

Pl. A. Rembowskiego 9/8  
02-915 Warszawa  
t. 604.700.233  
f. 22.300.12.89  
e. pp.traffic@gmail.com

**INWESTOR:**

BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO  
ul. Kościuszki 5  
05-500 Piaseczno

**NAZWA I ADRES  
JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ**

Pracownia Projektowa TRAFFIC Krzysztof Stępień  
Plac Rembowskiego 9/8  
02-915 Warszawa

**TOM V**

**OBIEKT:**

Rozbudowa drogi gminnej – ul. 1 KUL w Piasecznie

**FAZA OPRACOWANIA:**

PROJEKT WYKONAWCZY

**BRANŻA:**

ELEKTRYCZNA

**LOKALIZACJA INWESTYCJI:**

działki nr ewid.: 6/1, 6/2, 7/1, 8/1 obręb 39 jednostka ewidencyjna  
141804\_4, PIASECZNO – MIASTO

działki nr ewid.: 30/13, 31, 10/13, 10/14, 10/15, 11/3, 11/2, 11/4,  
11/5, 23/5 obręb 26 jednostka ewidencyjna 141804\_4, PIASECZNO –  
MIASTO

**KATEGORIA OBIEKTU BUD.:** **Kategoria IV, XXV, XXVI**

Branża	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Elektryczna specjalność instalacyjna w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Elektryczna specjalność instalacyjna w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Projektant	mgr inż. Marian Szpindor	BUA-III-8386/9/89	
	Opracował	mgr inż. Zbigniew Kolbus inż. Bartosz Szpindor	-	

**Egz. nr 1**

**WARSZAWA 02.08.2019 r.**



## **SPIS TOMÓW**

1. TOM I – Projekt Budowlany – branża drogowa
2. TOM II – Projekt Budowlany – branża sanitarna – odwodnienie
3. TOM III – Projekt Budowlany – branża sanitarna – wodociąg, kanalizacja sanitarna
4. TOM IV – Projekt Budowlany – branża mostowa
5. TOM V – Projekt Budowlany – branża elektryczna – oświetlenie
6. TOM VI – Projekt Budowlany – branża telekomunikacyjna – kanał technologiczny

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

1. OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA.....	3
2. OPIS TECHNICZNY .....	6
3. INFORMACJA BIOZ.....	26
4. ZAŁĄCZNIKI – opinie, uzgodnienia.....	28
5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	34

## **OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA**

Rozbudowa drogi gminnej – ul. 1KUL w Piasecznie  
Gmina Piaseczno, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w RADOMIU  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA,  
UBRANISTYKI I ARCHITEKTURY

Radom, 1989-08-19

Nr. BUA-III-8386/9/89

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 4 ust. 2, § 7

i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46)

stwierdza się, że:

OBYWATEL MARIAN MARCIN SZPINDOR

magister inżynier elektryk  
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 02 lutego 1959 r. w Radomiu

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie

instalacji elektrycznych

OBYWATEL MARIAN MARCIN SZPINDOR

jest upoważniony do

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych – do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

Otrzymuje :

Ob. Marian Marcin Szpindor  
ul. Chrobrego 26 m 30  
26 - 600 Radom



DYREKTOR WYDZIAŁU

*[Signature]*  
inż. Kazimierz Komorek



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-EW4-PE9-HR5 \*

Pan MARIAN SZPINDOR o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7427/03  
adres zamieszkania BÓŻNICZNA 3 M 27, 26-600 RADOM  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-05-01 do 2020-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-04-19 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

## **OPIS TECHNICZNY**

Rozbudowa drogi gminnej – ul. 1KUL w Piasecznie  
Gmina Piaseczno, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

## Spis treści

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>8</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>8</b>
<b>3. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC .....</b>	<b>8</b>
<b>5. STAN ISTNIEJĄCY. ....</b>	<b>9</b>
5.1. Zasilanie i szafy oświetleniowe SON.....	9
5.2. Istniejące linie kablowe oświetleniowe .....	9
<b>6. STAN PROJEKTOWANY. ....</b>	<b>9</b>
6.1. Zasilanie i szafa oświetleniowa .....	9
6.2. Linie kablowe oświetleniowe .....	9
6.3. Projektowane oświetlenie uliczne.....	10
6.3.1. Słupy oświetlenia ulicznego .....	10
6.3.2. Oprawy oświetlenia ulicznego.....	10
<b>7. ZAGADNIENIA BHP.....</b>	<b>10</b>
<b>8. Obliczenia .....</b>	<b>12</b>
8.1. Bilans obciążenia szafy oświetleniowej SO: .....	12
8.2. Obliczenia impedancji pętli zwarcia .....	12



## 1. WSTĘP

Opracowanie dotyczy budowy oświetlenia ulicznego, drogi gminnej 1KUL w Piasecznie. Inwestorem jest Burmistrz Gminy i Miasta Piaseczno, 05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie inwestora.

Wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja.

Uzgodnienia dokonane w trakcie opracowywania projektu z Inwestorem

Normy i przepisy:

PN-IEC 364 ( wszystkie arkusze),

PN-IEC 60364 ( wszystkie arkusze),

N SEP-E-001,

N SEP-E-002,

N SEP-E-003,

N SEP-E-004,

PN-EN 13 201 - Oświetlenie dróg,

PN-CENT/TR13201-1 – Wybór klas oświetlenia,

PN-EN 13 201-2 Wymagania oświetleniowe,

Katalogi urządzeń.

Zlecenie inwestora,

## 3. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest związana z odprowadzaniem ścieków, zanieczyszczaniem atmosfery ani gleby.

## 4. ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach opracowania projektuje się:

- |   |         |
|---|---------|
| • Budowa linii kablowej oświetlenia drogi gminnej 1KUL wykonanej kablem ziemnym YAKXS 4 x 35 mm <sup>2</sup> +FeZn 25x4 | mb 241  |
| • Montaż słupów oświetlenia ulicznego h=8m /wys. zawieszenia oprawy/  | kpl 6   |
| • Montaż słupów oświetlenia ulicznego h=5m /wys. zawieszenia oprawy/  | kpl 4   |
| • Montaż na wysięgnikach 1m opraw LED 80W /9350lm/  | szt. 4  |
| • Montaż na wysięgnikach zgodnych z obl. fotometrycznymi opraw LED 28W /4553lm/   | szt. 6  |
| • Montaż fundamentów F150/200   | szt. 10 |
| • Montaż przewodów YKY 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> zasilających oprawę  | kpl. 10 |
| • Montaż zabezpieczeń opraw na słupach z wkładką 6 A  | szt. 10 |
| • Układanie rur osłonowych SRS 110  | mb 77   |

## **5. STAN ISTNIEJĄCY.**

### **5.1. Zasilanie i szafy oświetleniowe SON.**

Istniejące oświetlenia uliczne w ulicy Czajewicza jest zasilane linią napowietrzną, wyprowadzoną z szafy oświetleniowej zlokalizowanej przy ul. Czajewicza 14. SO w obudowie metalowej, wyposażona w układ pomiarowy, zabezpieczenia i aparaty sterujące załączaniem oświetlenia ulicznego. Zasilanie szafy SO - bez zmian.

### **5.2. Istniejące linie kablowe oświetleniowe**

Z szafy SO zlokalizowanej przy ul. Czajewicza 14 wyprowadzone są obwody oświetleniowe wykonane linią napowietrzną oraz kablową. Przewody linii oświetleniowych doprowadzane do istniejących słupów oświetleniowych. Ze słupa zlokalizowanego przy skrzyżowaniu ulic Nadarzyńskiej i Czajewicza, sprowadzony jest kabel zasilający istniejące słupy oświetleniowe przy parkingu posesji Czajewicza 30.

## **6. STAN PROJEKTOWANY.**

### **6.1. Zasilanie i szafa oświetleniowa**

Do zasilania projektowanego oświetlenia ulicznego w projektowanej ul. Czajewicza, należy wykorzystać istniejącą szafę oświetleniową zlokalizowaną przy ul. Czajewicza 14 zasilaną z rozdzielnic nN istniejącej stacji transformatorowej „PIASECZNO CZAJEWICZA nr 02-0674”. Projektowany obwód oświetlenia ulicznego należy podłączyć do istniejącego słupa oświetleniowego zlokalizowanego na działce nr ewid. 7/1, obręb39 zaznaczonego na rys.1.

### **6.2. Linie kablowe oświetleniowe**

Od istniejącego słupa oświetleniowego nie wchodzącego w skład opracowania należy ułożyć linię kablową nn-0,4 kV, kabel typ YAKY 4 x 35 mm<sup>2</sup>. Projektowaną linię kablową ułożyć w rowie kablowym na głębokości 70 cm na podsypce z piasku grubości 10 cm. Następnie kabel przykryć 10 cm warstwą piasku. Rów kablowy zasypać ziemią rodzimą bez kamieni i gruzu. Ziemię w rowie kablowym zagęścić w warstwach. Wskaźnik zagęszczenia gruntu określany powinien być według normy BN-77/8931-12 „Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu z dopuszczeniem aparatów izotopowych”. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być nie mniejszy niż  $I_s > 0,95$ . Pod drogami i wjazdami na posesję kabel oświetleniowy prowadzić w rurach SRS 110 obustronnie uszczelnionych na głębokości min 80cm od górnej powierzchni rury tak by rura wystawała po min. 0,5m za krzyżujący się obiekt, drogę, wjazd na posesję. Nad kablem w odległości 30 cm ułożyć folię sygnalizacyjną koloru niebieskiego. W celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu, przewiduje się 1m kabla na wprowadzenie do słupa i 1 m do tabliczki słupowej oraz 4 % zapasu eksploatacyjnego. Na kabel należy nałożyć opaski identyfikacyjne co 10 m w trasie oraz przy wprowadzeniu do słupa, opis na opasce powinien zawierać relacje kabla, przekrój, wykonawcę oraz rok ułożenia. Całość prac prowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004

### **UWAGA!**

Nad kablem YAKY układać bednarkę uziemiającą FeZn 25 x 4 i połączyć do zacisków słupów przez połączenia skręcane. Uziemienie poniżej 30 Ω.

Łączenie bednarki w ziemi wykonać przez spawanie, miejsca spawu zabezpieczyć masą bitumiczną lub taśmą DENSO.

## **6.3. Projektowane oświetlenie uliczne**

### **6.3.1. Słupy oświetlenia ulicznego**

W miejscach jak na planie instalacji zamontować nowe słupy oświetleniowe z wysięgnikami na fundamentach dobranych do konstrukcji słupa. Fundamenty zabudować poziomując 2 cm nad teren zielony.

Projektowane słupy konstrukcji stalowej z blachy ocynkowanej gr. min 4mm koloru szarego lub grafitowego z wysięgnikami o długości zgodnej z obliczeniami fotometrycznymi. Słup z wysięgnikiem musi zapewniać wysokość zawieszenia oprawy oświetlenia ulicznego - h=8m oraz h=5m dla opraw dedykowanych do przejść dla pieszych.

### **6.3.2. Oprawy oświetlenia ulicznego**

Projektowane słupy oświetlenia ulicznego wyposażać w oprawy:

- LED 28W min. 4553Lm – 6 kpl. oprawy dedykowane dla oświetlenia ulicznego
- LED 80W min. 9350Lm – 4 kpl. oprawy dedykowane dla przejścia pieszych

Oprawy z odbłyśnikiem asymetrycznym z rozsyłem jak w obliczeniach, z wbudowanym zasilaczem umożliwiającym zaprogramowaną redukcję natężenia oświetlenia oraz wbudowanym ochronnikiem przepięciowym min. 10kV. Efektywność fotopowa opraw LED powinna być > 100Lm/W, sprawność zasilacza >95%, współczynnik oddawania barw Ra>70.

Oprawy powinny posiadać deklarację ENEC lub inną deklarację potwierdzającą zgodność parametrów technicznych z rzeczywistością.

Oprawy zasilic przewodem YKY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> poprzez złącza słupowe o stopniu ochrony nie mniejszej od IP 66 typ IZK z jednym gniazdem bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową gG6 A. Konstrukcję słupa połączyć z uziomem płaskownikiem FeZn 25x4mm za pomocą połączeń skręcanych oraz z przewodem PEN kabla zasilającego.

Całość prac prowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-001, N SEP-E-004.

W celu potwierdzenia zadeklarowanych przez producenta parametrów opraw, Zamawiający na etapie rozpatrywania złożonych ofert, zastrzega sobie możliwość dostarczenia przez oferenta, wzorcowej oprawy, mającej posłużyć do realizacji zadania.

Również na etapie odbioru inwestycji, w przypadku wątpliwości, komisyjnie zdemontuje jedną z zamontowanych opraw i przekaże do badań jednostce zrzeszonej w PCA. Negatywny wynik badań spowoduje wstrzymanie odbioru przez Zamawiającego.

## **7. ZAGADNIENIA BHP**

Układ sieci zasilającej TN-C, odbiorczej TN-C-S, układ 3 przewodowy.

System ochrony dodatkowej - samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłączniki instalacyjne, bezpieczniki mocy.

Skuteczność ochrony potwierdzić pomiarami.

## UWAGI KOŃCOWE.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-004 oraz obowiązującymi przepisami przeciwporażeniowymi i przeciwpożarowymi.
- Wytyczenie miejsc pod posadowienie słupów i późniejsze ich zinwentaryzowanie należy powierzyć uprawnionemu geodecie.
- Roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie.
- Po zakończeniu prac a przed podaniem napięcia należy wykonać pomiary izolacji i ciągłości żył kabli i przewodów niskiego napięcia oraz rezystancji uziemienia sporządzając odpowiednie protokoły, które należy przedłożyć Komisji odbioru technicznego.
- Uporządkować teren na trasie prowadzonych prac i wywieść ewentualne zanieczyszczenia.
- W celu nawiązania nowych urządzeń do urządzeń istniejących należy zgłosić ten fakt do właściwego Rejonu Energetycznego.
- Stosować materiały dopuszczone do obrotu i stosowania.
- Stosować się do uwag i zaleceń ZUD.
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż w projekcie po wcześniej przeprowadzonych analizach i obliczeniach.
- Terminie rozpoczęcia robót poinformować pisemnie właścicieli działek gdzie przebiegać będzie inwestycja.
- Roboty budowlane w pasie drogowym wykonywać na zasadach określonych przez Zarządcę Drogi.
- Przy projektowanej przebudowie stosować wyroby dopuszczone do obrotu na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dyrektywy Europejskiej Niskonapięciowe

## 8. Obliczenia

### 8.1. Bilans obciążenia szafy oświetleniowej SO:

Zmierzona wartość mocy pobieranej przez SO Czajewicza 14 wynosi  $P_o=33\text{kW}$ . Moc zamówiona równa jest  $P_z=40\text{kW}$ . Dodatkowe projektowane oświetlenie wymaga zaopatrzenia w moc o wartości  $P_o=0,45\text{kW}$ . Zamówiona moc przyłączeniowa jest wystarczająca do pokrycia dodatkowego zapotrzebowania.

### 8.2. Obliczenia impedancji pętli zwarcia

LP	Elementy obwodu pętli zwarcia	R [mΩ]	X [mΩ]	Z [mΩ]
1	Transformator 250kVA	10	27	28,79236
2	Linia napowietrzna AFL 4x70 ok.15m	7,8	4,5	9,004998
3	Linia napowietrzna AFL 2x16 ok.150m	285	49	289,1816
4	Linia kablowa YAKY 4x35 100mb	88	8,15	88,37659
5	Przewód łączeniowy oprawy YKY 3x2.5 10m	74	1,11	74,00832
	suma=	464,8	89,76	489,3638
				8

Oprawa zabezpieczona wkładką topikową gG6A

$I_a$  - prąd wyłączalny

$I_{zw}$  - prąd zwarcia

$Z_s$  - impedancja pętli zwarcia

Warunek skutecznej ochrony p.porażeniowej

$I_{zw} > I_a$

$I_{zw} = 230V / 0,617\Omega = 470A$

$I_a$  - odczytany z charakterystyk czasowo-prądowych zabezpieczenia topikowego

gG 6A i czasu wyłączenia  $t \leq 0,4s \rightarrow I_a = 54A$

**$I_{zw} > I_a$  warunek skutecznej ochrony dla oprawy oświetleniowej L1-zachowany**

LP	Elementy obwodu pętli zwarcia	R [mΩ]	X [mΩ]	Z [mΩ]
1	Transformator 250kVA	10	27	28,79236
2	Linia napowietrzna AFL 4x70 ok.15m	7,8	4,5	9,004998
3	Linia napowietrzna AFL 2x16 ok.150m	285	49	289,1816
4	Linia kablowa YAKY 4x35 100mb	88	8,15	88,37659
	suma=	302,8	80,5	326,9789
				6

Linia oświel. zabezpieczona wyłącznikiem instalacyjnym C63A

$I_a$  - prąd wyłączalny

$I_{zw}$  - prąd zwarcia

$Z_s$  - impedancja pętli zwarcia

Warunek skutecznej ochrony p. porażeniowej

$I_{zw} > I_a$

$I_{zw} = 230V / 0,543\Omega = 705A$

$I_a$  - odczytany z charakterystyk czasowo-prądowych zabezpieczenia C63A  
czasu wyłączenia  $t \leq 0.4s \rightarrow I_a = 630A$

**$I_{zw} > I_a$  warunek skutecznej ochrony dla konstr.słupa L1-zachowany**

## **Obliczenia fotometryczne**

Obliczenia fotometryczne przeprowadzone dla ścieżki rowerowej oraz drogi 1KUL w Piasecznie

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 03.08.2019  
Edytor:

## Obliczenia fotometryczne



**DIALux**

03.08.2019

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

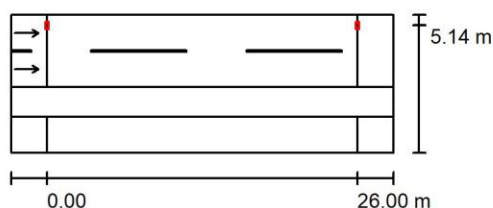
## Ulica 1 / Dane planowania

### Profil ulicy

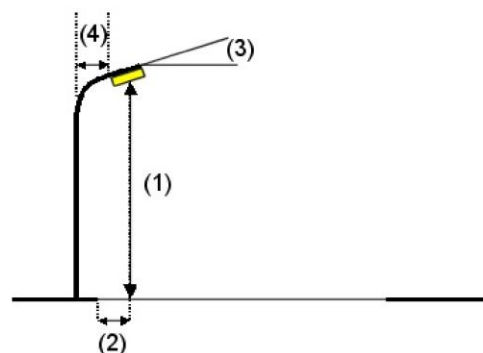
Jezdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)  
 Pas postoju 1 (Szerokość: 2.500 m)  
 Ścieżka dla rowerzystów 1 (Szerokość: 3.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	Oprawa przykładowa
Strumień świetlny (Oprawa):	4553 lm
Strumień świetlny (Lampy):	5180 lm
Moc opraw:	28.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	26.000 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	7.870 m
Nawis (2):	0.870 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m



### Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 836 cd/klm  
 przy 80°: 185 cd/klm  
 przy 90°: 19 cd/klm

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

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.  
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4.



Obliczenia fotometryczne



**DIALux**

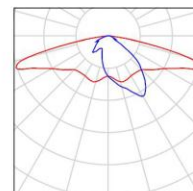
03.08.2019

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Ulica 1 / Lista opraw

Oprawa przykładowa  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 4553 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 5180 lm  
Moc opraw: 28.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 36 70 95 100 88  
Wyposażenie: 1 x 48 LEDs 200mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



Obliczenia fotometryczne

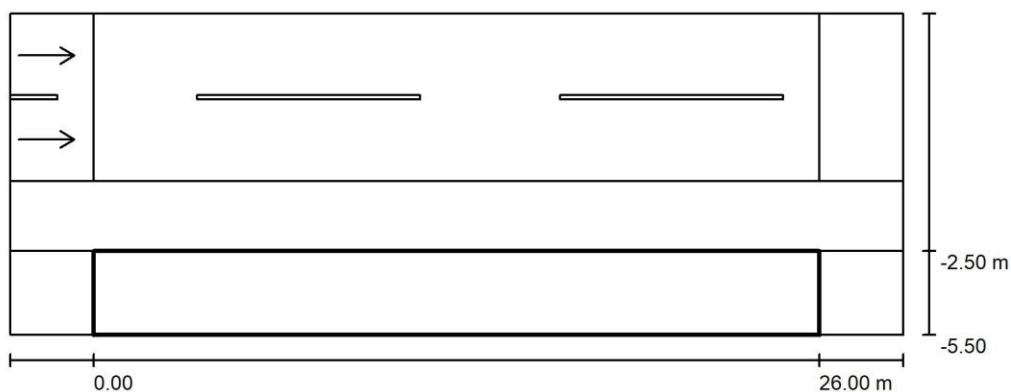


**DIALux**

03.08.2019

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Ulica 1 / Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1 / Zestawienie wyników**



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:229

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

$E_m$  [lx]

5.41

$\geq 5.00$



$E_{min}$  [lx]

3.04

$\geq 1.00$



Obliczenia fotometryczne

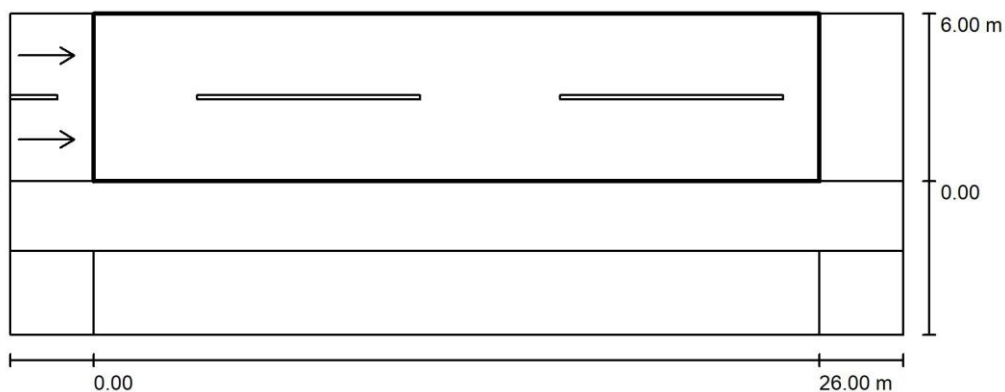


DIALux

03.08.2019

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:229

Siatka: 10 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.85	0.54	0.81	12	0.60
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

## Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.500, 1.500)	0.92	0.54	0.87	12
2	Obserwator 2	(-60.000, 4.500, 1.500)	0.85	0.69	0.81	11

## **Obliczenia fotometryczne**

Obliczenia fotometryczne przeprowadzone dla ścieżki rowerowej oraz drogi 1KUL w Piasecznie

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 03.08.2019  
Edytor:

## Obliczenia fotometryczne



**DIALux**

03.08.2019

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

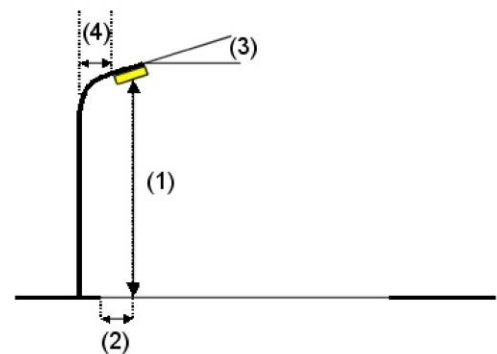
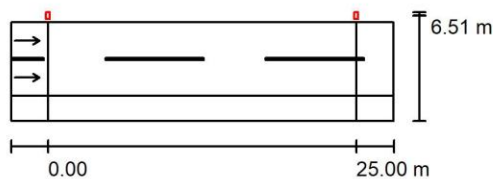
## Ulica 1 / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)  
Ścieżka dla rowerzystów 1 (Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.67

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	Oprawa przykładowa
Strumień świetlny (Oprawa):	4553 lm
Strumień świetlny (Lampy):	5180 lm
Moc opraw:	28.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	25.000 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	7.870 m
Nawis (2):	-0.500 m
Nachylenie wysięgnika (3):	3.0 °
Długość wysięgnika (4):	0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 807 cd/klm  
przy 80°: 174 cd/klm  
przy 90°: 9.35 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4.

Obliczenia fotometryczne



**DIALux**

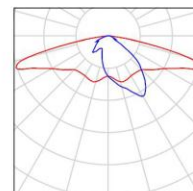
03.08.2019

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Ulica 1 / Lista opraw

Oprawa przykładowa  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 4553 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 5180 lm  
Moc opraw: 28.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 36 70 95 100 88  
Wyposażenie: 1 x 48 LEDs 200mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



Obliczenia fotometryczne

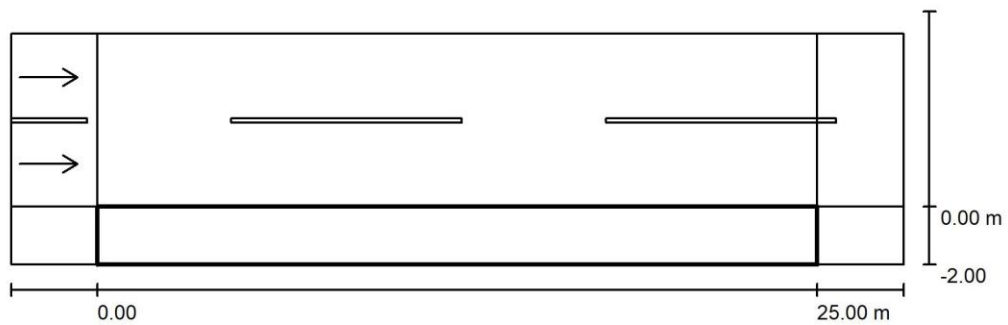


**DIALux**

03.08.2019

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Ulica 1 / Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:222

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

$E_m$  [lx]

6.91

$\geq 5.00$

✓

$E_{min}$  [lx]

4.90

$\geq 1.00$

✓

## Obliczenia fotometryczne

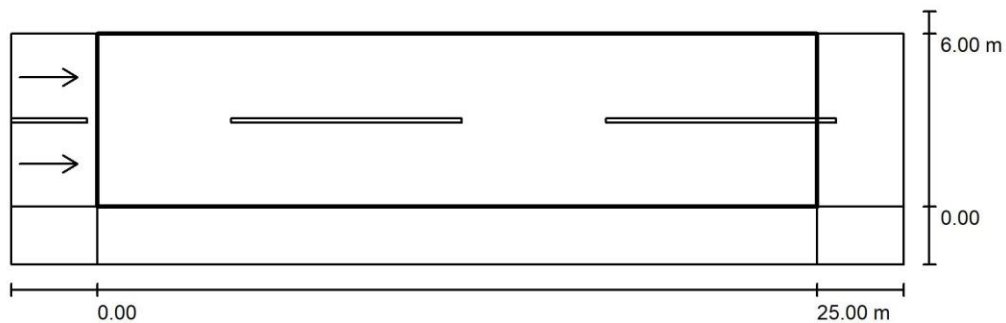


DIALux

03.08.2019

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:222

Siatka: 10 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.77	0.52	0.78	12	0.51
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

## Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.500, 1.500)	0.86	0.52	0.78	9
2	Obserwator 2	(-60.000, 4.500, 1.500)	0.77	0.55	0.92	12





## Przejście dla pieszych

Instalacja :

Numer projektu : 3/PIA/2019

Klient :

Projektował: : B.Szpindor

Data : 06.06.2019

Opis projektu:

Wizualizacja oświetlenia przejścia dla pieszych na drodze 1KUL w Piasecznie

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła oświetlenia. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

---

-please put your own address here-

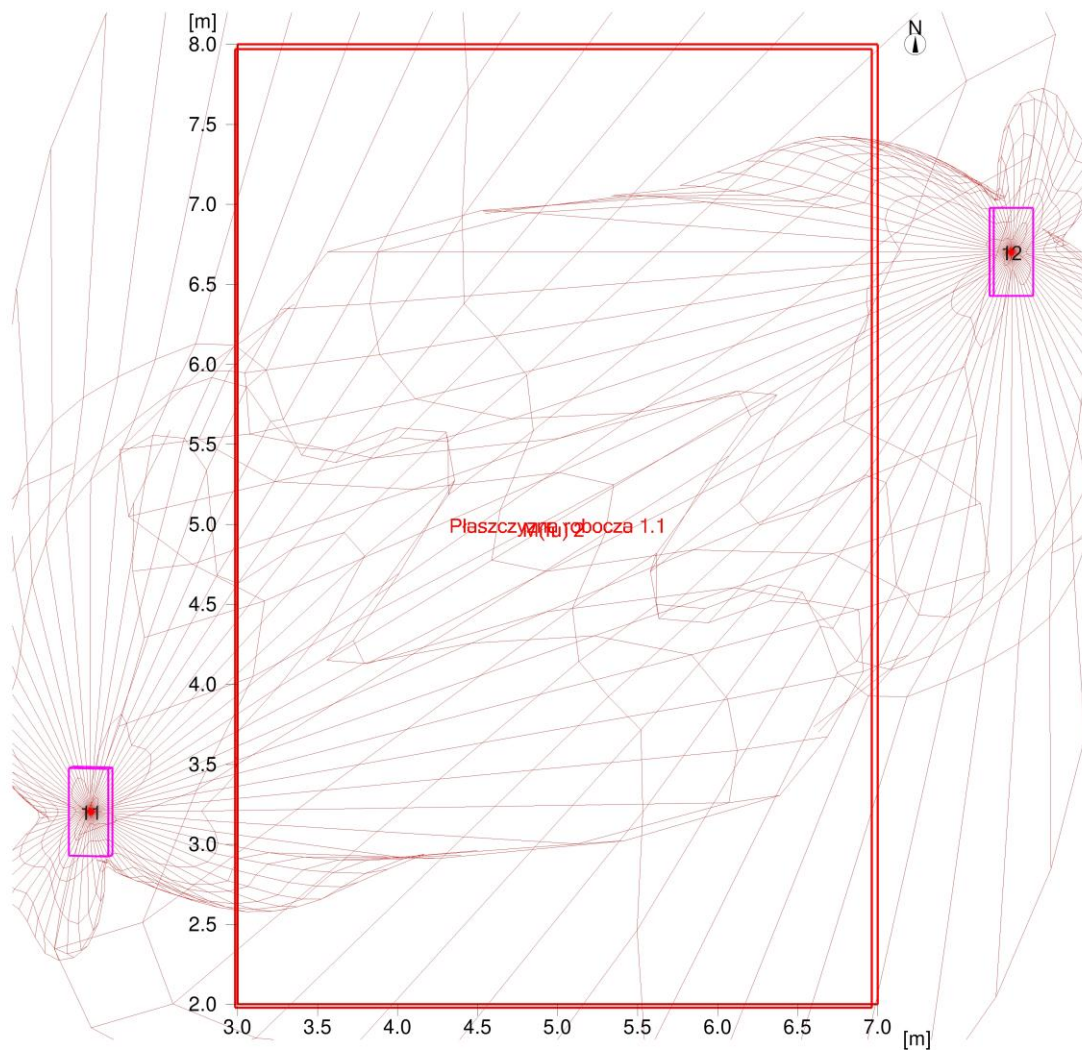
Obiekt : Przejście dla pieszych  
Instalacja :  
Numer projektu : 3/PIA/2019  
Data : 06.06.2019

**RELUX®**

## 1 Zewnętrzny 1

### 1.1 Opis, Zewnętrzny 1

#### 1.1.1 Plan pomieszczenia



Obiekt : Przejście dla pieszych  
 Instalacja :  
 Numer projektu : 3/PIA/2019  
 Data : 06.06.2019

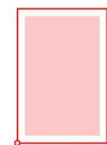
**RELUX®**

## 1 Zewnętrzny 1

### 1.3 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

#### 1.3.1 Tabela, Płaszczyzna robocza 1.1 (E)

[m]	(86)	95	105	118	124	117
5.5						
5.0	99	104	112	125	140	141
4.5	113	116	121	129	141	144
4.0	123	128	132	136	137	136
3.5	130	134	137	137	136	132
3.0	144	143	136	132	129	126
2.5						
2.0	[155]	153	137	123	117	114
1.5						
1.0	143	148	138	123	111	102
0.5	113	123	124	119	112	104
	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
						3.5
						[m]
						Natężenie oświetlenia [lx]



Wysokość płaszczyzny roboczej	: 0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E <sub>sr</sub> : 126 lx
Min. natężenie oświetlenia	E <sub>min</sub> : 86 lx
Max. natężenie oświetlenia	E <sub>max</sub> : 155 lx
Równomierność n1	E <sub>min</sub> /E <sub>sr</sub> : 1 : 1.46 (0.68)
Równomierność n2	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub> : 1 : 1.79 (0.56)

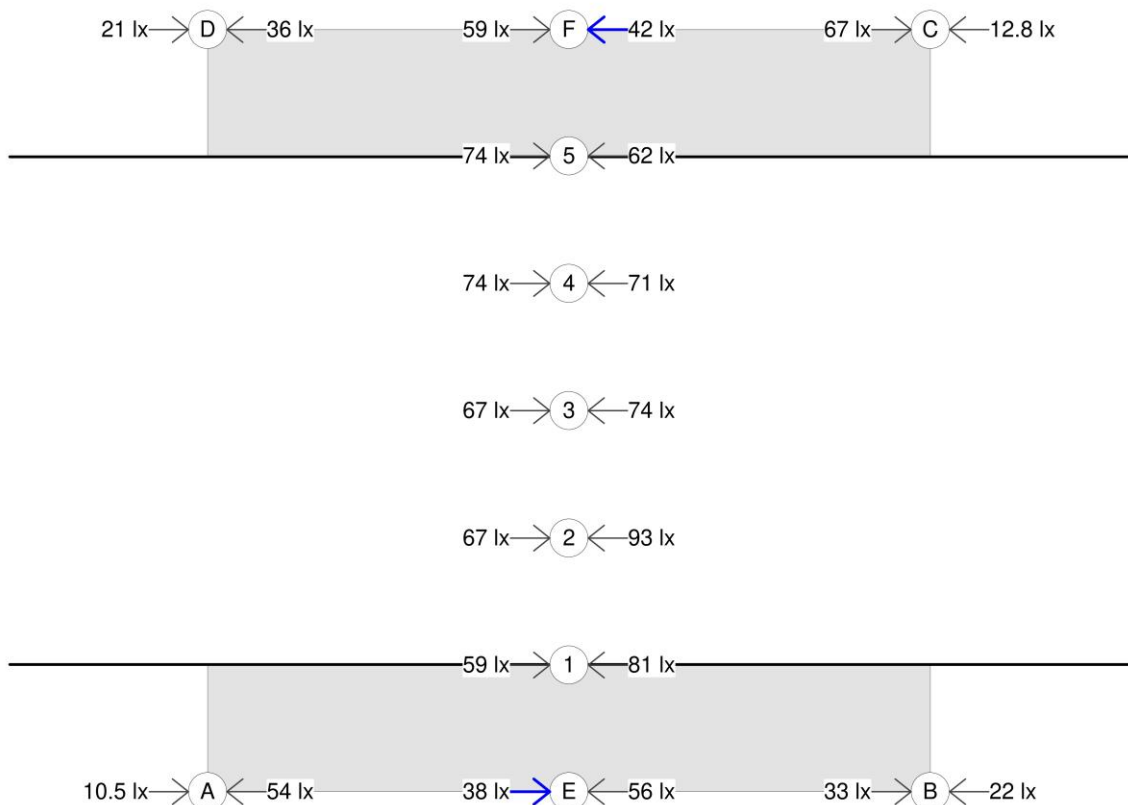
-please put your own address here-

Obiekt : Przejście dla pieszych  
 Instalacja :  
 Numer projektu : 3/PIA/2019  
 Data : 06.06.2019

**RELUX®**

### 1.3 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

#### 1.3.2 Tabela, Przejście dla pieszych 2 (E pionowe)



#### M(fu) 2

DIN 67523-2:2010: Wymiar: 3.98m x 3.99m Poczekałnia: 1m

	Ev,min	Ev
lewo ->	38 lx	68 lx
<-prawo	42 lx	76 lx
DIN	>= 4.00 lx	



-please put your own address here-

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA**  
**I OCHRONY ZDROWIA**

**INWESTOR:** BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO  
ul. Kościuszki 5  
05-500 Piaseczno

**NAZWA I ADRES  
JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:** Pracownia Projektowa TRAFFIC  
Krzysztof Stępień  
Plac Rembowskiego 9/8  
02-915 Warszawa

**OBIEKT:** Rozbudowa drogi gminnej – ul. 1 KUL w Piasecznie

**FAZA OPRACOWANIA:** PROJEKT BUDOWLANY

**BRANŻA:** ELEKTRYCZNA

**LOKALIZACJA INWESTYCJI:** działki nr ewid.: 6/1, 6/2, 7/1, 8/1 obręb 39 jednostka ewidencyjna  
141804\_4, PIASECZNO – MIASTO

działki nr ewid.: 30/13, 31, 10/13, 10/14, 10/15, 11/3, 11/2, 11/4,  
11/5, 23/5 obręb 26 jednostka ewidencyjna 141804\_4, PIASECZNO –  
MIASTO

**KATEGORIA OBIEKTU BUD.:** **Kategoria IV, XXV, XXVI**

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marian Szpindor	BUA-III-8386/9/89	

Część opisowa:

**Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

- Budowa linii kablowej oświetlenia drogi pieszo rowerowej wykonanej kablem ziemnym YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> +FeZn 25x4
- Montaż słupów oświetlenia ulicznego
- Montaż na wysięgnikach opraw LED z odbłyśnikiem asymetrycznym
- Montaż fundamentów F150/200
- Montaż przewodów YKY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> zasilających oprawę
- Montaż zabezpieczeń opraw na słupach z wkładką 6 A
- Układanie rur osłonowych SRS 110

**Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Istniejąca linie napowietrzna nN, SN, istniejące linie kablowe nN, droga publiczna, wodociąg.

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Droga Publiczna, istniejące linie energetyczne, wodociąg.

- **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.**

Ryzyko upadku z wysokości 10 m, porażenia prądem przy wykonywaniu robót w pobliżu linii nN, SN, wypadek komunikacyjny.

- **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Instruktaż stanowiskowy, roboty prowadzone wg instrukcji BHP oraz zakładowych prowadzenia i oznakowania prac prowadzonych w pasach dróg publicznych różnych kategorii. W pobliżu urządzeń będących własnością PGE oraz Gazowni roboty wykonać pod Nadzorem pracownika eksploatującego powyższą sieć.

- **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane i Rozporządzeniem min. Infrastruktury Dz 120 poz 1125, 1126 roboty budowlane objęte w.w. projektem linii energetycznej podlegają obowiązkowi wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przed rozpoczęciem budowy gdzie wskazane będą środki techniczne i organizacyjne dla wykonania w sposób bezpiecznych robót budowlanych.



Piaseczno

Urząd Miasta i Gminy Piaseczno  
ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno

IDR.7013.1.2019.KM.112

Piaseczno, .....07.2019r.

Pracownia projektowa TRAFFIC  
Pl. Remblowskiego 9/8  
02-915 Warszawa

**Dotyczy: Rozbudowy drogi gminnej – 1 KUL w Piasecznie**

W odpowiedzi na pismo z dnia 18.06.2019 r., dotyczącym wydania warunków technicznych zasilania oświetlenia dla zadania pn. „Rozbudowa drogi gminnej – 1 KUL w Piasecznie” ,informuję, że projektowaną instalację należy połączyć z istniejącym obwodem oświetleniowym zasilanym z szafy oświetleniowej zlokalizowanej przy ul. Czajewicza 14. Moc zamówiona dla wspomnianej szafy oświetleniowej to 25 kW. Moc zainstalowaną należy samodzielnie zweryfikować w terenie. Ponadto w punkcie 6.1 dotyczącym projektowanego zasilania i szafy oświetleniowej proszę zmienić ostatnie zdanie na: „Projektowane oświetlenie należy podłączyć do istniejącego oświetlenia ze słupa zlokalizowanego na parkingu na działce nr 7/1 obr. 39.”

Z poważaniem

Z up. Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno  
  
mgr inż. Anna Bednarska  
Pełnomocnik Burmistrza - Naczelnik Wydziału Inwestycji

Pl. A. Rembowskiego 9/8  
02-915 Warszawa  
t. 604.700.233  
f. 22.300.12.89  
e. pp.traffic@gmail.com

**Traffic**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA

**INWESTOR:** BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO  
ul. Kościuszki 5  
05-500 Piaseczno

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ** Pracownia Projektowa TRAFFIC Krzysztof Stępień  
Plac Rembowskiego 9/8  
02-915 Warszawa

**TOM V**

**OBIEKT:** Rozbudowa drogi gminnej – ul. 1 KUL w Piasecznie



**FAZA OPRACOWANIA:** PROJEKT BUDOWLANY

**BRANŻA:** ELEKTRYCZNA

**LOKALIZACJA INWESTYCJI:** działki nr ewid.: 6/1, 6/2, 7/1, 8/1 obręb 39 jednostka ewidencyjna 141804\_4, PIASECZNO – MIASTO

działki nr ewid.: 30/13, 31, 10/13, 10/14, 10/15, 11/3, 11/2, 11/4, 11/5, 23/5 obręb 26 jednostka ewidencyjna 141804\_4, PIASECZNO – MIASTO

**KATEGORIA OBIEKTU BUD.:** Kategoria IV, XXV, XXVI

Branża	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Elektryczna specjalność instalacyjna w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Projektant	mgr inż. Marian Szpindor	BUA-III-8386/9/89	
	Sprawdzający	mgr inż. Piotr Bujanowicz	MAZ/0214/PWBE/18	
Elektryczna specjalność instalacyjna w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Opracował	mgr inż. Zbigniew Kolbus inż. Bartosz Szpindor	-	

Egz. nr 1

*Uzgodnionem bez uwag  
4.10.2019r.*

**INSPEKTOR**  
  
**mgr inż. Konrad Mieczkowski**

**WARSZAWA 02.08.2019 r.**

Pracownia Projektowa TRAFFIC  
Krzysztof Stępień

NIP 738-183-10-25  
REGON 141275213



Piaseczno, 2019-07-26

Starosta Piaseczyński  
05-500 Piaseczno  
ul. Czajewicza 20

### PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GEK.6630.379.2019

Lokalizacja obiektu: **działki nr ewid.: 6/1, 6/2, 7/1, 8/1 obręb 39 jednostka ewidencyjna 141804 4, PIASECZNO - MIASTO działki nr ewid.: 30/13, 31, 10/13, 10/14, 10/15, 11/3, 11/2, 11/4, 11/5, 23/5 obręb 26 jednostka ewidencyjna 141804\_4, PIASECZNO - MIASTO**

Przedmiot narady koordynacyjnej:

- sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami: **wodociągowa, kanalizacyjna, telekomunikacyjna, elektroenergetyczna**

Wnioskodawca: **Pracownia Projektowa Traffic Krzysztof Stępień**  
**Pl. A. Rembowskiego 9/8, 02-915 Warszawa**  
**NIP 7381831025**

Data wpływu wniosku: **2019-07-22**

Investor: **BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno**  
Projektant: **Krzysztof Stępień**

Obsługa narady koordynacyjnej: **Małgorzata Andrasik**  
**Przewodnicząca ZUD**

#### Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	Oznaczenie podmiotu: <b>ORANGE POLSKA S. A.</b> Stanowisko/uwagi: <b>Nie wyrażono stanowiska</b>	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
2	Oznaczenie podmiotu: <b>Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno</b> Stanowisko/uwagi: <b>Projekt zaakceptowany</b>	Imię i nazwisko przedstawiciela <b>Zbigniew Wysoczyński</b> Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
3	Oznaczenie podmiotu: <b>Netia S.A.</b> Stanowisko/uwagi: <b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b> W miejscach zbliżeń prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności	Imię i nazwisko przedstawiciela <b>Paweł Rutkowski</b> Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
4	Oznaczenie podmiotu: <b>PGE Dystrybucja S. A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Jeziorna</b> Stanowisko/uwagi: <b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b> 1. Na skrzyżowaniach i w strefie zbliżeń do urządzeń elektroenergetycznych komunalnych SN-1`5 kV i nN 0,4 kV prace ziemne wykonać ręcznie. 2. Kable istniejące na czas prac zgłosić do wyłączenia spod napięcia. 3. Prace pod nadzorem prac. dozoru RE-Jeziorna.	Imię i nazwisko przedstawiciela <b>Jan Kolodziejczyk</b> Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	Oznaczenie podmiotu: <b>Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie</b> Stanowisko/uwagi: <b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b> Realizacji inwestycji winna towarzyszyć przebudowa Kanału Piaseczyńskiego na odc. od ul. Wojska Polskiego do wlotu do rurociągu przy budynku Sądu (pismo WA.6.5.502.7.2019.SK z dn. 13.06.2019r). W przeciwnym wypadku, zgodnie z zapisami MPZP nie będzie możliwości uzyskania pozwoleń wodnoprawnych na rzuty ścieków z terenu miasta. Przebudowa cieku nadająca mu 2,0m szerokości w dnie może wymagać zmiany konstrukcji mostu. Poza tym inwestor nie uzyskał warunków technicznych ani pozwoleń wodnoprawnych na rzut ścieków deszczowych i na przeprowadzenie projektowanych sieci przez Kanał Piaseczyński.	Imię i nazwisko przedstawiciela <b>Dorota Winiarska</b> Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
6	Oznaczenie podmiotu: <b>Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o.</b> Stanowisko/uwagi: <b>Projekt zaakceptowany</b>	Imię i nazwisko przedstawiciela <b>Damian Skotarczak</b> Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
7	Oznaczenie podmiotu: <b>Przedsiębiorstwo Ciepłowniczo Usługowe Piaseczno Sp. z o. o.</b> Stanowisko/uwagi: <b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b> Projekt uzgodniony z uwagami wniesionymi na wersji papierowej i dostępnej po linkiem w poz. 1	Imię i nazwisko przedstawiciela <b>Piotr Gołąb</b> Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
8	Oznaczenie podmiotu: <b>Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o. o.</b> Stanowisko/uwagi: <b>Projekt zaakceptowany</b>	Imię i nazwisko przedstawiciela <b>Bartosz Strugała</b> Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej

9	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> <b>Regionalne Centrum Informatyki Warszawa</b>	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> <b>Ewa Kaczmarek</b>
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> <b>Projekt zaakceptowany</b>	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>

W naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej uczestniczył przedstawiciel wnioskodawcy: **Krzysztof Stępień**

**Z up. Starosty**

**Małgorzata Andrasik**  
**Przewodnicząca Narady Koordynacyjnej**

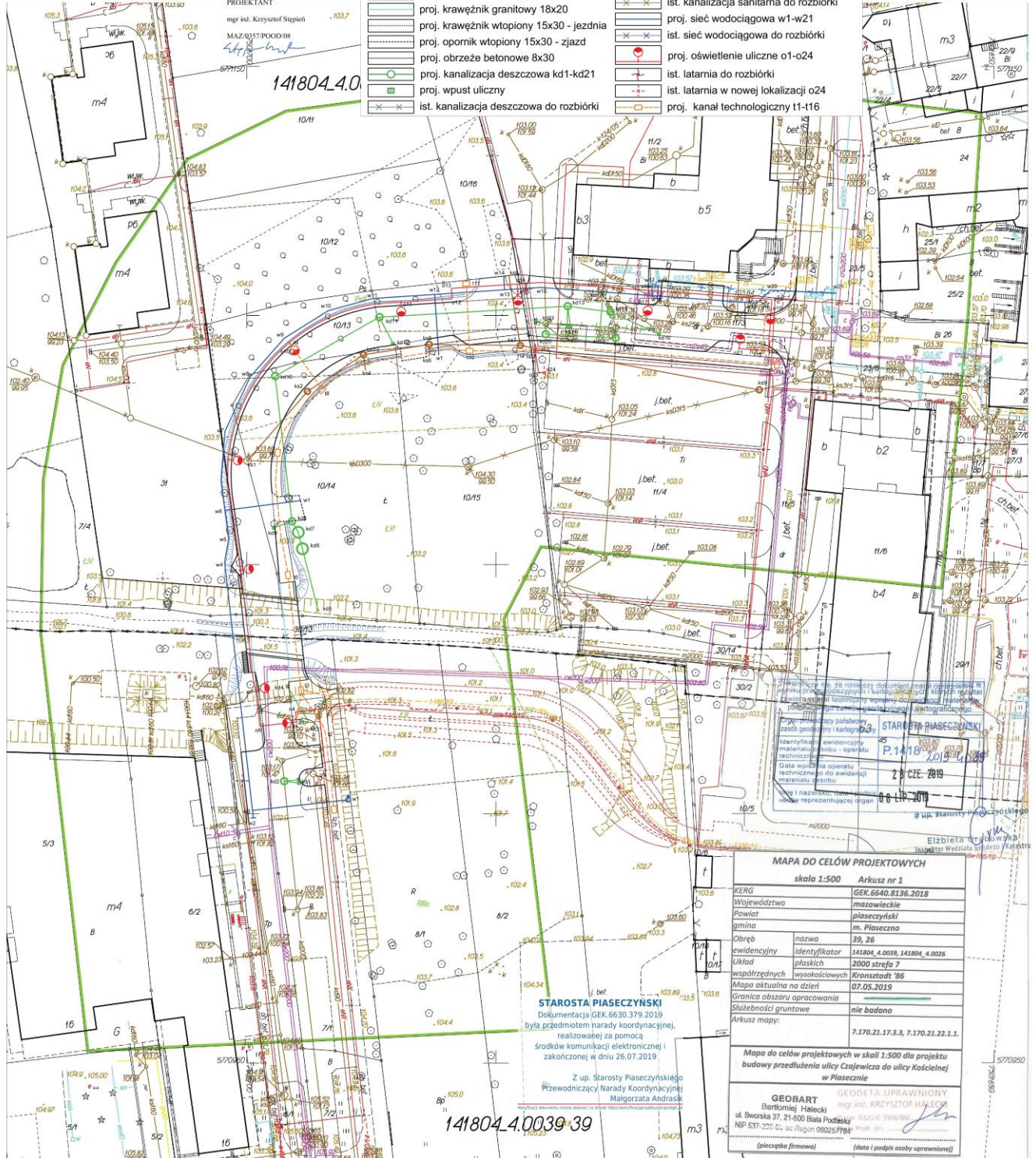
Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika ani pieczęci urzędowej. Wygenerowano z systemu epodgik.pl dn. 2019-07-26.  
Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <http://weryfikacja.protokoluzud.epodgik.pl>.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

woj. mazowieckie, powiat: piaseczyński, gmina: m. Piaseczno, obręb: 26, 39  
skala 1:500

LEGENDA:

- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | proj. krawężnik wystający 15x30          |  | proj. kanalizacja sanitarna ks1-ks9     |
|  | proj. krawężnik granitowy 18x20          |  | ist. kanalizacja sanitarna do rozbiórki |
|  | proj. krawężnik wtopiony 15x30 - jezdnia |  | proj. sieć wodociągowa w1-w21           |
|  | proj. opornik wtopiony 15x30 - zjazd     |  | ist. sieć wodociągowa do rozbiórki      |
|  | proj. obrzeże betonowe 8x30              |  | proj. oświetlenie uliczne o1-o24        |
|  | proj. kanalizacja deszczowa kd1-kd21     |  | ist. latarnia do rozbiórki              |
|  | proj. wpust uliczny                      |  | ist. latarnia w nowej lokalizacji o24   |
|  | ist. kanalizacja deszczowa do rozbiórki  |  | proj. kanał technologiczny t1-t16       |



Opracowano systemem GEO-MAP.  
Wydział Geodezji i Katastru, ul. Ludwika Czapiewicza 20, 05-500 Piaseczno  
Układ współrzędnych: 2000(7), układ wysokości K'86. Opracował Krzysztof Halecki

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
skala 1:500	Arkusze nr 1
KERG	GEK.6640.8136.2018
Województwo	mazowieckie
Powiat	piaseczyński
Gmina	m. Piaseczno
Obręb	26, 39
Identyfikator ewidencyjny	141804.4.0039.141804.4.0026
Układ płaskich	2000 strefa 7
Współrzędnych wysokościowych	Kronsstadt '86
Mapa aktualna na dzień	07.05.2019
Granica obszaru opracowania	
Służebności gruntu	nie badano
Arkusze mapy:	7.170.21.17.3.3, 7.170.21.22.1.1
Mapa do celów projektowych w skali 1:500 dla projektu budowy przedłużenia ulicy Czajewicza do ulicy Kasiekiej w Piasecznie	
GEOBART	
Bartłomiej Halecki	
ul. Swenska 37, 21-400 Bałta Podkaszub	
NIP 637-220-00-00 REGON 092257786	
(pieczęć firmowa) (data i podpis osoby uprawnionej)	

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

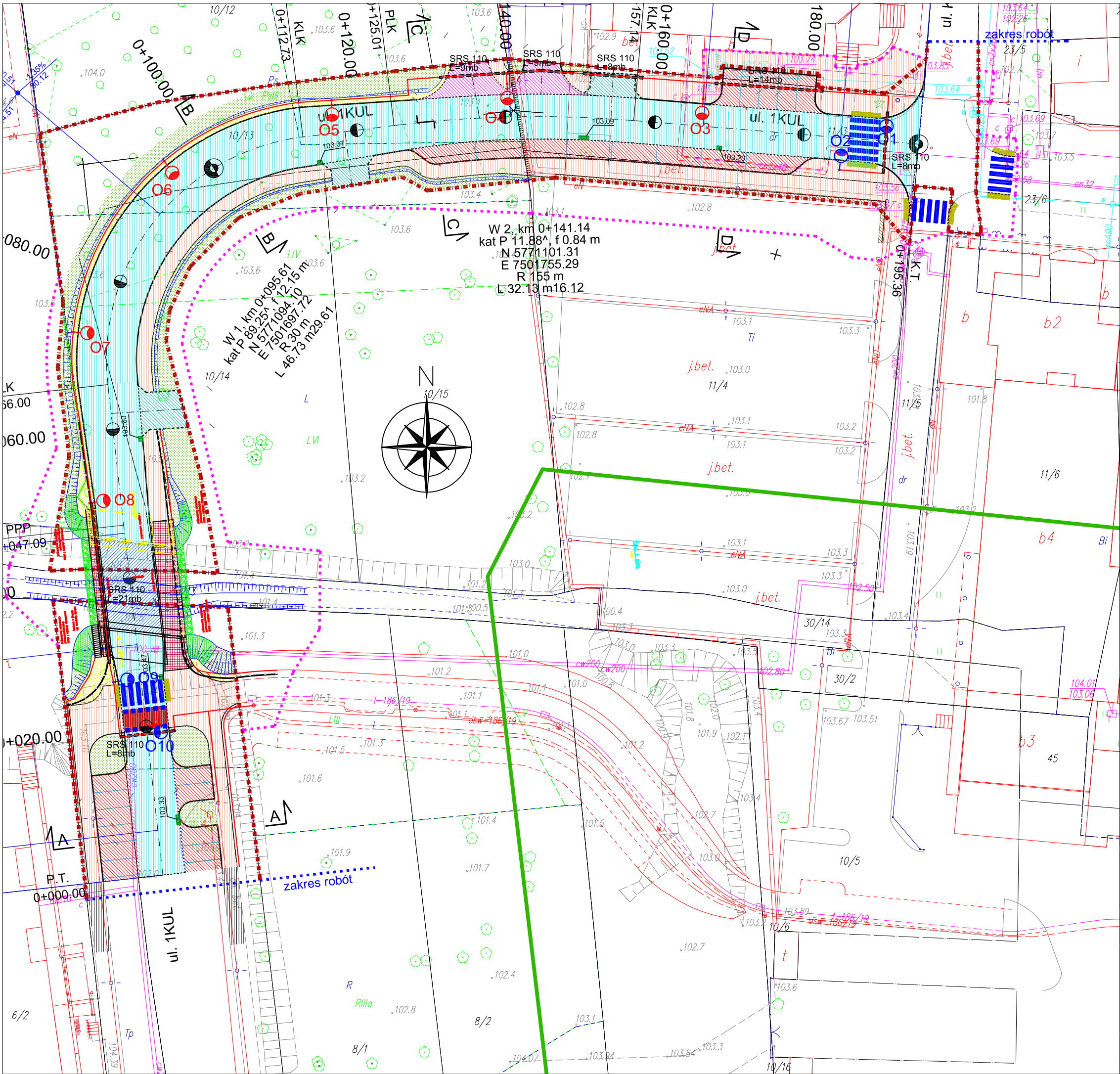
Rozbudowa drogi gminnej – ul. 1KUL w Piasecznie

Gmina Piaseczno, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

### **SPIS RYSUNKÓW:**

<b>l.p.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala</b>	<b>Numer</b>
1.	Plan oświetlenia	1:500	1
2.	Schemat oświetlenia ulicznego		2
3.	Schemat szafy oświetleniowej		3





- LEGENDA:
- istniejące granice działek/linia rozgraniczająca
  - działki (zakres) poza linią rozgraniczającą, gdzie przewiduje się przebudowę dróg innych kategorii, przebudowę sieci uzbrojenia terenu,
  - proj linia rozgraniczająca
  - proj. jezdnia z betonu asfaltowego
  - proj. chodnik z kostki betonowej (szara) gr. 8cm
  - proj. ścieżka rowerowa z dopuszczeniem ruchu pieszego z kostki betonowej bezfazowej (czerwona) gr. 8cm.
  - proj. zjazd indywidualny z kostki betonowej (grafitowa) gr. 8cm
  - proj. zjazd publiczny z kostki betonowej (grafitowa) gr. 8cm
  - proj. ścieżka rowerowa z betonu asfaltowego
  - proj. płyty betonowe z wypustkami (żółte)
  - proj. próg zwalniający z kostki betonowej (czerwona) gr. 8cm
  - proj. krawężnik wystający 15x30
  - proj. krawężnik wtopiony 15x30 - jezdnia
  - proj. krawężnik wtopiony 15x30 - zjazd
  - proj. obrzeże betonowe 8x30
  - ist. ogrodzenia do rozbiórki
  - proj. ogrodzenia
  - proj. kanalizacja deszczowa
  - proj. wpust uliczny
  - proj. kanalizacja sanitarna
  - proj. sieć wodociągowa
  - proj. kanał technologiczny
  - proj. sieć elektroenergetyczna nN (linia kablowa )
  - proj. sieć elektroenergetyczna nN (latarnia oświetlenia ulicznego h=8m)
  - proj. sieć elektroenergetyczna nN (latarnia dedykowana do przejść dla pieszch h=5m)
  - proj. rury osłonowe SRS110

NAZWA OBIEKTU

BUDOWA DROGI GMINNEJ - UL.1KUL  
W PIASECZNIE

BIURO PROJEKTOWE

**Traffic**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC  
KRZYSZTOF STĘPIEŃ  
Pl. A. Rembowskiego 9/8  
02-915 WARSZAWA  
tel. 0 604 700 233  
fax. 0 22 300 12 89  
pp.traffic@gmail.com

INWESTOR

**Burmistrz Miasta i Gminy  
Piaseczno**

ul. Kościuszki 5  
05-500 Piaseczno

FAZA

PROJEKT WYKONAWCZY

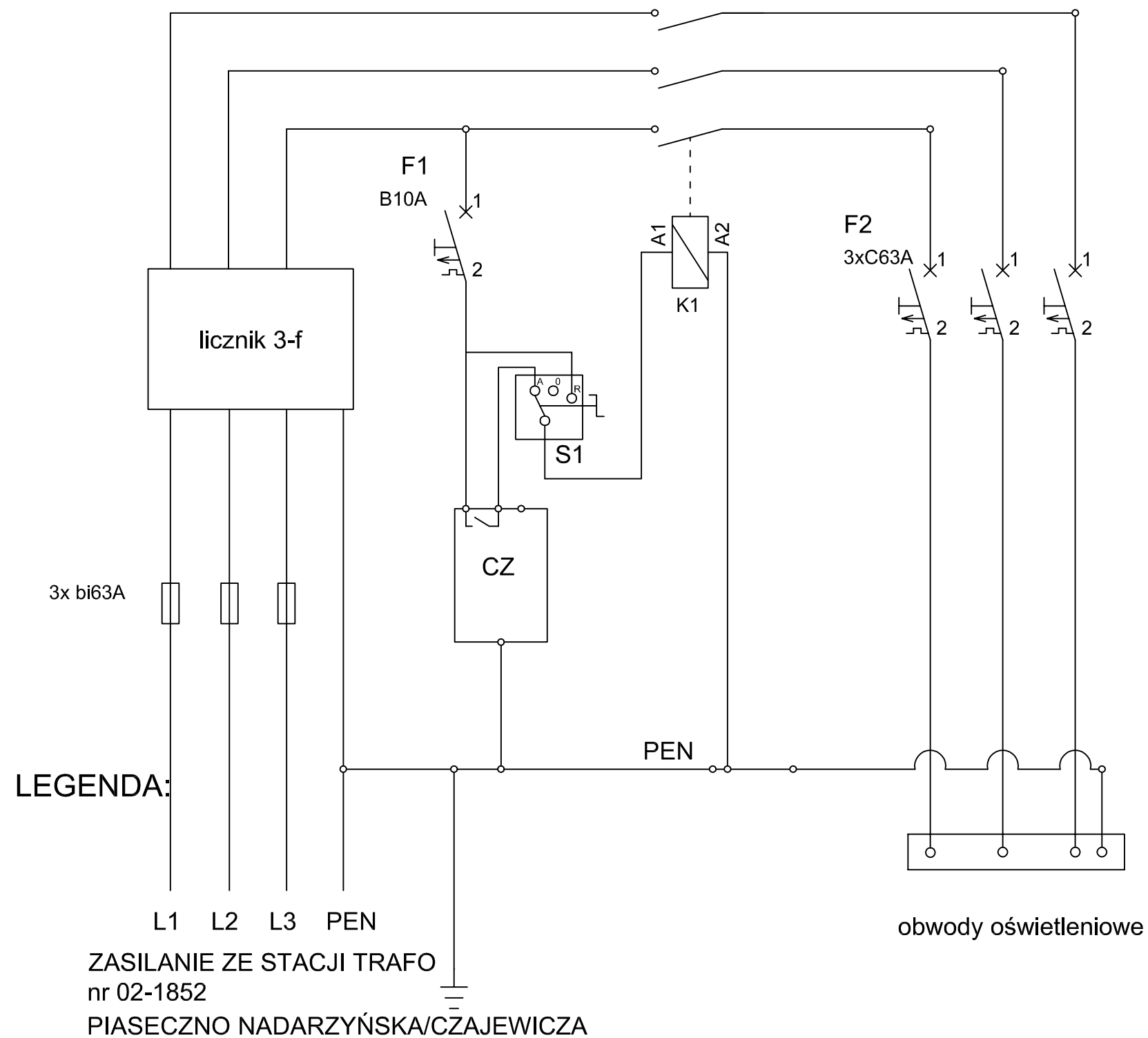
TEMAT RYSUNKU

PLAN OŚWIETLENIA

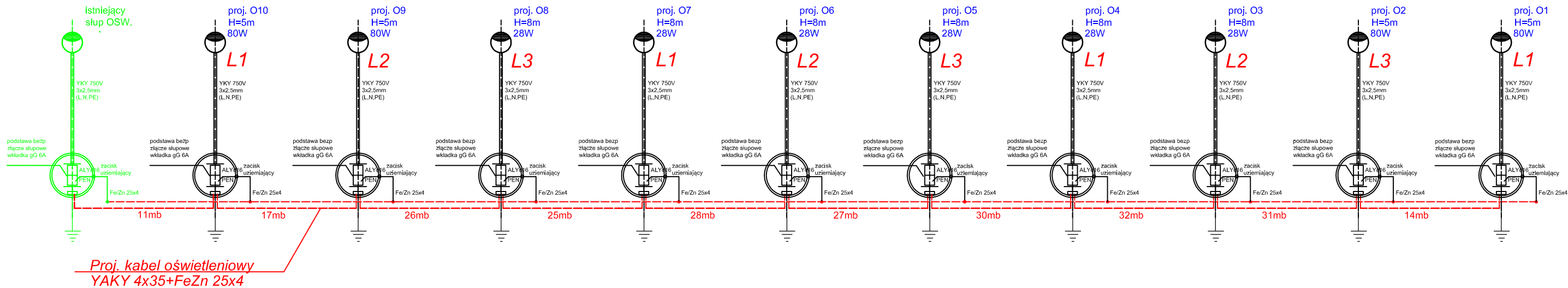
DATA	08.2019	SKALA	1:500
PROJEKTANT	mgr inż. Marian Szpindor nr uprawnień BUA-III-8386/9/89	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. nr uprawnień
ELEKTRYCZNA	1		
BRANŻA	NR RYSUNKU		

## Istniejąca szafa "SO Czajewicz 14"

- |       |   |
|-------|---|
| F1,F2 | wyłączniki nadmiarowo-prądowe                         |
| S1    | przełącznik rodzaju pracy - 3-pozycyjny z pozycji "0" |
| K1    | stycznik główny - U=230V AC, In=63A                   |
| CZ    | czujnik zmierzchowy                                   |



<p><b>NAZWA OBIEKTU</b></p> <p><i>BUDOWA DROGI GMINNEJ - UL.1KUL W PIASECZNIE</i></p>	
<p><b>BIURO PROJEKTOWE</b></p> <div>  <p>PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC KRZYSZTOF STĘPIEŃ Pl. A. Rembowskiego 9/8 02-915 WARSZAWA tel. 0 604 700 233 fax. 0 22 300 12 89 pp.traffic@gmail.com</p> </div>	
<p><b>INWESTOR</b></p> <p><i>Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno</i></p> <p><i>ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno</i></p>	
<p><b>FAZA</b></p> <p><i>PROJEKT WYKONAWCZY</i></p>	
<p><b>TEMAT RYSUNKU</b></p> <p><i>SCHEMAT SZAFY OŚWIETLENIOWEJ</i></p>	
<p><b>DATA</b></p> <p><i>08.2019</i></p>	<p><b>SKALA</b></p>
<p><b>PROJEKTANT</b></p> <p>mgr inż. <i>Marian Szpindor</i> nr uprawnień <i>BUA-III-8386/9/89</i></p>	<p><b>SPRAWDZAJĄCY</b></p> <p>mgr inż. nr uprawnień</p>
<p><b>ELEKTRYCZNA</b></p>	<p><b>3</b></p>
<p><b>BRANŻA</b></p>	<p><b>NR RYSUNKU</b></p>



NAZWA OBIEKTU	
BUDOWA DROGI GMINNEJ - UL.1KUL	
W PIASECZNIE	
BIURO PROJEKTOWE	
<div><div><div>Traffic</div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div></div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC</div><div>KRZYSZTOF STĘPIEŃ</div><div>Pl. A. Rembowskiego 9/8</div><div>02-915 WARSZAWA</div><div>tel. 0 604 700 233</div><div>fax. 0 22 300 12 89</div><div>pp.traffic@gmail.com</div></div></div>	
INWESTOR	
Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno	
ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno	
FAZA	
PROJEKT WYKONAWCZY	
TEMAT RYSUNKU	
SCHEMAT OŚWIETLENIA	
DATA	08.2019
SKALA	
PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Marian Szpindor nr uprawnień BUA-III-8386/9/89	mgr inż. nr uprawnień
ELEKTRYCZNA	2
BRANŻA	NR RYSUNKU