464	4.393	7.321	10.250	13.179	16.107	19.036	21.964	24.893	27.821	30.750	33.679	36.607	39.536

Siatka: 14 x 3 Punkty

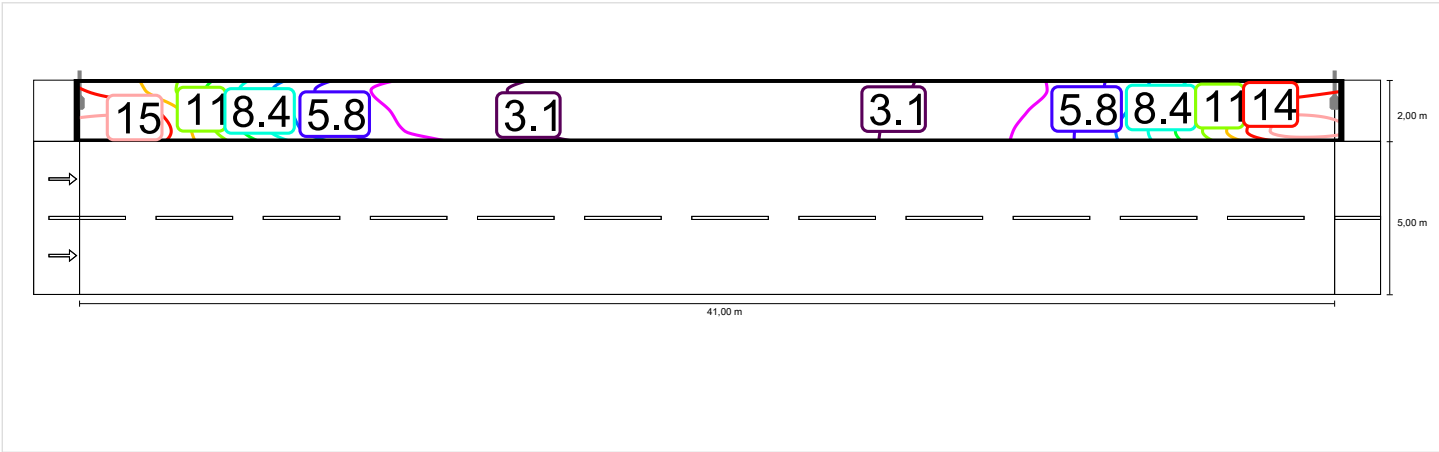
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
6.40	2.46	15.7	0.384	0.156

### Chodnik 1 (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.75  
Siatka: 14 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 6.40	✓ 2.46

#### Poziome natężenie oświetlenia



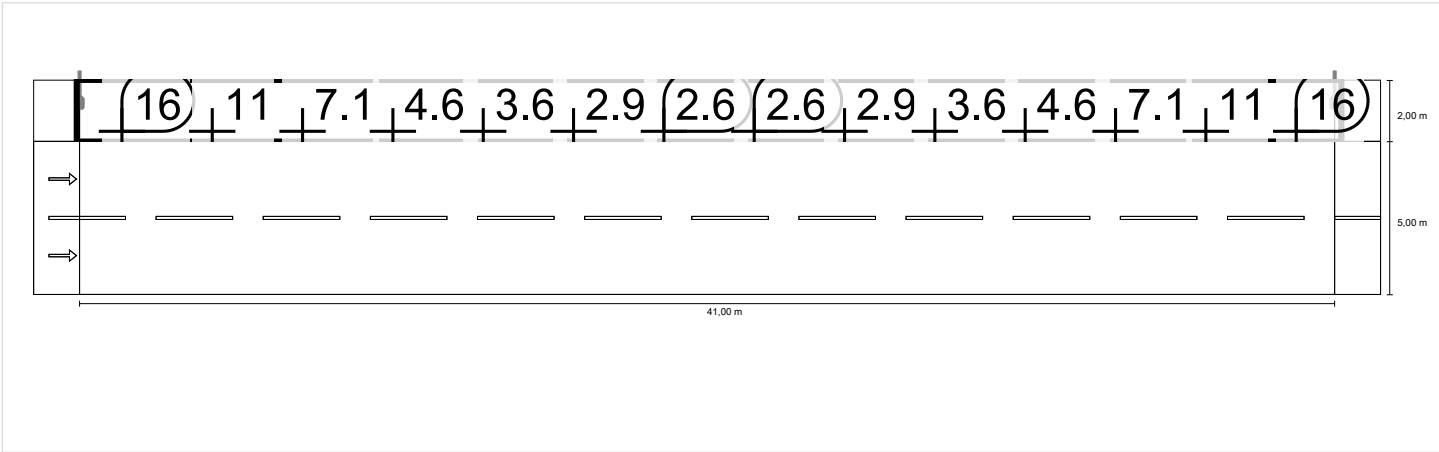
Skala: 1 : 500

### Chodnik 1 (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.75  
Siatka: 14 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.40	✓ 2.46

#### Poziome natężenie oświetlenia



Skala: 1 : 500

### Jezdnia 1 (M6)

Współczynnik konserwacji: 0.75  
Siatka: 14 x 6 Punkty

Lm [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.37	✓ 0.45	✓ 0.42	✓ 11	✓ 0.73

Przynależni obserwatorzy (2):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20
Obserwator 1	(-60.000, 1.250, 1.500)	0.40	0.46	0.50	8
Obserwator 2	(-60.000, 3.750, 1.500)	0.37	0.45	0.42	11



Jezdnia 1 (M6)

Poziome natężenie oświetlenia [lx]

4.583	15.8	11.3	7.28	4.75	3.77	2.95	2.68	2.68	2.95	3.77	4.75	7.28	11.3	15.8
3.750	15.9	11.4	7.31	4.79	3.81	2.96	2.73	2.73	2.96	3.81	4.79	7.31	11.4	15.9
2.917	15.1	11.1	7.26	4.80	3.78	2.94	2.76	2.76	2.94	3.78	4.80	7.26	11.1	15.1
2.083	13.9	10.5	7.12	4.75	3.68	2.91	2.77	2.77	2.91	3.68	4.75	7.12	10.5	13.9
1.250	12.6	9.99	6.82	4.61	3.49	2.87	2.75	2.75	2.87	3.49	4.61	6.82	9.99	12.6
0.417	11.1	9.35	6.41	4.37	3.26	2.77	2.72	2.72	2.77	3.26	4.37	6.41	9.35	11.1
m	1.464	4.393	7.321	10.250	13.179	16.107	19.036	21.964	24.893	27.821	30.750	33.679	36.607	39.536

Siatka: 14 x 6 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
6.52	2.68	15.9	0.412	0.169

Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni [cd/m²]

4.583	0.46	0.36	0.30	0.31	0.41	0.53	0.69	0.75	0.75	0.73	0.61	0.57	0.55	0.53
3.750	0.47	0.36	0.28	0.28	0.36	0.45	0.57	0.64	0.63	0.63	0.53	0.51	0.53	0.52
2.917	0.44	0.34	0.26	0.24	0.29	0.36	0.46	0.51	0.50	0.53	0.46	0.47	0.49	0.49
2.083	0.41	0.32	0.24	0.22	0.25	0.29	0.36	0.41	0.41	0.43	0.40	0.42	0.43	0.45
1.250	0.37	0.30	0.23	0.20	0.21	0.24	0.31	0.34	0.33	0.34	0.34	0.37	0.39	0.40
0.417	0.33	0.28	0.21	0.18	0.18	0.21	0.26	0.29	0.27	0.28	0.29	0.31	0.35	0.35
m	1.464	4.393	7.321	10.250	13.179	16.107	19.036	21.964	24.893	27.821	30.750	33.679	36.607	39.536

Siatka: 14 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.40	0.18	0.75	0.456	0.240

Luminacja przy nowej lampie [cd/m²]

4.583	0.62	0.49	0.40	0.41	0.54	0.71	0.92	1.01	1.00	0.97	0.81	0.76	0.74	0.70
3.750	0.63	0.48	0.38	0.38	0.48	0.60	0.76	0.86	0.84	0.84	0.71	0.69	0.71	0.69
2.917	0.59	0.46	0.34	0.32	0.39	0.48	0.62	0.68	0.67	0.71	0.61	0.63	0.66	0.65
2.083	0.54	0.43	0.32	0.29	0.34	0.39	0.48	0.55	0.54	0.58	0.53	0.56	0.58	0.59
1.250	0.49	0.40	0.30	0.26	0.28	0.32	0.41	0.45	0.44	0.46	0.46	0.49	0.52	0.53
0.417	0.44	0.38	0.28	0.24	0.24	0.28	0.35	0.39	0.36	0.37	0.39	0.41	0.47	0.46
m	1.464	4.393	7.321	10.250	13.179	16.107	19.036	21.964	24.893	27.821	30.750	33.679	36.607	39.536

Siatka: 14 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.53	0.24	1.01	0.456	0.240

Obserwator 2

Luminacja przy suchej jezdni [cd/m²]

4.583	0.46	0.36	0.28	0.29	0.37	0.47	0.61	0.68	0.69	0.68	0.58	0.55	0.54	0.52
3.750	0.46	0.35	0.26	0.24	0.30	0.38	0.49	0.56	0.56	0.58	0.50	0.50	0.52	0.51
2.917	0.43	0.33	0.24	0.22	0.26	0.31	0.39	0.44	0.45	0.49	0.43	0.46	0.48	0.48
2.083	0.40	0.31	0.23	0.20	0.22	0.25	0.32	0.37	0.37	0.40	0.38	0.41	0.42	0.44
1.250	0.37	0.30	0.22	0.19	0.19	0.22	0.27	0.31	0.30	0.32	0.33	0.35	0.38	0.39
0.417	0.33	0.28	0.21	0.17	0.17	0.19	0.24	0.27	0.26	0.26	0.28	0.30	0.34	0.34
m	1.464	4.393	7.321	10.250	13.179	16.107	19.036	21.964	24.893	27.821	30.750	33.679	36.607	39.536

Siatka: 14 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.37	0.17	0.69	0.452	0.242

Luminacja przy nowej lampie [cd/m²]

4.583	0.61	0.48	0.38	0.38	0.49	0.63	0.81	0.91	0.92	0.91	0.77	0.73	0.72	0.70
3.750	0.61	0.46	0.34	0.32	0.40	0.50	0.66	0.75	0.75	0.78	0.66	0.67	0.70	0.68
2.917	0.58	0.44	0.32	0.29	0.35	0.41	0.51	0.58	0.61	0.65	0.58	0.61	0.64	0.64
2.083	0.53	0.42	0.30	0.27	0.29	0.33	0.43	0.49	0.49	0.53	0.50	0.54	0.56	0.59
1.250	0.49	0.39	0.29	0.25	0.26	0.29	0.36	0.41	0.40	0.43	0.44	0.47	0.51	0.52
0.417	0.43	0.37	0.28	0.23	0.22	0.25	0.32	0.35	0.34	0.35	0.37	0.40	0.46	0.46
m	1.464	4.393	7.321	10.250	13.179	16.107	19.036	21.964	24.893	27.821	30.750	33.679	36.607	39.536

Siatka: 14 x 6 Punkty

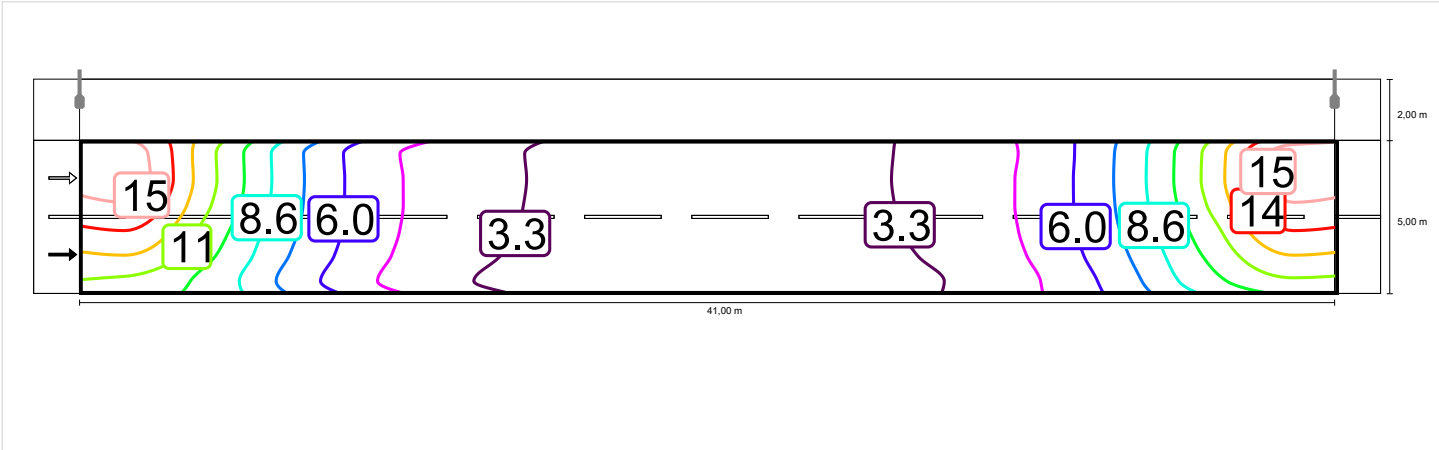
Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.50	0.22	0.92	0.452	0.242

Jezdnia 1 (M6)

Współczynnik konserwacji: 0.75  
Siatka: 14 x 6 Punkty

Lm [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.37	✓ 0.45	✓ 0.42	✓ 11	✓ 0.73

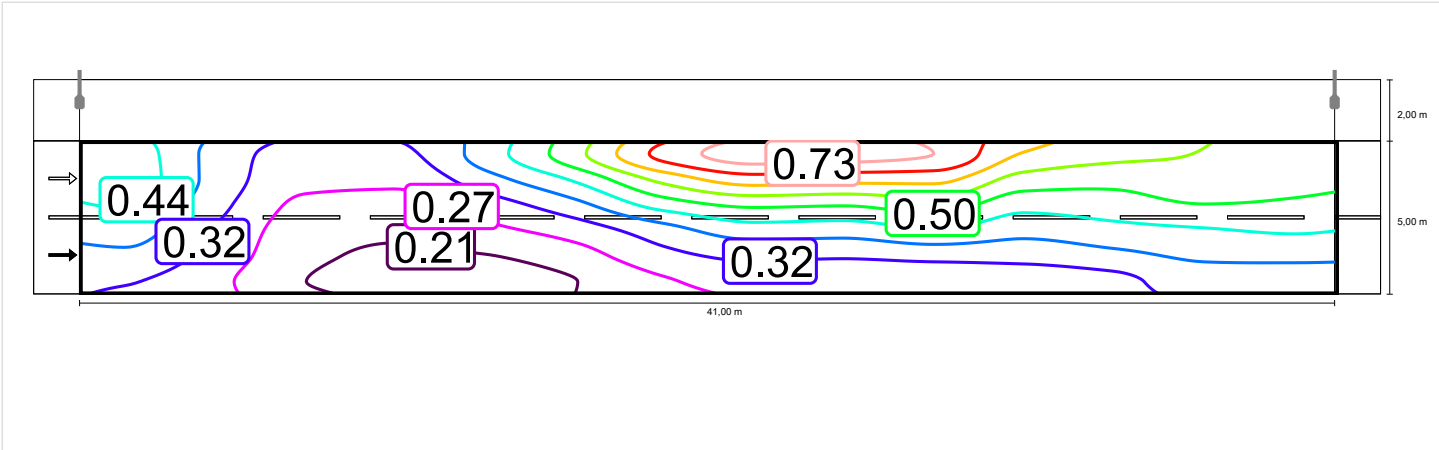
Poziome natężenie oświetlenia



Skala: 1 : 500

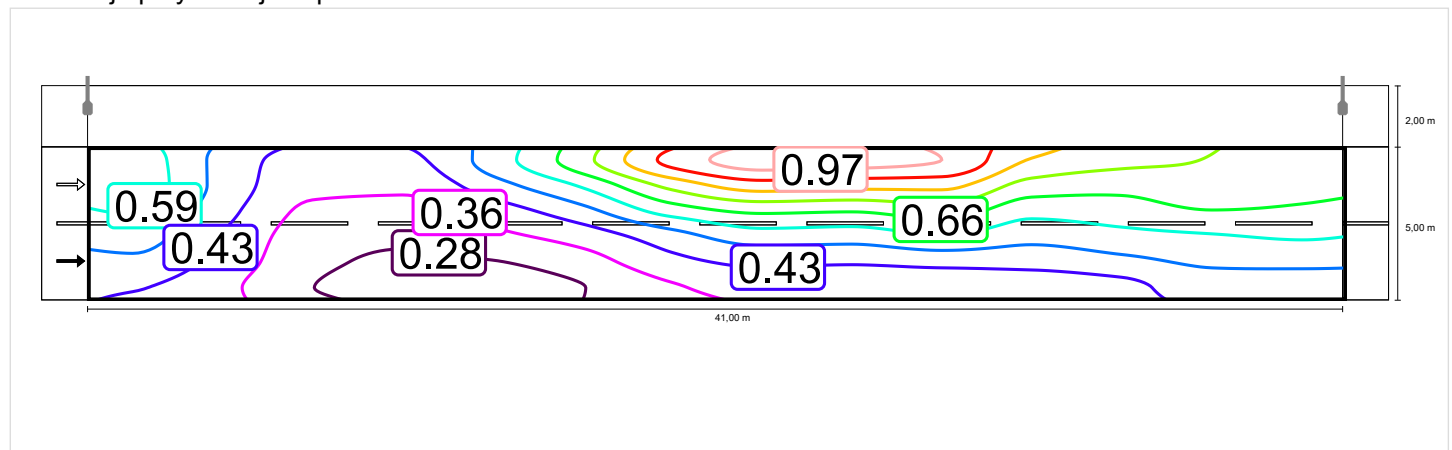
Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni



Skala: 1 : 500

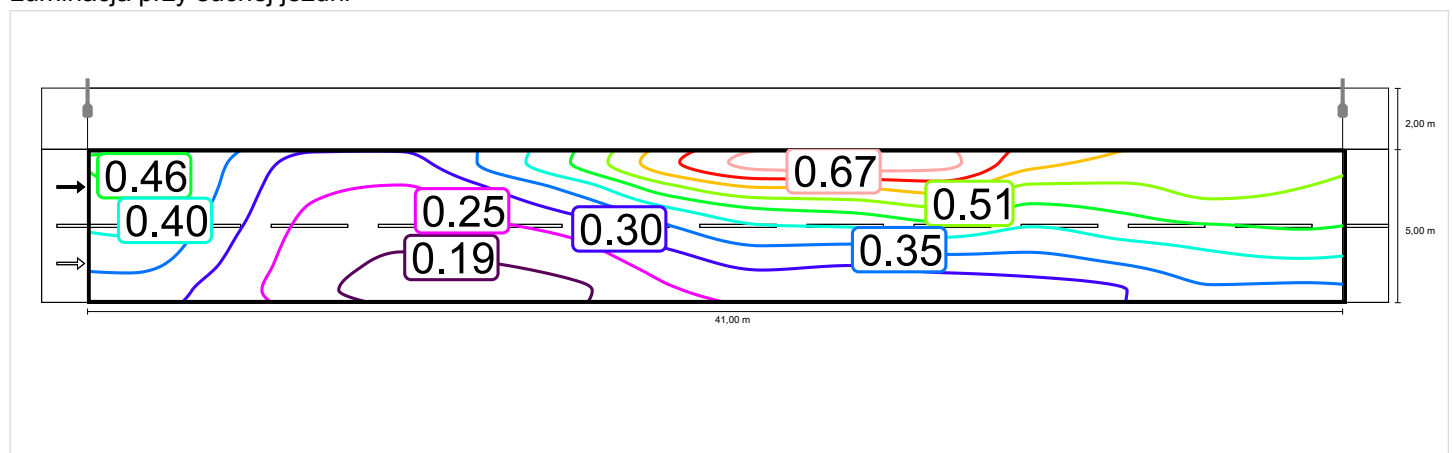
## Luminacja przy nowej lampie



Skala: 1 : 500

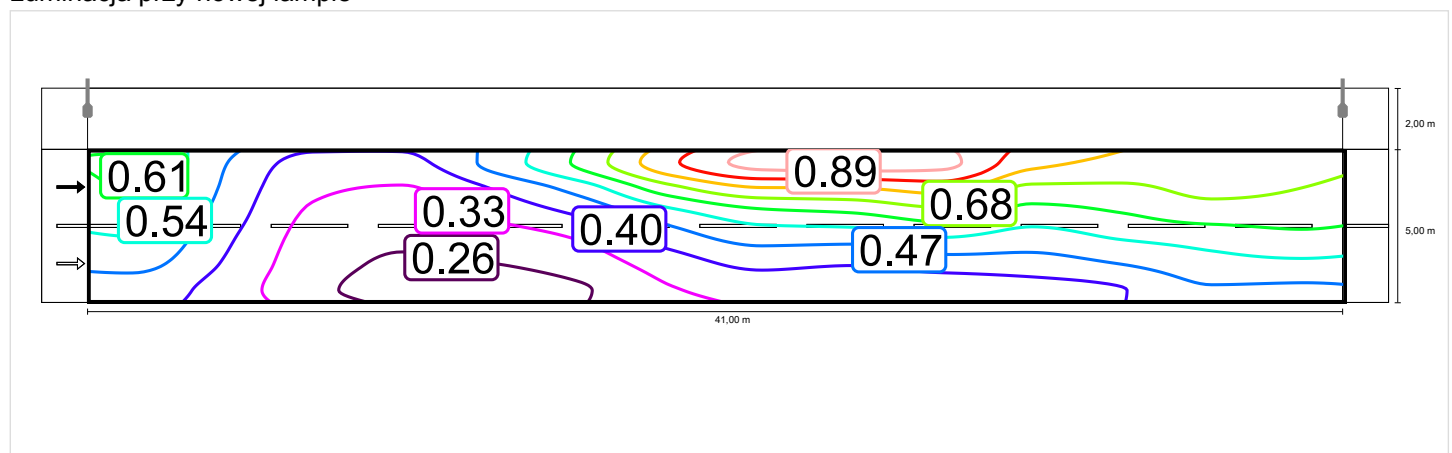
## Obserwator 2

## Luminacja przy suchej jezdni



Skala: 1 : 500

## Luminacja przy nowej lampie



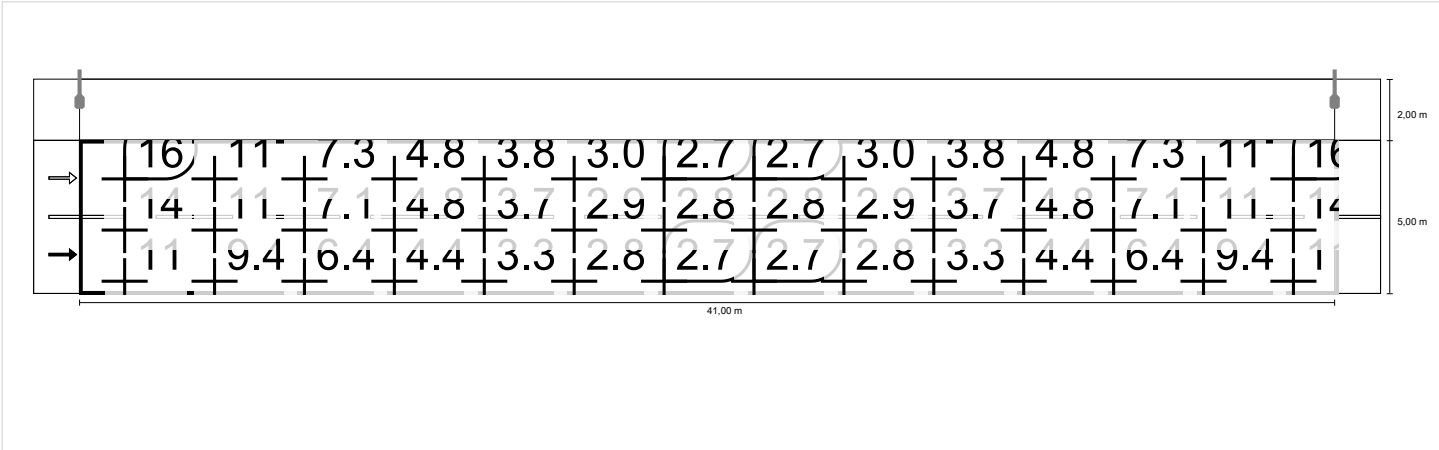
Skala: 1 : 500

Jezdnia 1 (M6)

Współczynnik konserwacji: 0.75  
Siatka: 14 x 6 Punkty

Lm [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.37	✓ 0.45	✓ 0.42	✓ 11	✓ 0.73

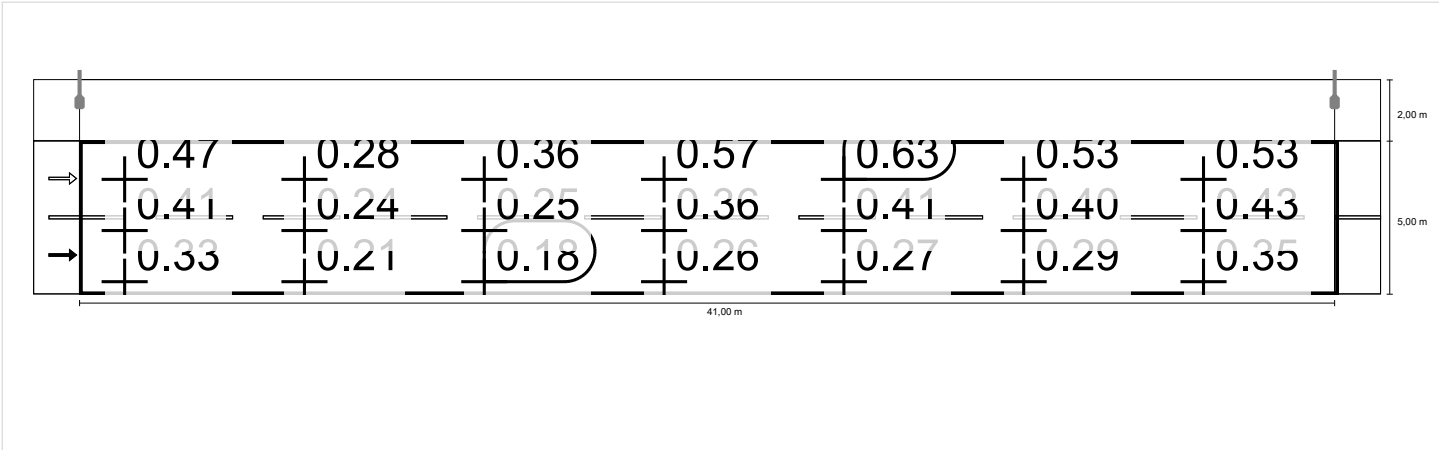
Poziome natężenie oświetlenia



Skala: 1 : 500

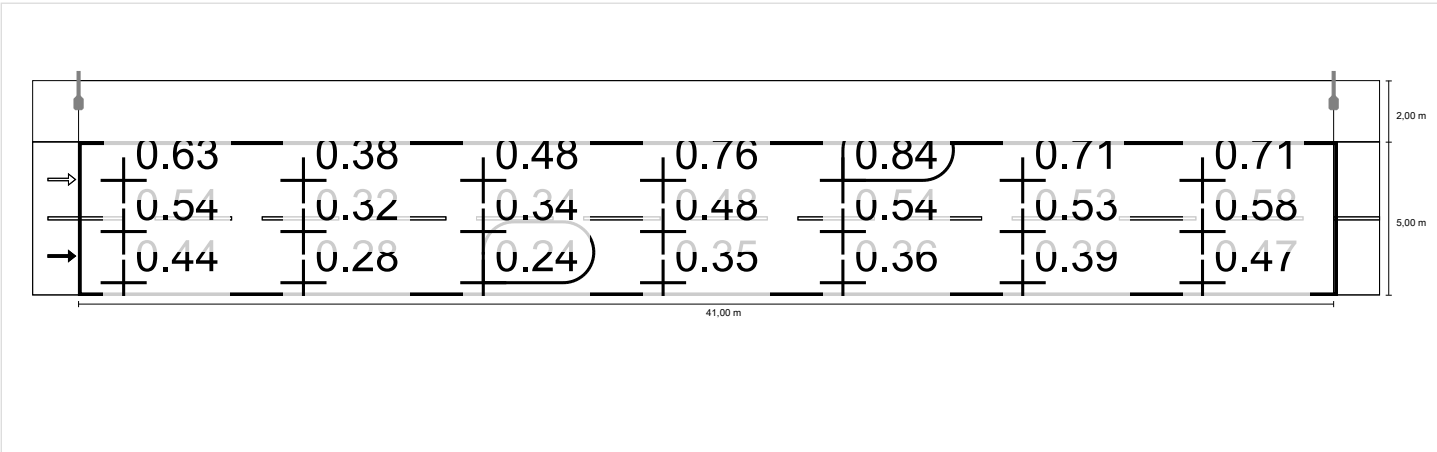
Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni



Skala: 1 : 500

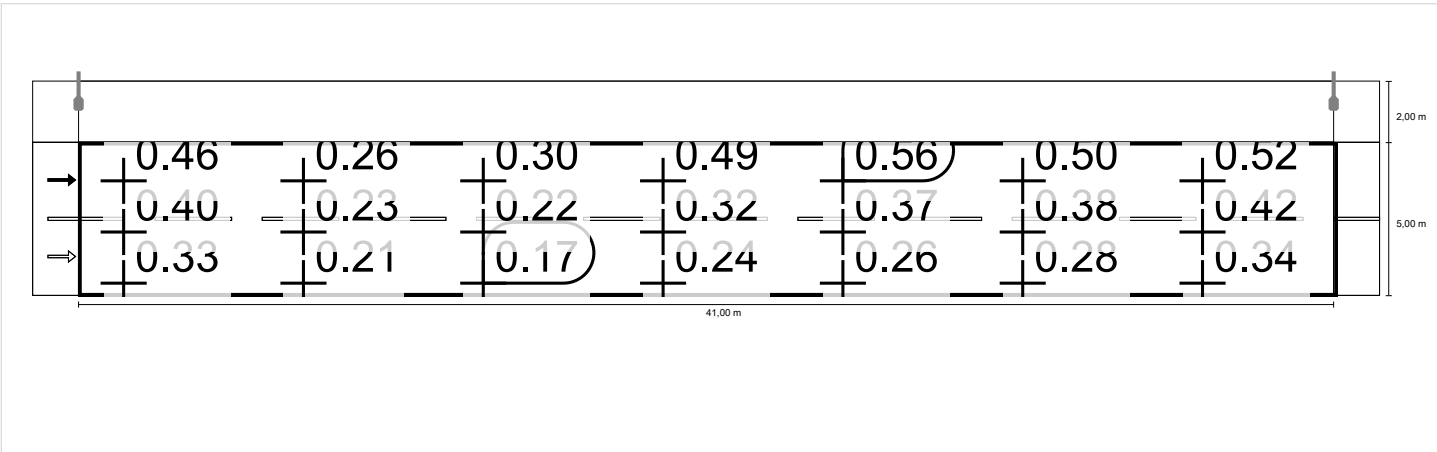
Luminacja przy nowej lampie



Skala: 1 : 500

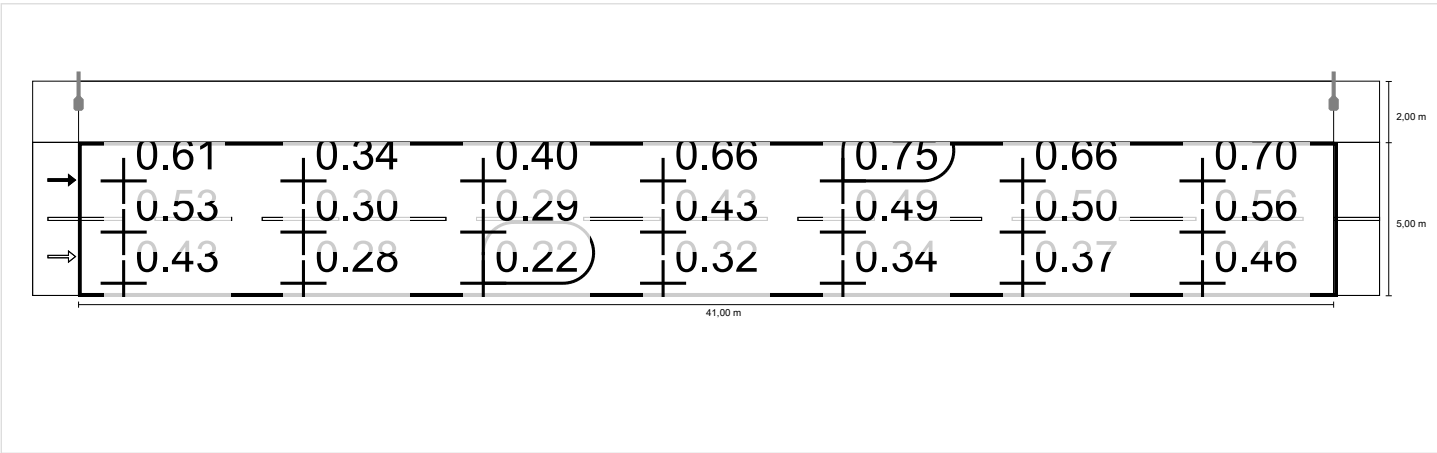
Obserwator 2

Luminacja przy suchej jezdni



Skala: 1 : 500

Luminacja przy nowej lampie



Skala: 1 : 500

## 5. INFORMACJA BIOZ

### ZADANIE

BUDOWA CHODNIKA WZDŁUŻ DK55 I DW524 W BRACHLEWIE Z ZATOKĄ  
AUTOBUSOWĄ PRZY DAWNEJ STACJI PALIW, KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ I  
PRZEKROCZENIEM CIEKU WODNEGO – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### LOKALIZACJA- KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

DZIAŁKI ZAJĘTE TRWALE: 346, 180, 153, 256/4, 256/17, 256/9, 89/15, 89/16, 147/2, 257/9  
WOJEWÓDZTWO: POMORSKIE  
POWIAT: KWIDZYŃSKI  
GMINA: KWIDZYN  
OBREB: BRACHLEWO KATEGORIA XXVI

### INWESTOR

GMINA KWIDZYN UL.GRUDZIĄDZKA 30, 82-500 KWIDZYN

### BRANŻA

ELEKTRYCZNA

#### 1) Zakres robót

- Wytyczenie trasy projektowanej linii
- Wykopanie dołów pod słupy , montaż słupów
- montaż opraw
- Wykopanie rowów pod kabel, ułożenie kabla
- Podłączanie kabli
- Pomiary elektryczne

#### 2) Wykaz obiektów budowlanych :

- linia kablowa oświetleniowa 0,4 kV

#### 3) Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie :

- droga publiczna
- wykop
- urządzenia elektroenergetyczne

#### 4) Zagrożenia mogące wystąpić podczas budowy linii kablowej :

- praca przy robotach ziemnych ze sprzętem zmechanizowanym
- praca na wysokości
- praca z użyciem dźwigu
- praca na podnośniku
- praca w obszarze pasa drogowego
- obsunięcie ziemi
- praca przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych
- praca z narzędziami , maszynami ręcznymi ( elektronarzędzia , zagęszczarka )
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym



5) Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- instruktaż przed przystąpieniem do wykonania prac
- poinformowanie o istniejących zagrożeniach
- zapewnienie pracownikom środków ochrony osobistej i grupowej niezbędnych do wykonywania prac zgodnie z BiHP.

Prace należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych

( Dz.U. Nr 80, poz.912 )

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, **oświadczam**, że projekt budowlany robót budowlanych w zakresie elektrycznym:

**BUDOWA CHODNIKA WZDŁUŻ DK55 I DW524 W BRACHLEWIE Z ZATOKĄ AUTOBUSOWĄ PRZY DAWNEJ STACJI PALIW, KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ I PRZEKROCZENIEM CIEKU WODNEGO- instalacje elektryczne**

(nazwa i rodzaj obiektu budowlanego, bądź robót budowlanych)

**działka: 346, 180, 153, 256/4, 256/17, 256/9, 89/15, 89/16, 147/2, 257/9**

**Województwo: pomorskie**

**Powiat: kwidzyński**

**Gmina: Kwidzyn Obręb: Brachlewo**

.....  
(lokalizacja ( nr działki, ulica, miejscowość, gmina)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### Dane personalne projektanta - elektryka

Imię i Nazwisko:	<b>Andrzej Kowalski</b>
Adres:	<b>ul. Korzeniewska 22 d, 82-500 Maresa</b>
Specjalność:	<b>elektryczna</b>
Numer uprawnień:	<b>POM/0012/POOE/04</b>
Numer członkowski izby:	<b>POM/IE/2330/01</b>