

Zamawiający : **Burmistrz Gminy Kozienice;  
ul. Parkowa 5; 26 – 900 Kozienice**

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Zamierzenie budowlane : **ROZBUDOWA ULICY MARIII CURIE  
SKŁODOWSKIEJ POLEGAJĄCA NA  
BUDOWIE MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ  
DROGI PIESZO – ROWEROWEJ WRAZ  
OŚWIETLENIEM W KOZIENICACH**

Nazwa opracowania: **Budowa oświetlenia wydzielonego**

Kategoria obiektu : **XXVI (sieci elektroenergetyczne)**

Branża: **Elektryczna**

Działka nr : **2202/1, 2201/12, 2205/33, 2204/1, 2203/58, 2203/56, 2203/54,  
2203/52, 2203/4, 2105**

Obręb: **0004 Kozienice;**

Jednostka ewidencyjna: **140705\_4 Kozienice Miasto**

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektant :	mgr inż. Marian Szpindor	BUA-III-8386/9/89	
Sprawdzający	inż. Piotr Bujanowicz	GP-III-7342/337/94	
Opracował:	inż. Bartosz Szpindor mgr inż. Zbigniew Kolbus		

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>3</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA</b> .....	<b>3</b>
<b>3. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO</b> .....	<b>3</b>
<b>4. ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC</b> .....	<b>3</b>
<b>5. STAN ISTNIEJĄCY</b> .....	<b>4</b>
5.1. Zasilanie i szafy oświetleniowe SO.....	4
5.2. Istniejące linie kablowe oświetleniowe.....	4
<b>6. STAN PROJEKTOWANY</b> .....	<b>4</b>
6.1. Zasilanie i szafa oświetleniowa „SO”.....	4
6.2. Linie kablowe oświetleniowe.....	4
6.3. Projektowane oświetlenie uliczne.....	5
6.3.1. Słupy oświetlenia ulicznego .....	5
6.3.2. Oprawy oświetlenia ulicznego.....	5
<b>7. Zagadnienia BHP</b> .....	<b>5</b>
<b>8. UWAGI KOŃCOWE</b> .....	<b>6</b>
<b>9. Obliczenia</b> .....	<b>7</b>
9.1. Bilans obciążenia szafy oświetleniowej SO: .....	7
9.2. Obliczenia parametrów oświetlenia .....	8
<b>10. Obliczenia Fotometryczne</b> .....	<b>9</b>
<b>11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b> .....	<b>19</b>
<b>12. OŚWIADCZENIE</b> .....	<b>21</b>
<b>13. Uprawnienia/Warunki</b> .....	<b>22</b>
<b>14. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b> .....	<b>29</b>

# OPIS TECHNICZNY

## 1. WSTĘP

Opracowanie dotyczy przebudowy oświetlenia ulicznego, ulicy M. Skłodowskiej-Curie w Kozienicach na odcinku. Inwestorem jest Gmina Miasta Kozienice.

## 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. WPLYW 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 drogowego wykonanej kablem ziemnym YAKY 4 x 35 mm<sup>2</sup> +FeZn 25x4 mb456
- Montaż słupów oświetlenia ulicznego h=8m /wys. zawieszenia oprawy/ kpl 11
- Montaż słupów oświetlenia ulicznego h=6m /wys. zawieszenia oprawy/ kpl 8
- Oprawa oświetleniowa z rozsyłem ulicznym 55W / 6100Lm szt. 11
- Oprawa oświetleniowa z rozsyłem dla przejść dla pieszych 46W / 5396Lm szt. 8
- Montaż fundamentów F150/200 szt. 19
- Montaż przewodów YKY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> zasilających oprawę kpl. 19
- Montaż zabezpieczeń opraw na słupach z wkładką 6 A szt. 19
- Układanie rur osłonowych SRS 110 mb 65

## **5. STAN ISTNIEJĄCY.**

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

Zgodnie z warunkami budowy oświetlenia ulicznego zasilanie należy wykonać z istniejącego słupa oświetlenia ulicznego zlokalizowanego przy ulicy Kopernika, zasilanego z istniejącej szafy oświetleniowej „SO” zlokalizowanej przy stacji transformatorowej „T-5” / ul. Kopernika 5 /. Istniejąca szafa oświetleniowa SO w obudowie poliestrowej wyposażona w układ pomiarowy, zabezpieczenia i aparaty sterujące załączaniem oświetlenia ulicznego. Zasilanie szafy SO ze stacji transformatorowej „T-5” YAKY 4x70 - bez zmian.

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

Istniejący obwód oświetleniowy zasilający latarnie wzdłuż ul. Kopernika wyprowadzony z istniejącej szafy „SO” wykonany kablem YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> prowadzony wraz z bednarą uziemiającą FeZn 25x4 do słupa linii oświetleniowej przy ulicy Kopernika.

## **6. STAN PROJEKTOWANY.**

### **6.1. Zasilanie i szafa oświetleniowa „SO”.**

Do zasilania projektowanego oświetlenia ulicznego w projektowanej drodze należy wykorzystać istniejący obwód linii oświetleniowej wykonany kablem YAKY 4x35. Ze słupa oświetleniowego zlokalizowanego przy skrzyżowaniu ulic M. Skłodowskiej-Curie oraz Kopernika, należy wyprowadzić linię kablowa YAKXS 4x35 i poprowadzić ją zgodnie z rys. 1 do słupa O11 projektowanej linii oświetlenia.

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

Od istniejącego słupa oświetleniowego ułożyć linię kablową nn-0,4 kV , kabel typ YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup>. Przejście kabla oświetleniowego pod nawierzchnią ul.M. Skłodowskiej-Curie wykonać metodą przecisku lub przewiertu z umieszczoną w nim rurą osłonową SRS 110mm. 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. Na skrzyżowaniu z istniejącą infrastrukturą (gaz, kanalizacja , woda) kabel oświetleniowy ułożyć w rurze DVK 110 mm wloty rury zabezpieczyć przed przedostaniem się do jej wnętrza wilgoci. 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 YAKXS układać bednarę uziemiającą FeZn 25 x 4 i połączyć do zacisków słupów przez spawanie. 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 z wysięgnikami o długości 2m dla opraw ulicznych oraz 1m dla opraw dedykowanych dla przejść dla pieszych. Słup z wysięgnikiem musi zapewniać wysokość zawieszenia oprawy  $h=8m$  dla opraw ulicznych oraz  $h=6m$  dla opraw dedykowanych dla przejść dla pieszych.

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

Projektowane słupy oświetlenia ulicznego wyposażać w oprawy:

- LED 55W min. 6100Lm – 17 kpl.
- LED 46W min. 5396Lm – 8 kpl.

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  $> 110Lm/W$ , sprawność zasilacza  $>95\%$ , współczynnik oddawania barw  $Ra>70$ .

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

Oprawy wewnątrz słupa zasilić przewodem YKY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> poprzez złącza słupowe o stopniu ochrony nie mniejszej od IP 54 typ IZK z jednym gniazdem bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową gG6 A. Konstrukcję słupa połączyć z uziomem płaskownikiem FeZn 25x4mm za pomocą połączeń spawanych 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.

## 8. 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.
- Stosować materiału 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

## 9. Obliczenia

### 9.1. Bilans obciążenia szafy oświetleniowej SO:

projektowany obwód oświetlenia ulicznego zasilany linią kablową YAKY 4x35 mm<sup>2</sup>. Istniejąca moc zamówiona jest wystarczająca do zasilania projektowanego oświetlenia.

Pi= 1,4 kW

kj=1

Po=1,4 kW

Io= 2,2A

Sprawdzenie ochrony p.porażeniowej oprawy i słupa O15 /oprawa ostatnia w obwodzie oświetleniowym/

LP	Elementy obwodu pętli zwarcia	R [mΩ]	X [mΩ]	Z [mΩ]
1	Transformator 250kVA	10	27	28,79236
3	Ist. Linia Kablowa YAKY 4x35 295mb	260,5	26	261,79429
4	Proj. Linia kablowa YAKY 4x35 250mb	221	22	222,09232
5	Przewód łączeniowy oprawy YKY 3x2.5 10m	74	1,11	74,008325
	suma=	565,5	76,11	586,6873

Oprawa zabezpieczona wkładką topikową gG6A

Ia - prąd wyłączeniowy

Izw - prąd zwarcia

Zs - impedancja pętli zwarcia

Warunek skutecznej ochrony p.porażeniowej

Izw > Ia

Izw = 230V / 0,586Ω = 392A

Ia - odczytany z charakterystyk czasowo-prądowych zabezpieczenia topikowego

gG 6A i czasu wyłączenia t ≤ 0.4s --> Ia = 54A

**Izw > Ia warunek skutecznej ochrony dla oprawy oświetleniowej O15-zachowany**

LP	Elementy obwodu pętli zwarcia	R [mΩ]	X [mΩ]	Z [mΩ]
1	Transformator 250kVA	10	27	28,79236
3	Ist. Linia Kablowa YAKY 4x35 295mb	260,5	26	261,79429
4	Proj. Linia kablowa YAKY 4x35 250mb	221	22	222,09232
	suma=	491,5	75	512,67897

Linia oświetl. zabezpieczona wyłącznikiem instalacyjnym D10A

Ia - prąd wyłączeniowy

Izw - prąd zwarcia

Zs - impedancja pętli zwarcia

Warunek skutecznej ochrony p. porażeniowej

Izw > Ia

Izw = 230V / 0,512Ω = 449A

$I_a$  - odczytany z charakterystyk czasowo-prądowych zabezpieczenia C20A  
czasu wyłączenia  $t \leq 0.4s \rightarrow I_a = 200A$

$I_{zw} > I_a$  warunek skutecznej ochrony dla konstr.słupa O15-zachowany

## 9.2. Obliczenia parametrów oświetlenia

Przyjęto założenia:

- Szerokość jezdni min.6m – podzielona na 2 pasy ruchu
- Klasa oświetlenia - ME 4a
- Rodzaj nawierzchni – R3
- Rozmieszczenie opraw oświetleniowych – po obu stronach jezdni
- Średni poziom luminancji nawierzchni  $> 0,75 \text{ cd/m}^2$
- Równomierność wzdłużna  $> 0.6$
- Współczynnik olśnienia  $T_i < 15\%$
- Współczynnik otoczenia EIR  $> 0.6$



## 10. Obliczenia Fotometryczne

### Obliczenia fotometryczne

Obliczenia fotometryczne przeprowadzone dla projektowanej ulicy M.Skłodowskiej-Curie

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 28.06.2019  
Edytor:

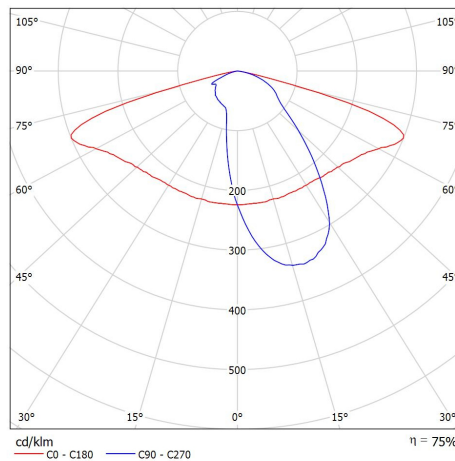


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Oprawa przykładowa uliczna / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 43 76 97 100 75

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

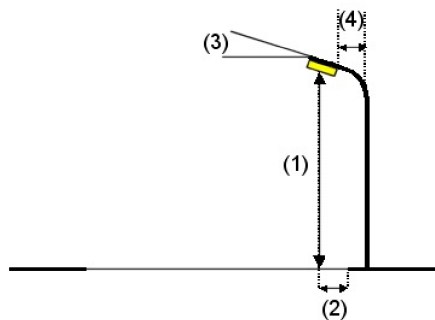
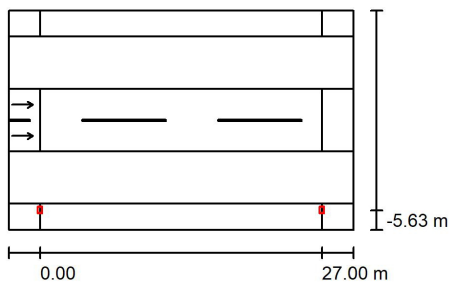
## Ulica 1 / Dane planowania

### Profil ulicy

Chodnik 2	(Szerokość: 2.500 m)
Pas postoju 2	(Szerokość: 5.000 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Pas postoju 1	(Szerokość: 5.000 m)
Chodnik 1	(Szerokość: 2.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.67

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	Oprawa przykładowa uliczna
Strumień świetlny (Oprawa):	9652 lm
Strumień świetlny (Lampy):	12823 lm
Moc opraw:	76.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	27.000 m
Wysokość montażu (1):	8.120 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.000 m
Nawis (2):	-5.577 m
Nachylenie wysięgnika (3):	25.0 °
Długość wysięgnika (4):	2.000 m

#### Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°:	610 cd/klm
przy 80°:	455 cd/klm
przy 90°:	62 cd/klm

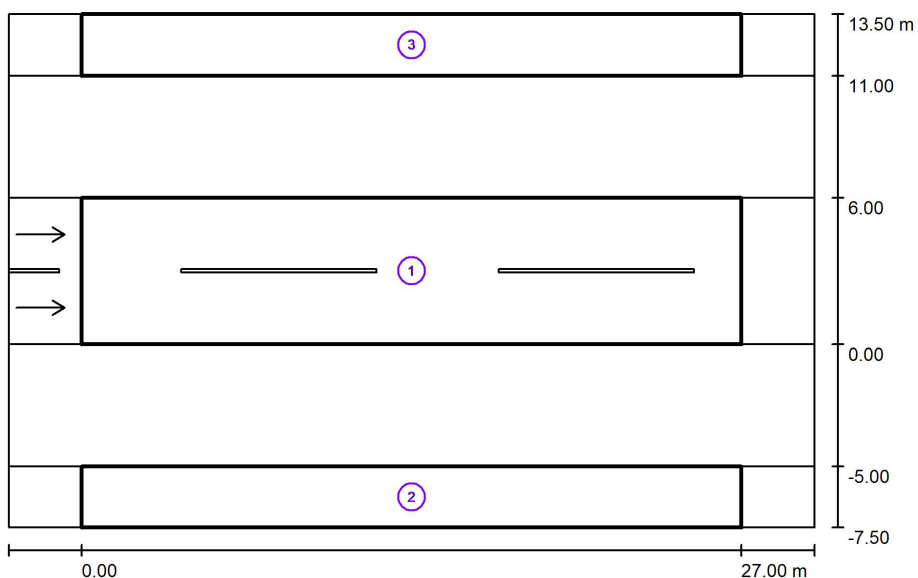
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.0.



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Ulica 1 / Wyniki szczegółowe**



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:236

**Lista pól oszacowania**

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 27.000 m, Szerokość: 6.000 m  
Siatka: 10 x 6 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.75	0.65	0.88	13	0.76
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1  
Długość: 27.000 m, Szerokość: 2.500 m  
Siatka: 10 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	3.91	1.24
Wartości zadane według klasy:	$\geq 3.00$	$\geq 0.60$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

- 3 Pole oszacowania Chodnik 2  
Długość: 27.000 m, Szerokość: 2.500 m  
Siatka: 10 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	3.01	2.49
Wartości zadane według klasy:	$\geq 3.00$	$\geq 0.60$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓



## Przejście dla pieszych

Instalacja :

Numer projektu : 1/SKŁ/2019

Klient :

Projektował: : B.Szpindor

Data : 06.06.2019

Opis projektu:

Wizualizacja oświetlenia przejść dla pieszych ulicy Skłodowskiej-Curie

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.

Obiekt : Przejście dla pieszych  
Instalacja :  
Numer projektu : 1/SKŁ/2019  
Data : 06.06.2019

**RELUX®**

## 1 Dane oprawy

### 1.1 Oprawa do przejść dla pieszych, (oprawa przejścieV3.Idt)

#### 1.1.1 Arkusz danych

---

**Produkt: Oprawa do przejść dla pieszych**

#### oprawa przejścieV3.Idt

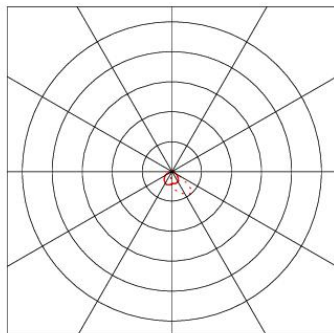
##### Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 73.3%  
Skuteczność świetlna : 117.31 lm/W  
Klasyfikacja : A40 □100.0% ↑0.0%  
CIE Flux Codes : 45 88 99 100 73  
UGR 4H 8H : 20.6 / 15.6  
Moc : 46 W  
Strum. św. : 5396.3 lm

##### Wyposażenie

Ilość : 1  
Oznaczenie : 32 LEDs  
450mA NW  
Kolor :  
Strum. św. : 7362 lm

Wymiary : 674 mm x 436 mm x 132 mm



---

-please put your own address here-

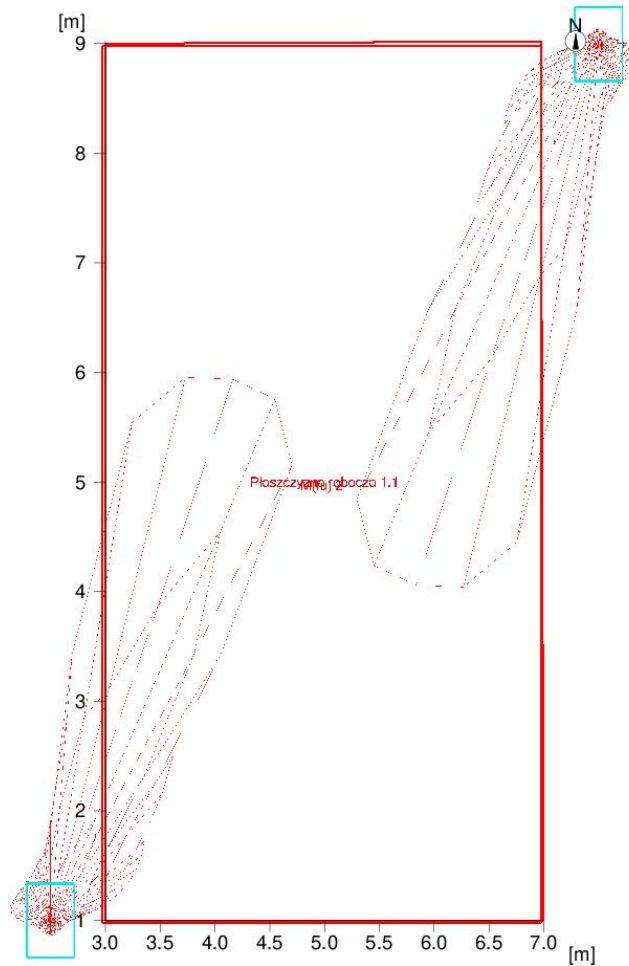
Obiekt : Przejście dla pieszych  
Instalacja :  
Numer projektu : 1/SKŁ/2019  
Data : 06.06.2019

**RELUX®**

## 2 Zewnętrzny 1

### 2.1 Opis, Zewnętrzny 1

#### 2.1.1 Plan pomieszczenia



-please put your own address here-



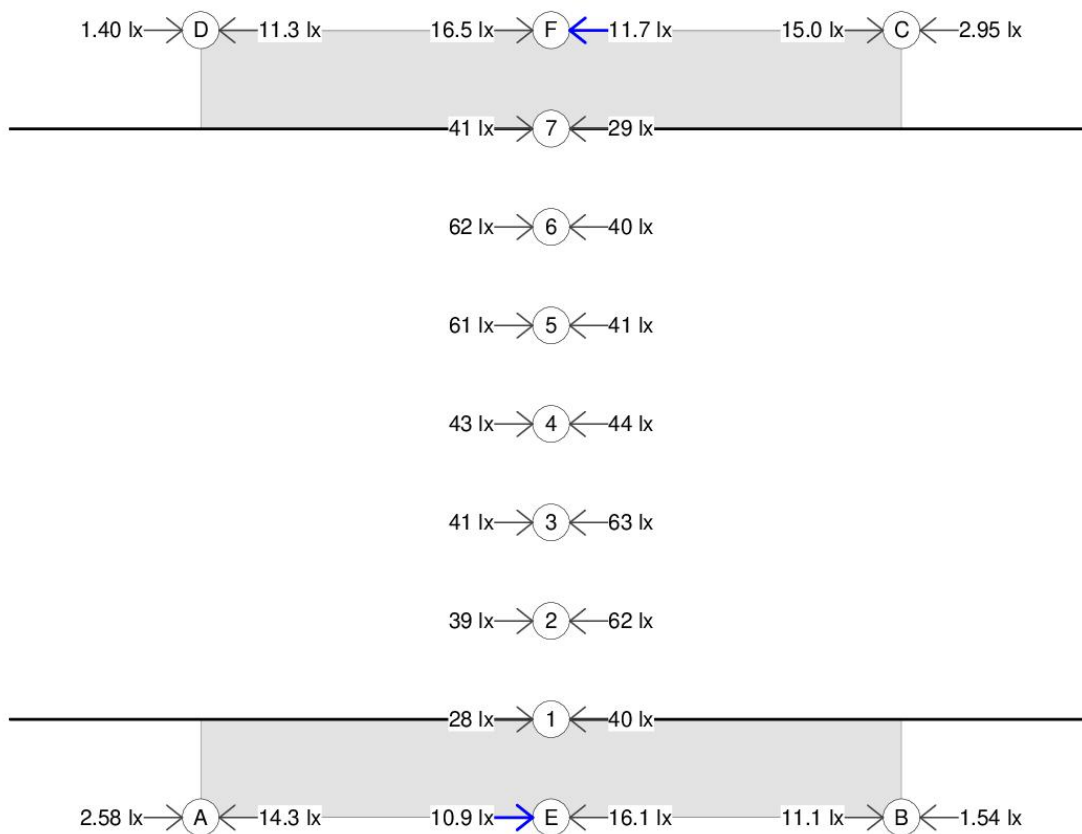
Obiekt : Przejście dla pieszych  
 Instalacja :  
 Numer projektu : 1/SKŁ/2019  
 Data : 06.06.2019

**RELUX®**

## 2 Zewnętrzny 1

### 2.2 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

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



#### M(fu) 2

DIN 67523-2:2010: Wymiar: 4m x 6m Poczekalnia: 1m

	Ev,min	$\bar{E}_v$
lewo ->	10.9 lx	45 lx
<-prawy	11.7 lx	46 lx
DIN	>= 4.00 lx	



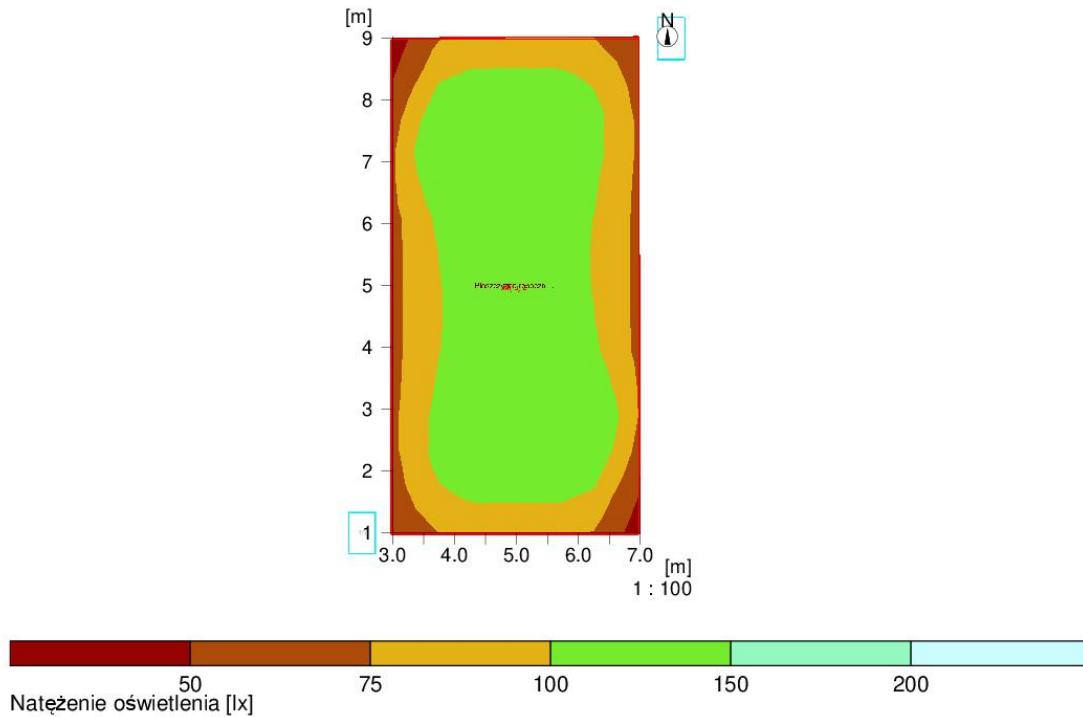
-please put your own address here-

Obiekt : Przejście dla pieszych  
Instalacja :  
Numer projektu : 1/SKŁ/2019  
Data : 06.06.2019

**RELUX®**

## 2.2 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

### 2.2.2 Pseudo kolory, Płaszczyzna robocza 1.1 (E)



Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 98 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 52 lx
Max. natężenie oświetlenia	E <sub>max</sub>	: 127 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 1.89 (0.53)
Równomierność n2	Emin/E <sub>max</sub>	: 1 : 2.46 (0.41)

-please put your own address here-

## **11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

Temat           **ROZBUDOWA ULICY MARII CURIE SKŁODOWSKIEJ POLEGAJĄCA NA BUDOWIE MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ DROGI PIESZO – ROWEROWEJ WRAZ OŚWIETLENIEM W KOZIENICACH**

Branża:       **ELEKTRYCZNA**

Inwestor:     **Burmistrz Gminy Kozienice;  
ul. Parkowa 5; 26 – 900 Kozienice**

PROJEKTANT:   mgr inż. Marian Szpindor  
.....

SPRAWDZAJĄCY: inż. Piotr Bujanowicz  
.....

Listopad 2019

Część opisowa:

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

W ramach opracowania projektu się:

- Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego wykonanej kablem ziemnym YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> +FeZn 25x4
- Montaż słupów oświetlenia ulicznego h=8m /wys. zawieszenia oprawy/
- Montaż słupów oświetlenia ulicznego h=6m /wys. zawieszenia oprawy/
- Montaż opraw typu LED o mocy 55W
- Montaż opraw typu LED o mocy 46W
- 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 linia napowietrzna NN, istniejące linie kablowe NN, droga publiczna.

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

Droga Publiczna, istniejące linie energetyczne, gazociąg, 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, wypadek komunikacyjny.

- **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu 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.

## **12. OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane oświadczam, że Projekt Budowlany p.t.:

Przebudowa oświetlenia ulicznego ul. M. Skłodowskiej-Curie w Kozienicach został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

Sprawdzający

### 13. Uprawnienia/Warunki

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w RADOMIU  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA,  
UBRANISTYKI I ARCHITEKTURY

Radom, 1989-08-19

Nr. BUA-III-8386/9/89

#### STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWOBOWEGO

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 przygotowane zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie

instalacji elektrycznych

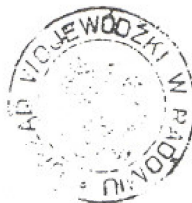
OBYWATEL MARIAN MARCIN SZPINDOR

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

*Komorek*  
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 Luliś, 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.



Radom, 1994-12-30

WOJEWODA RADOMSKI

Nr. GP-III-7342/337/94

### STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

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

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) z późniejszymi zmianami.

stwierdza się, że:

PAN PIOTR MACIEJ BUJANOWICZ

inżynier elektryk  
(uprawnienie typal zawodowe)

urodzony dnia 26 stycznia 1956 r. w Garbatce

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie

siaci i instalacji elektrycznych

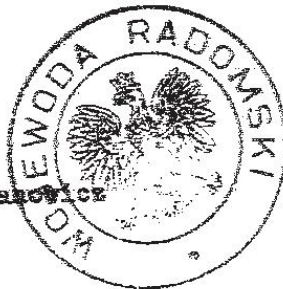
PAN PIOTR MACIEJ BUJANOWICZ

jest upoważniony do

sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

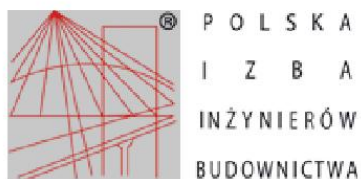
Otrzymuje :

Pan Piotr Maciej Bujanowicz  
ul. Sycyńska 35 m 6  
26 - 600 Radom



Zm. 10/1994  
mgr inż. Andrzej Uliński  
Za Dyrektora Wydziału  
Gospodarki Terenowej





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-N49-TJW-WCC \*

Pan PIOTR BUJANOWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2625/01  
adres zamieszkania ul. SYCYŃSKA 35 m 6, 26-620 Radom  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-29 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.



STAROSTA KOZIENICKI

-ODPIS-  
PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej  
przeprowadzonej w dniu 2019-11-06  
w siedzibie Starostwa Powiatowego w Kozienicach, ul. Kochanowskiego 28

Wniosek nr: PODGIK.I.6630.66.2019  
Data wpływu wniosku: 2019-10-30

Za zgodność z oryginałem

Przedmiot narady: Sieć oświetleniowa i przyłącze kanalizacji deszczowej

Kozienice dnia 06.11.2019.

Wnioskodawca: BIURO PROJEKTOWO-USŁUGOWE DROGANGRZEGORZ NACHYLA  
Adres: 26-600 RADOM, ul. SZCZECIŃSKA 78/1

z up. STAROSTY

Inwestor: GMINA KOZIENICE  
Adres: 26-900 KOZIENICE, ul. PARKOWA 5

mgr Monika Warok  
INSPEKTOR

Lokalizacja obiektu: m. Kozienice, ul. M.C.Skłodowskiej, dz. nr: 2202/1, 2201/12, 2205/2, 2203/4,  
2105, 2204/1, 2203/26, 2203/33, 2203/2, 2203/43  
gm.: KOZIENICE-miasto

Forma przeprowadzenia narady koordynacyjnej: zebranie zainteresowanych podmiotów

Przewodnicząca narady koordynacyjnej: Inspektor Monika Warok

Uczestnicy Narady Koordynacyjnej

Lp.	Nazwa jednostki organizacyjnej lub zarządzającego siecią	Stanowisko uczestnika narady - uwagi	Imię i Nazwisko	Podpis z up. STAROSTY
1.	Przewodnicząca narady koordynacyjnej	uwaga na odwołanie	Monika Warok	mgr Monika Warok INSPEKTOR
2.	GDDKiA Oddział Zwoleń	bez uwag uwaga na odwołanie	nieobecność	
3.	Gmina Kozienice	bez uwag uwaga na odwołanie	nieobecność	
4.	PSG Sp. z o.o Gazownia w Pionkach	bez uwag uwaga na odwołanie		KIEROWNIK Gazownia w Pionkach Wiesław Karaś
5.	KGK Kozienice	bez uwag uwaga na odwołanie	nieobecność	
6.	PGE Dystrybucja S.A.	bez uwag uwaga na odwołanie	nieobecność	
7.	Orange S.A.	bez uwag uwaga na odwołanie	nieobecność	
8.	WUOZ Delegatura w Radomiu	bez uwag uwaga na odwołanie	nieobecność	
9.	Projektant	bez uwag uwaga na odwołanie	nieobecność	
10.	ZDP Kozienice miedotyżer	bez uwag uwaga na odwołanie	STALOWA Boryczka	SM

**Uwagi i zalecenia:**

Na posiedzeniu narady koordynacyjnej po dokonaniu wglądu do dokumentacji projektowej **uzgodniono sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu przy zachowaniu uwag i zaleceń.**

**1. Przewodnicząca narady koordynacyjnej**

W trakcie budowy inwestor zobowiązany jest do:

- a) zapewnienia wytyczenia przez jednostki uprawnione do wykonywania robót geodezyjnych.
- b) wykonania robót wg projektu w zakresie lokalizacji przedstawionej na mapie do celów projektowych i zatwierdzonej na naradzie koordynacyjnej,
- c) po zakończeniu inwestycji zapewnić wykonanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych i sporządzenia związanej z tym dokumentacji.

Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych, wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie. Zniszczone lub uszkodzone znaki geodezyjne będą odtworzone na koszt Inwestora.

(Rozporządzenie MSWiA w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych z dn. 15 kwietnia 1999r. Dz. U. Nr 45, poz. 454 ze zmianami).

Przedmiotem narady jest wyłącznie usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień.

Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z adnotacją zawierającą informacje, iż dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

Ad. 4

miejsce skrzyżowań projektowanych urządzeń uzbrojenia podziemnego z istniejącą/projektowaną siecią gazową wykonać wg. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 r. Dz. U. poz. 640. Miejsca kolizji zabezpieczyć rurą ochronną. Roboty ziemne w strefie ochronnej gazociągu wykonać ręcznie. W przypadku wystąpienia do prac wykonawca zobowiązany jest powiadomić Gazownię w Pionkach Powiatowego 13a z 14-dniowym wyprzedzeniem.

Latarnie osłonięte  
na drodze 2201/12  
przy ul. Warszawskiej  
ustawić min. 0,5 m  
od sieci gazowej

KIEROWNIK  
Gazownia w Pionkach  
*Władysław Karas*

Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 725 ze zm.)
- Zarządzenie Starosty Kozienickiego nr 7/2018 z dnia 29 stycznia 2018 r.

Za zgodność z oryginałem

Kozienice dnia 06.11.2019r.

*M. Warok*  
mgr Monika Warok  
INSPEKTOR

1. up. STAROSTY  
*M. Warok*  
mgr Monika Warok  
INSPEKTOR

**Wektorowa mapa do celów projektowych skala 1:500**

(POD OBIEKT LINIOWY)

Jednostka ewidencyjna: 140705\_4 – KOZIENICE - MIASTO

Obręb: 0004 -KOZIENICE

Działka nr 2202/1

oraz inne działki znajdujące się w zakresie aktualizacji.

Układ współrzędnych płaskich: "2000" - strefa 7

Układ wysokościowy: Kronsztadt 86

Sekcje mapy zasadniczej:

7.159.25.14.1.2, 7.159.25.14.1.3, 7.159.25.14.1.4

Aktualna w granicach lokalizacji na dzień 25.06.2019 r.

Wykonał:

 -672774244-  
**GEODETA**  
 uprawniony  
 inż. Paweł Mąkosa  
 26-600 Radom, ul. Zbrowskiego 62A  
 tel. 606 33 21 37 NIP 948-203-52-71

GEODETA UPRAWNIONY

inż. Paweł Mąkosa  
 Upr. GUGiK Nr 19341

Identyfikator zgłoszenia: PODGiK.6640.708.2019

świadczą się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowych zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA KOZIENICKI Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	Q.1409.2019.989
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	01 SIE 2019 z up. STAROSTY
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	mgr inż. Mateusz Majcher INSPEKTOR Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



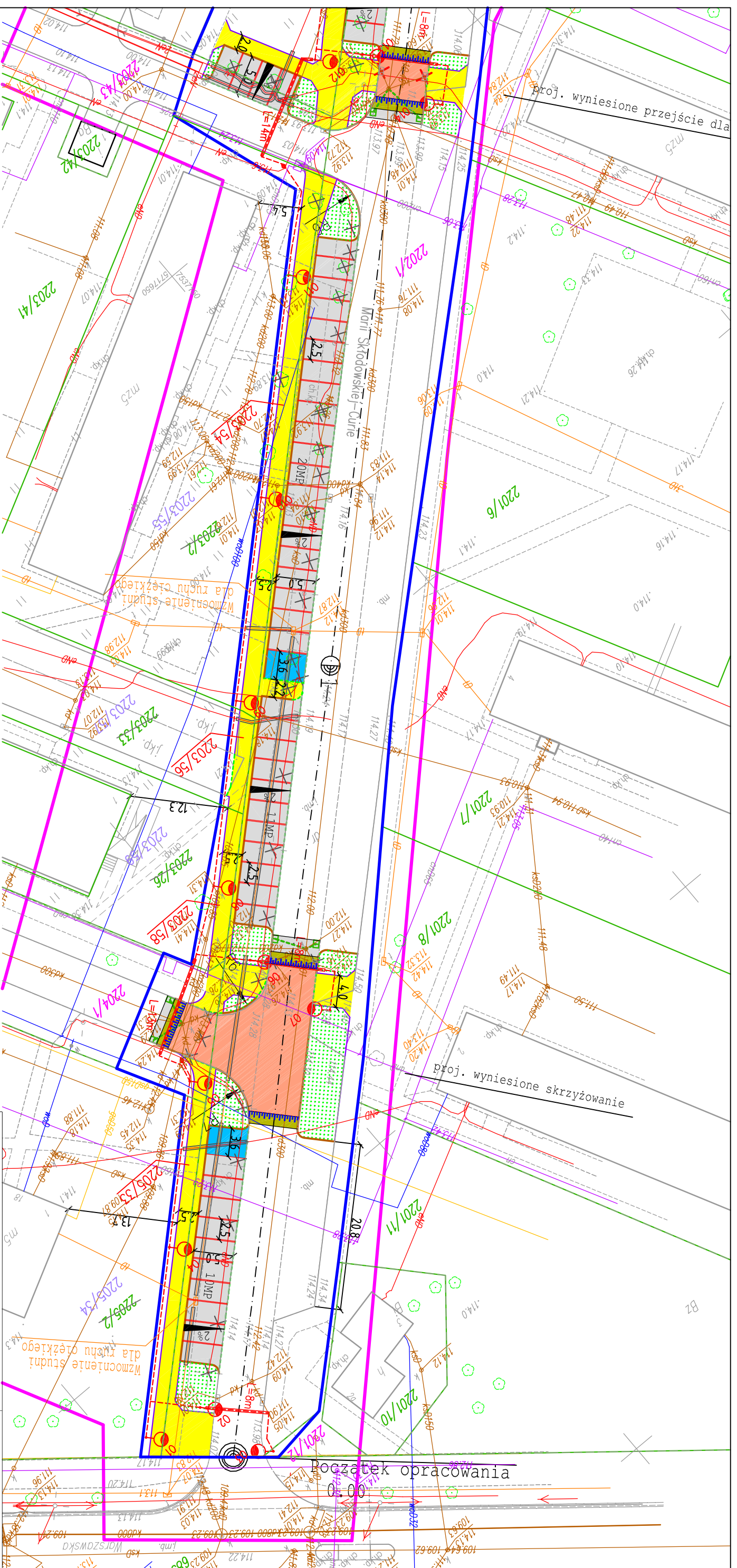
## **14. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Budowa ul. Różanej w Kozienicach

Gmina Kozienice, powiat Radomski, województwo Mazowieckie

### **SPIS RYSUNKÓW:**

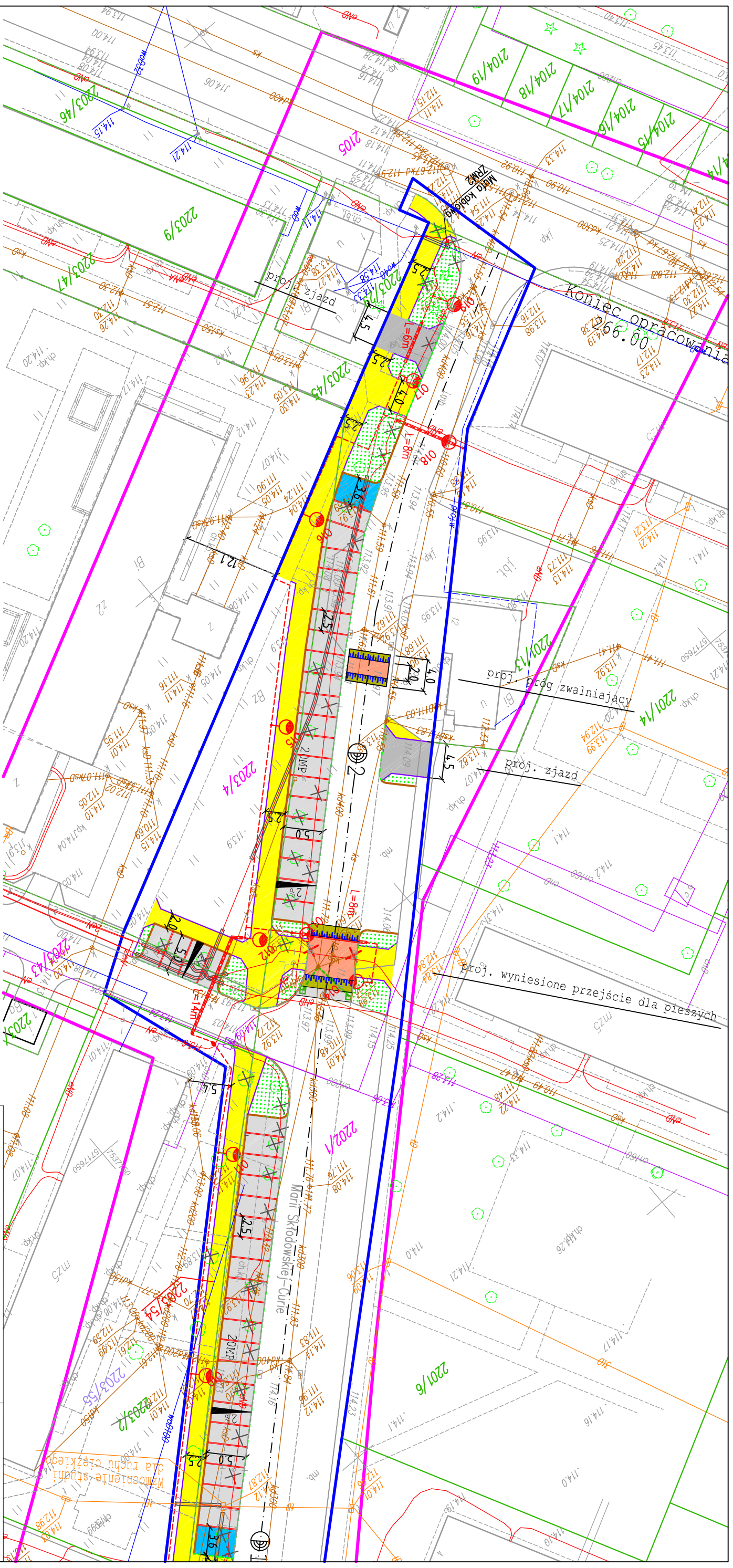
<b>l.p.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala</b>	<b>Numer</b>
1.	Plan zagospodarowania terenu	1:500	1
2.	Plan zagospodarowania terenu	1:500	2
3.	Schemat oświetlenia ulicznego		3
4.	Schemat szafy oświetleniowej		4



**Legenda:**

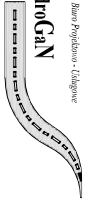
- linia rozgraniczająca teren (granica pasa drogowego)
  - proj. krawężnik betonowy
  - - - proj. krawężnik betonowy zanizony
  - proj. obrzeże betonowe
  - proj. linie z kolorowej kostki betonowej
  - wyznaczące miejsca postojowe szerokości 12cm
  - - - proj. przykanaliki Ø200
  - proj. studnie rewizyjne i kontrolne
  - ◇ proj. wpusty uliczne
  - proj. latarnie oświetleniowe
  - - - proj. kabel oświetleniowy
  - proj. rury osłonowe
- 
- nawierzchnia z czerwonej kostki betonowej
  - nawierzchnia z żółtej kostki betonowej
  - nawierzchnia z szarej kostki betonowej
  - proj. chodnik, ścieżka pieszo-rowerowa
  - z kostki betonowej kolorowej bezfazowej
  - proj. miejsca postojowe dla pojazdów osób niepełnosprawnych z kostki betonowej koloru niebieskiego
  - proj. zielenie z nasadzeniami krzewów
  - nr działek tworzących pas drogowy
  - nr działek powstających po podziale który zatwierdzi Decyzja ZRID
  - przeznaczone na pas drogowy
  - nr działek powstających po podziale który zatwierdzi Decyzja ZRID

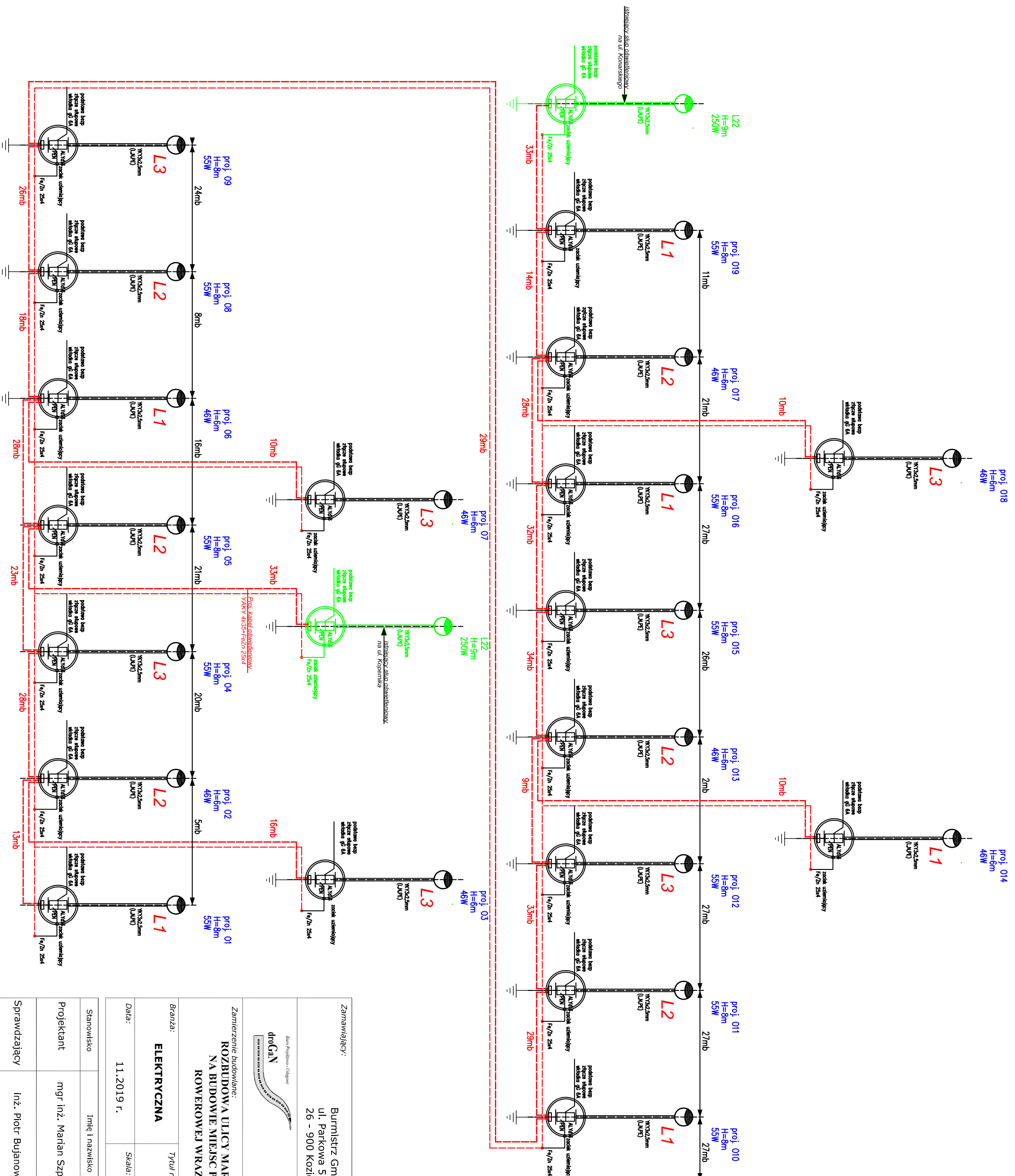
Zamawiający: Burmistrz Gminy Kozienice ul. Parkowa 5 26 - 900 Kozienice		Stadium: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Zamierzane budowlane: <b>ROZBUDOWA ULICY MARIII CURIE SKŁODOWSKIEJ POLEGAJĄCA NA BUDOWIE MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ DROGI PIESZO-ROWEROWEJ WRAZ OŚWIETLENIEM W KOZIENICACH</b>			
Branża:	Tytuł rysunku: <b>ELEKTRYCZNA Plan Zagospodarowania Terenu</b>		
Data:	11.2019 r.	Skala:	1:500
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant:	mgr inż. Marian Szpindor	Budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń BUA-III-8386/9/89	
Sprawdzający:	inż. Piotr Bujanowicz	Budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń GP-III-7432/337/94	



**Legenda:**

- linia rozgraniczająca teren (granica pasa drogowego)
  - proj. krawężnik betonowy
  - - - proj. krawężnik betonowy zanizony
  - proj. obrzeże betonowe
  - proj. linie z kolorowej kostki betonowej wyznaczające miejsca postojowe szerokości 12cm
  - - - proj. przykanaliki Ø200
  - proj. studnie rewizyjne i kontrolne
  - ◇ proj. wpusty uliczne
  - proj. latarnie oświetleniowe
  - - - proj. kabel oświetleniowy
  - proj. rury osłonowe
- 
- nawierzchnia z czerwonej kostki betonowej
  - nawierzchnia z żółtej kostki betonowej
  - nawierzchnia z szarej kostki betonowej
  - proj. chodnik, ścieżka pieszo-rowerowa z kostki betonowej kolorowej bezfazowej
  - proj. miejsca postojowe dla pojazdów osób niepełnosprawnych z kostki betonowej koloru niebieskiego
  - proj. zieleńce z nasadzeniami krzewów
  - nr działek tworzących pas drogowy
  - nr działek powstających po podziale który zatwierdzi Decyzja ZRID
  - nr działek powstających na pas drogowy
  - nr działek powstających po podziale który zatwierdzi Decyzja ZRID

Zamawiający: Burmistrz Gminy Kozienice ul. Parkowa 5 26 - 900 Kozienice		Stadium: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
 Biuro Projektowo - Usługowe "DROGAN" Grzegorz Nachyła 26-600 Radom, ul. Szczecińska 78/1 tel: 508 348 065, drogan@interia.eu			
Zamierzenie budowlane: <b>ROZBUDOWA ULICY MARII CURIE SKŁODOWSKIEJ POLEGAJĄCA NA BUDOWIE MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ DRUGI PIESZO-ROWEROWEJ WRAZ OŚWIETLENIEM W KOZIENICACH</b>			
Branża:	Tytuł rysunku: <b>ELEKTRYCZNA Plan Zagospodarowania Terenu</b>		
Data:	11.2019 r.	Skala:	1:500
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Nachyła	Budowlane do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń MAZ/0278/P/00D/04	
Sprawdzający:	mgr inż. Szymon Materek	Budowlane do projektowania w specjalności drogowej bez ograniczeń MAZ/0021/P/WOD/07	
			<b>2</b>



Ochrona od porażenia  
Samoczynne wyłączenie zasilania  
Układ sieci TN-C-S

Zamawiający: Burmistrz Gminy Koźlenice  
ul. Parkowa 5  
26 - 900 Koźlenice

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Biurowo: Biuro Projektowo - Usługowe "DROGAN"  
Grzegorz Nachyl'a  
26-600 Radom, ul. Szczecińska 78/1  
tel: 508 348 065, drogan@interia.eu

Zamierzenie budowlane:  
**ROZBUDOWA ULICY MARI CURIE SKŁODOWSKIEJ POLEGAJĄCA  
NA BUDOWIE MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ DROGI PIESZO -  
ROWEROWEJ WRAZ OŚWIETLENIEM W KOZIENICACH**

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Tytuł rysunku: **Schemat oświetlenia ulicznego**

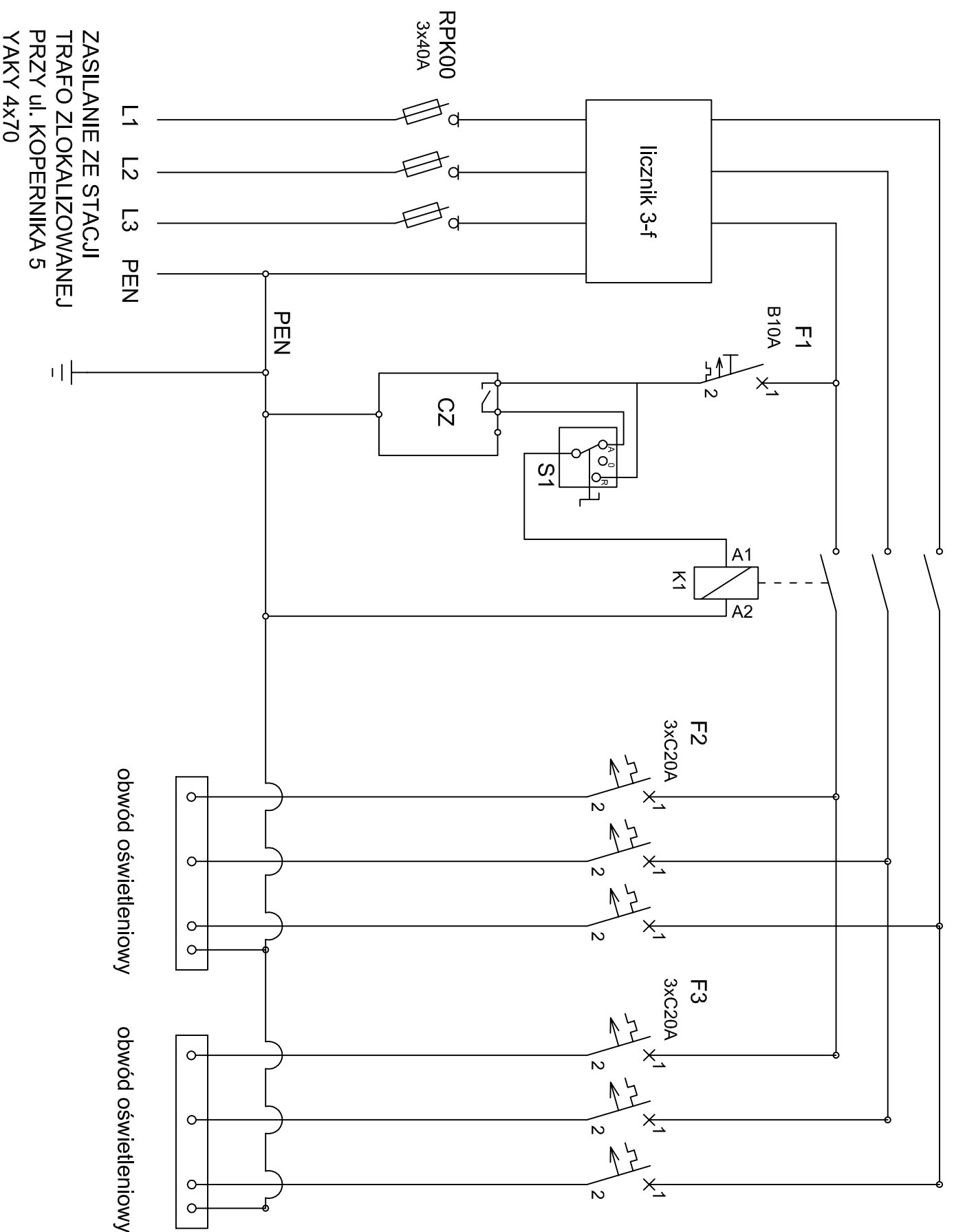
Data: 11.2019 r. Skala: Nr rysunku: **3**

Stawowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Marian Szpindor	Budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń BUA-III-8386/9/89	
Sprawdzający	inż. Piotr Bujanowicz	Budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń GP-III-7432/337/94	



## Istniejąca szafa "SO"

- F1, F2, F3 wyłączniki nadmiarowo-prądowe  
 S1 przelącznik rodzaju pracy - 3-pozycyjny z pozycji "0"  
 K1 stycznik główny - U=230V AC, In=63A



obwód oświetleniowy

obwód oświetleniowy

L1 L2 L3 PEN  
 ZASILANIE ZE STACJI  
 TRAF0 ZLOKALIZOWANEJ  
 PRZY ul. KOPERNIKA 5  
 YAKY 4x70

Ochrona od porażen  
 Samoczynne wyłączenie zasilania  
 Układ sieci TN-C-S

Zamawiający: Burmistrz Gminy Kozienice  
 ul. Parkowa 5  
 26 - 900 Kozienice

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**



Biurowo Projektowo - Usługowe "DROGAN"  
 Grzegorz Nachyła  
 26-600 Radom, ul. Szczecińska 78/1  
 tel: 508 348 065, drogan@interia.eu

Zamierzenie Budowlane:  
**ROZBUDOWA ULICY MARII CURIE SKŁODOWSKIEJ POLEGAJĄCA  
 NA BUDOWIE MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ DRÓGI PIESZO -  
 ROWEROWEJ WRAZ OŚWIETLENIEM W KOZIENICACH**

Branża:	ELEKTRYCZNA	
Tytuł rysunku:	Schemat szafy oświetleniowej	
Data:	11.2019 r.	Skala:
Nr rysunku:	4	

Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Marian Szpindor	Budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń BUA-III-8386/9/89	
Sprawdzający	Inż. Piotr Bujanowicz	Budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń GP-III-7432/337/94	