

BIURO PROJEKTOWE:	 <b>INFRAMO PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK</b> <b>ALEJA GRUNWALDZKA 15A</b> <b>98-200 SIERADZ</b>
INWESTOR:	 <b>GMINA MIASTO SIERADZ</b> <b>PL. WOJEWÓDZKI 1</b> <b>98-200 SIERADZ</b>
STADIUM OPRACOWANIA:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
BRANŻA:	<b><i>OŚWIETLENIE ULICZNE</i></b>
NAZWA ZADANIA:	<b><i>Przebudowa ulicy Czarnieckiego w Sieradzu</i></b>
LOKALIZACJA:	<i>miasto Sieradz, powiat sieradzki, województwo łódzkie</i> <i>obręb 19 - działki nr: 10, 47, 87</i>

BRANŻA	FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ, SPECJALNOŚĆ	PODPIS
ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT	<i>mgr inż. Zbigniew Krasieński</i> <i>nr upr. 436/84</i> <i>spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie</i> <i>instalacji elektrycznych</i>	
	SPRAWDZAJĄCY	<i>mgr inż. Damian Ślipek</i> <i>nr upr. LOD/1393/PWOE/10</i> <i>spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń</i> <i>elektrycznych i elektroenergetycznych</i>	

**PAŹDZIERNIK 2018**

## SPIS TREŚCI:

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Podstawa opracowania .....	str. 4
2. Przedmiot opracowania .....	str. 4
3. Opis techniczny .....	str. 4
4. Obliczenia techniczne .....	str. 6
5. Zestawienie podstawowych materiałów .....	str. 7
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ...	str. 7
7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....	str. 9

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

8. Rys 1.2. – Plan sytuacyjny.....	str. 12
9. Rys E.2.1 – Schemat ideowy sieci oświetleniowej.....	str. 13
10. Współrzędne sieci.....	str. 14
11. Dokumenty formalno-prawne .....	str. 15-18

## CZĘŚĆ OPISOWA

## **1. Podstawa opracowania.**

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- inwentaryzacji istniejącej linii napowietrznej niskiego napięcia,
- technicznych warunków przebudowy i zabezpieczenia wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Łódź-Teren, Rejon Energetyczny Sieradz,
- technicznych warunków przebudowy UM Sieradz
- koordynacji międzybranżowej,
- mapy z zaznaczonym zakresem inwestycji.
- obowiązujące normy i przepisy,

## **2. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa oświetlenia drogowego wraz z demontażem istniejących opraw i wysięgników w ramach „Przebudowy ul. Czarnieckiego w Sieradzu” na działkach nr 10, 47, 87 obręb 19 Miasto Sieradz

Zakres inwestycji obejmuje :

- przebudowę linii nn. poprzez demontaż istniejących opraw oświetleniowych wraz z wysięgnikami,
- montaż nowych słupów wraz z oprawami oświetlenia ulic i terenu.
- budowę linii kablowych w miejsce zdemontowanych linii napowietrznych nn.,

W obrębie planowanej inwestycji występują następujące elementy uzbrojenia i zagospodarowania terenu:

- drogi z jezdnią o nawierzchni asfaltowej,
- napowietrzne linie energetyczna,
- kablowe linie elektroenergetyczne,
- sieć kanalizacyjna i wodociągowa.

Przebudowa linii napowietrznych oraz oświetlenia ulicznego dostosowane będą do planowanych zmian w zagospodarowaniu terenu.

Projektowany obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na otaczające go środowisko ani też nie będzie powodował zagrożenia związanego z ochroną zdrowia i higieną użytkowników.

Zagospodarowanie terenu zostało pokazane na załączonej mapie (rys. nr 1)

## **3. Opis techniczny.**

### **3.1. Projektowane zasilanie.**

Zasilanie przebudowywanej linii oświetlenia terenu odbywać się będzie z istniejącego słupa nN przy działce nr 45, ze stacji transformatorowej 15/0,4kV Sieradz 115 nr 3-1727, na podstawie aktualnych warunków zasilania i Umowy podpisanej z PGE.

Sterowanie oświetleniem będzie z istniejącego układu sterowania oświetleniem ulicznym bez zmian.

Trasę projektowanej linii oświetlenia ulicznego zaznaczono na załączonym projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

### 3.2. Opis robót.

W oparciu o zlecenie Inwestora projektuje się budowę kablowej linii oświetlenia drogowego, montaż 8 szt. latarni z zamontowanymi na nich oprawami oświetleniowymi oraz demontaż istniejących opraw oświetleniowych i wysięgników, zgodnie z „Warunkami technicznymi rozbudowy oświetlenia drogowego z istniejącej linii oświetleniowej, demontażu istniejących opraw i wysięgników oraz przewodu oświetleniowego w Sieradzu przy ul. Czarnieckiego, gm. Miasto Sieradz” nr RM/JO/3880/2018 z dnia 24.07.2018r. wydanymi przez PGE Dystrybucji S.A. Rejon Energetyczny Sieradz, jak pokazano na planie zagospodarowania.

Zakres projektu obejmuje:

1. Demontaż 7 szt. istniejących opraw oświetleniowych wraz z wysięgnikami, oznaczonych na rysunku.
2. Budowę linii kablowej YAKY 4 x 35 mm<sup>2</sup> długości ok. 328 m, wyprowadzonej z istniejącego słupa nN przy działce nr 45, zasilanego ze stacji transformatorowej 15/0,4kV Sieradz 115 nr 3-1727.
3. Montaż słupów oświetleniowych szt. 8 wraz z oprawami oświetleniowymi w ilości 9 szt. typu LED 57W. Dla ochrony kabla na słupie zasilającym zainstalować ochronniki przepięć BOP 0,5/5 kA i wykonać dla nich uziom poziomy bednarką ocynkowaną FeZn 30 x 4 o rezystancji uziemienia  $R \leq 10 \Omega$ .

#### Uwaga.

**Istniejący napowietrzny przewód oświetleniowy należy pozostawić bez zmian.**

Do oświetlenia przebudowywanej ulicy Czarnieckiego zaprojektowano słupy aluminiowe typu SAL-80H z wysięgnikiem łukowym WŁ 1 lub 2/1,5/3,2/10 anodowane + zabezpieczenie elastomerem, w kolorze naturalnym C0, fundament B-70, złącze słupowe TB-1 w II kl. ochronności. Wnęka słupowa zabezpieczona pokrywą ze śrubami o nietypowym kształcie (pod klucz imbusowy). Na wysięgnikach umieszczonych na słupach należy zamontować projektowane oprawy oświetleniowe typu LED 57W.

Lampy oświetleniowe zabezpieczyć indywidualnie wkładką bezpiecznikową szybką Bi-Wts 4A w tablicy bezpiecznikowej TB-1 słupa.

Od tablic bezpiecznikowych do opraw oświetleniowych wciągnąć w słupy i wysięgniki przewody typu YDY 2x2,5 mm<sup>2</sup>.

Trasy projektowanych linii kablowych oraz linii oświetlenia drogowego zaznaczono na załączonym w projekcie planie zagospodarowania terenu (rys. nr 1). Lokalizację stanowisk słupowych należy zgłosić do uprawnionych służb geodezyjnych celem inwentaryzacji.

### 3.3. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako system ochrony przeciwporażeniowej zastosowano metodę samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania w układzie TN-C z zastosowaniem wkładek topikowych szybkich.

### 3.4. Warunki bezpieczeństwa.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z PN-E-5100 oraz przestrzegając ściśle przepisów BHP. Szczególną ostrożność zachować przy pracach na czynnych urządzeniach oraz w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych.

### 3.5. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z normami, przepisami bhp oraz w koordynacji z pozostałymi branżami procesu budowlanego obiektu. Przed przystąpieniem do robót należy dokonać „Zgłoszenie konieczności wykonania robót przy urządzeniach elektroenergetycznych” w siedzibie Rejonu Energetycznego w Sieradzu przy ul. Wojska Polskiego 98 na obowiązującym druku.

Prace należy prowadzić zgodnie z przedstawionym projektem technicznym, technicznymi warunkami rozbudowy i zabezpieczenia wydаныmi przez PGE

Dystrybucja S.A. Łódź-Teren, Rejon Energetyczny Sieradz oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

Wszelkie zmiany w trakcie realizacji robót związane z wykonawstwem objętych niniejszym projektem, winny być uzgodnione z autorem opracowania.

## 4. Obliczenia techniczne.

### 4.1. Moc zainstalowana.

Pobór mocy obecnie zainstalowanych opraw oświetleniowych – przeznaczonych do demontażu wynosi:  $7 \text{ opraw} \times 250\text{W} = 1.750 \text{ W}$

Zaprojektowano 9 nowych oprawy oświetleniowe typu LED 57 W

Moc zainstalowana wynosi:  $9 \text{ oprawy} \times 57\text{W} = 513 \text{ W}$

Po przebudowie i zamontowaniu nowych opraw LED 57W z przedstawionych obliczeń wynika, że wielkość zapotrzebowania mocy pobieranej przez nowe oświetlenie nie przekracza zapotrzebowania aktualnie zamówionej mocy.

Nie ma potrzeby zwiększania mocy zamówionej w PGE dla zasilania projektowanej rozbudowy oświetlenia drogowego.

Aktualne warunki dostarczania i odbioru energii elektrycznej dla zasilania obwodu oświetlenia drogowego ul. Czarnieckiego w Sieradzu pozostają bez zmian .

$$I_o = \frac{513}{230} = 2,23 \text{ A}$$

### 4.2. Obliczenie procentowego spadku napięcia.

Spadek napięcia obliczono dla najbardziej odległej lampy projektowanego odcinka linii oświetleniowej:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200P \times l}{3 \times 35 \times U^2} \quad \Delta U_{\%} = \frac{200 \times 513 \times 328}{35 \times 35 \times 230^2} = 0.52 \%$$

$$\Delta U_{\%} \leq \Delta U_{\text{dop}}$$

### 4.3. Dane techniczne budowanego oświetlenia.

Ilość projektowanych słupów oświetleniowych	-	8 szt.
Ilość projektowanych opraw oświetleniowych w linii	-	9 szt.
Moc całkowita oprawy z zasilaniem	-	57W
Moc projektowanych opraw	-	9 x 57W = 513W
Napięcie w linii zasilającej	-	$U_f = 230\text{V}$
Prąd obliczeniowy projektowanych opraw	-	$I_f = 2,23\text{A}$
Prąd obliczeniowy pojedynczej oprawy	-	$I_o = 57\text{W} : 230\text{V} = 0,25\text{A}$

## 5. Zestawienie podstawowych materiałów.

1. Kabel YAKY 4x35 mm <sup>2</sup> .....	mb 328
2. Przewód elektroenergetyczny YDY 2x2,5 mm <sup>2</sup> .....	mb 84
3. Tama stalowa Fe/Zn 30x4 mm <sup>2</sup> .....	mb 12
4. Uziom prętowy Ø16 .....	mb 4
5. Słup aluminiowy SAL -80H .....	szt. 8
6. Wysięgniki aluminiowe WŁ 1/1,5/3,2/10.....	szt. 7
7. Wysięgniki aluminiowe WŁ 2/1,5/3,2/10.....	szt. 1
8. Oprawa oświetleniowa typu LED 57W .....	szt. 9
9. Tablice bezpiecznikowe słupowe .....	szt. 8
10. Wkładki bezpiecznikowe szybkie Bi Wts 4A .....	szt. 8
11. Złącze kontrolne .....	szt. 1
12. Ograniczniki przepięć BOP 0,5/5 .....	kpl. 1
13. Materiały pomocnicze .....	wg potrzeb

**Podane w dokumentacji urządzenia, aparaty i materiały są przykładowe. Zgodnie z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych dopuszcza się zastosowanie ich zamienników o parametrach technicznych nie gorszych niż projektowane, posiadających wymagane certyfikaty i atesty.**

## 6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Rozbudowa oświetlenia drogowego wraz z demontażem istniejących opraw i wysięgników w ramach „Przebudowy ul. Czarnieckiego w Sieradzu”, na działkach nr 10, 47, 87 obręb 19 Miasto Sieradz.

### 6.1. Kolejność prowadzenia prac:

- przygotowanie miejsca pracy, wyznaczenie trasy przebiegu linii kablowych oraz miejsc zabudowy stanowisk słupowych,
- budowa linii energetycznych nN kablem ziemnym,
- montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami i wysięgnikami ,
- zasypanie wykopów i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,
- demontaż istniejących opraw oświetleniowych wraz z wysięgnikami,
- odbiór robót przez przedstawiciela Inwestora,
- podłączenie do istniejącego obwodu zasilania,
- wykonanie wymaganych badań i pomiarów technicznych,

### 6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Projektowana inwestycja będzie realizowana w pobliżu następujących obiektów budowlanych:

- droga asfaltowa,
- napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne,
- kablowe linie teletechniczne,
- sieć kanalizacyjna i wodociągowa,

### **6.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Na terenie budowy występują następujące elementy mogące stwarzać zagrożenie dla przebywających na nim ludzi:

- prace przyłączeniowe do istniejącego obwodu linii 0,4 kV,
- prace montażowe w bezpośredniej bliskości linii napowietrznych nN,
- prace montażowe słupów i opraw oświetleniowych z wysięgnikami,
- prace demontażowe opraw z wysięgnikami.

### **6.3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót:**

- przy wykonaniu prac montażowych pod napięciem 0,4 kV – możliwość wystąpienia porażenia ze skutkiem śmiertelnym oraz możliwość zagrożenia upadkiem z wysokości ponad 5m (wymagany plan BIOZ),
- podczas montażu opraw na podnośniku w stanie beznapięciowym - możliwość zagrożenia upadkiem z wysokości ponad 5m (wymagany plan BIOZ),
- podczas podłączania kabla do istniejącego obwodu linii oświetlenia drogowego,
- podczas realizacji robót nie występują zagrożenia w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r. poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

### **6.4. Instruktaż pracowników.**

Prace szczególnie niebezpieczne w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się pod nadzorem upoważnionego pracownika – przedstawiciela Zakładu Energetycznego. Pracownicy pracujący przy budowie linii 0,4 kV oraz w obrębie sąsiednich linii 0,4 kV powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawienia zagrożeń występujących w czasie prowadzenia prac oraz przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

### **6.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia:**

- teren robót należy oznakować i zabezpieczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą wokół wykopów na odległość nie mniejszą niż 1,50 m. Na barierce umieścić tablice ostrzegawcze o istniejącym zagrożeniu w przypadku przebywania w pobliżu prowadzonych prac,
- miejsca postojowe na terenie prac powinny być wyznaczone tylko dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych dla zadania,
- strefę niebezpieczną, w której istnieje źródło zagrożenia należy oznakować i wygrodzić jak opisano w dokumentacji,
- stosować zasady asekuracji stanowiska pracy,
- egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej,
- praca na wysokości tylko zespołowa z dodatkowym zabezpieczeniem pasami lub szelkami bezpieczeństwa z krótkimi linkami mocowanymi do stałych elementów konstrukcyjnych lub lin asekuracyjnych. Należy przeprowadzać przeglądy okresowe oraz odbiory wynikające z ogólnych przepisów BHP,
- warunki usunięcia kolizji wydane przez PGE przewidują konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej,
- roboty związane z zainstalowaniem i demontażem przewodów i opraw oświetlenia na infrastrukturze elektroenergetycznej winny być wykonane z



technologią „Prac Pod Napięciem”, zgodnie z odrębnymi przepisami branżowymi.

#### **6.6. Wnioski końcowe.**

**W rozumienia Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r. poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia - rozpatrywany obiekt nie wymaga sporządzenia planu BIOZ.**

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

**Projektowane urządzenia energetyczne spełniają podstawowe wymagania dotyczące:**

- a) bezpieczeństwa konstrukcji – projektowane konstrukcje są elementami prefabrykowanymi, posiadają odpowiednie atesty i certyfikaty,
- b) bezpieczeństwa pożarowego – nie dotyczy,
- c) bezpieczeństwa użytkowania – zastosowane urządzenia wybudowane będą zgodnie z Przepisami Budowy Urządzeń Energetycznych,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska – projektowane obiekty nie wpływają szkodliwie na środowisko, lokalizacja nie wymusza wycinki istniejącego drzewostanu.

W odniesieniu do Rozporządzenia RM z dnia 09-11-2004 dz.U.257 inwestycja nie wymaga opracowania raportu oddziaływania na środowisko, gdyż napięcie pracy urządzeń wynosi 230V i jest mniejsza od 220 kV.

- e) ochrony przed hałasem i drganiami – projektowane urządzenia nie wprowadzają do środowiska hałasu i drgań.

Urządzenia energetyczne w postaci montażu słupów, linii kablowych oraz opraw oświetleniowych, nie będą oddziaływać na grunty wchodzące w teren inwestycji. Urządzenia energetyczne zaprojektowane zostały w taki sposób, aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ograniczenia w użytkowaniu gruntów. Właściciele gruntów zapoznali się z tymi ograniczeniami i wyrazili zgodę na lokalizację urządzeń. Wykonane roboty będą trwałymi zmianami na obszarze działki, ale nie będą miały znaczenia dla obecnego kształtu rzeźby terenu.

W okresie prowadzenia robót niekorzystnymi oddziaływaniami prowadzonych robót na rzeźbę terenu i otaczający krajobraz będą związane z obecnością tymczasowego zaplecza budowy, z obecnością dodatkowego oznakowania terenu robót budowlanych. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe i chwilowe.

W okresie prowadzenia robót wskazana jest prawidłowa eksploatacja maszyn i urządzeń, aby nie dopuścić do awarii i wycieków substancji ropopochodnych, które poprzez głębę i grunt mogłyby zanieczyścić warstwę wód gruntowych.

W przypadku potencjalnego zagrożenia, polegającego na zanieczyszczeniu gruntu produktami ropopochodnymi z uszkodzonych maszyn i pojazdów, oddziaływanie tego rodzaju może mieć charakter krótkookresowy (nawet chwilowy) i właściwie jednostkowy pod względem częstości występowania. W takich przypadkach do środowiska mogą przedostać się tylko niewielkie ilości zanieczyszczeń, a przestrzenny zasięg należy traktować jako punktowy, nie mający większego znaczenia dla lokalnego środowiska przyrodniczego.

W czasie prowadzenia robót może mieć miejsce powstawanie odpadów. Odpady te będą odpadami innymi niż niebezpieczne i nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska naturalnego, po prawidłowym ich zagospodarowaniu.

Podczas realizacji inwestycji, ze względu na konieczność poruszania się po terenie sprzętu budowlanego i transportowego może wystąpić hałas, który może być uciążliwy dla ludzi i zwierząt.

Dojdzie prawdopodobnie do czasowego wypłoszenia nielicznych zwierząt z okolic obszaru przeznaczonego pod budowę planowanych przedsięwzięć, jak i z okolicznych terenów. Efekt ten pogłębi nieco obecność na terenie budowy ludzi, którzy będą prowadzili prace budowlano-montażowe wykorzystując sprzęt i urządzenia będące źródłem hałasu. Po zakończeniu prac budowlanych oddziaływania te znikną. Zwierzęta będą mogły powrócić w okolice wybudowanych urządzeń energetycznych.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych.

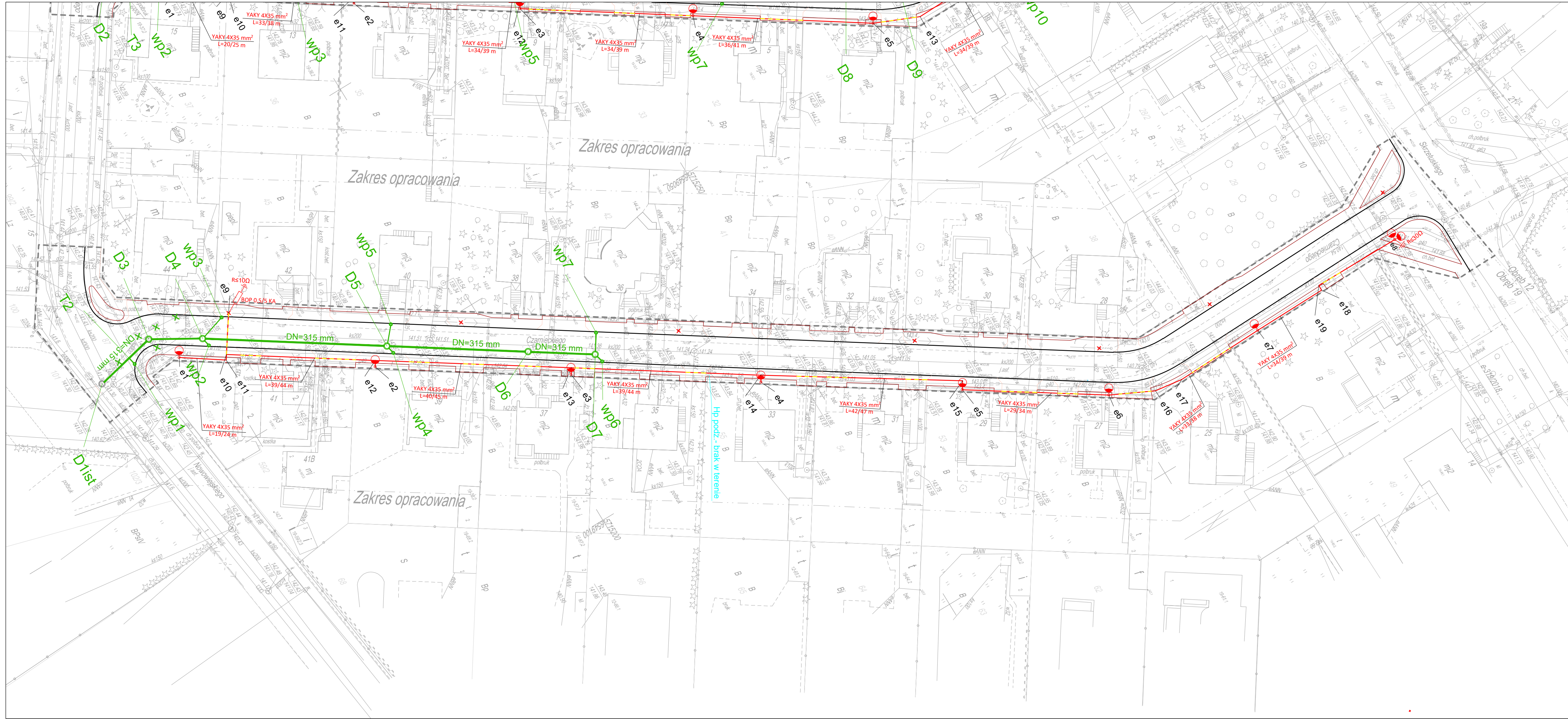
Linie energetyczne wytwarzają i przekazują do otoczenia energię w postaci promieniowania elektromagnetycznego. Energia ta nie jest na tyle duża by doprowadzić do jonizacji cząsteczek. Mechanizm oddziaływania na organizmy żywe pól elektromagnetycznych o częstotliwościach rzędu kilkudziesięciu Hz z fizycznego punktu widzenia niewiele różni się od mechanizmu oddziaływania stacjonarnych pól elektrycznych i magnetycznych wytwarzanych przez środowisko naturalne.

**Wniosek końcowy.**

**Projektowana inwestycja nie będzie miała żadnego negatywnego wpływu na środowisko w znaczeniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo Ochrony Środowiska ( Dz.U.Nr 62, poz. 627 z późn. zm. ).**

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA





# LEGENDA

- linie regulacyjne terenu inwestycji
- krawężnik betonowy 15x30cm
- krawężnik betonowy 15x30cm "zatopiony" +2cm
- obrzeże betonowe 8x30cm
- obrys połączenia nawierzchni
- projektowany słup z oprawą oświetleniową LED
- istn. lampa oświetleniowa do demontażu
- projektowany kabel YAKY 4x35mm² 1kV
- rura osłonowa DVR50
- kanalizacja deszczowa
- elementy kanalizacji deszczowej do likidacji

Potwierdzam zgodność mapy do celów projektowych z mapą zaewidencjonowaną w PODGiK w Sieradzu pod nr: PODGK.6640.1242.2018

mgr inż. Kinga Mosiniak



INFRAMO Projektowanie i Nadzory  
mgr inż. Kinga Mosiniak  
Aleja Grunwaldzka 15a  
98-200 Sieradz



GMINA MIASTO SIERADZ  
PL. WOLNODZKI 1  
98-200 SIERADZ

Przebudowa ulicy Czarnieckiego w Sieradzu

m. Sieradz, obręb 19 - działki nr: 10, 47, 87

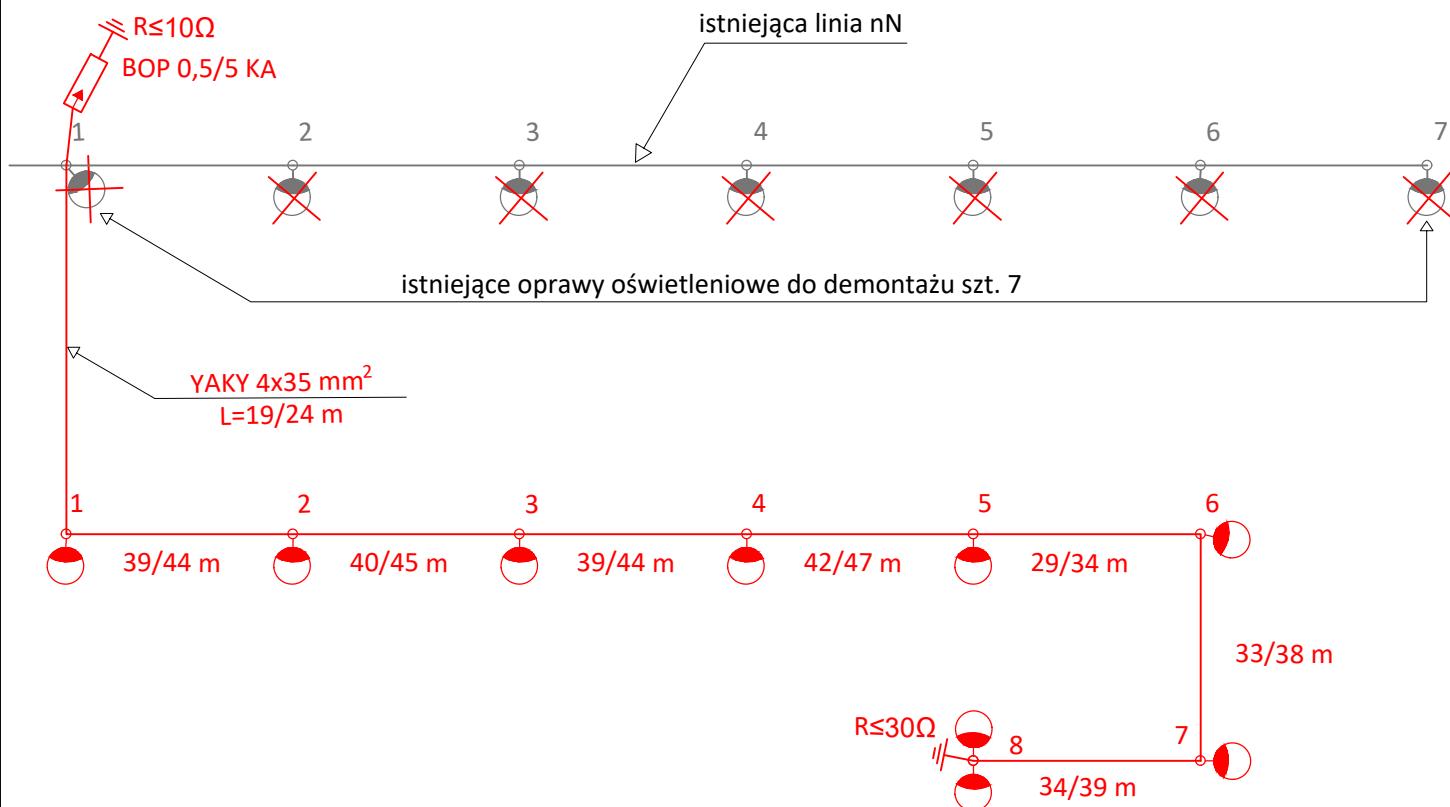
BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
Drogowa	Projektant	mgr inż. Rafał Mosiniak upr. nr LOD/2539/PWOD/14	
	Sprawdzający	mgr inż. Mariusz Mikliński upr. nr DOŚ/0125/PWB/D/16	
Sanitarna	Projektant	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 198/DOŚ/14	
	Sprawdzający	mgr inż. Elżbieta Kłoczko upr. nr 3/86/UW	
Elektryczna	Projektant	mgr inż. Zbigniew Krasieński upr. nr 436/84	
	Sprawdzający	mgr inż. Damian Ślpek upr. nr LOD/1383/PWOD/10	

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU




PW	1.2	1:500	10.2018	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	NR STR.:



# SCHEMAT IDEOWY SIECI OŚWIETLENIOWEJ



## LEGENDA

-  - projektowana oprawa LED 57W
-  - projektowany słup aluminiowy SAL-80H
-  - projektowany kabel YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> 1kV

		INFRAMO Projektowanie i nadzory Kinga Mosiniak Aleja Grunwaldzka 15a 98-200 Sieradz				GMINA MIASTO SIERADZ PL. WOJEWÓDZKI 1 98-200 SIERADZ	
BIURO PROJEKTOWE:		INWESTOR:					
Nazwa zadania: <b>Przebudowa ulicy Czarnieckiego w Sieradzu</b>							
Adres inwestycji: <b>m. Sieradz, obręb 19 - działki nr: 10, 47, 87</b>							
BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI				PODPIS	
Elektryczna	Projektant	mgr inż. Zbigniew Krasiński upr. nr 436/84					
	Sprawdzający	mgr inż. Damian Ślipek upr. nr LOD/1393/PWOE/10					
Nazwa rysunku: <b>SCHEMAT IDEOWY SIECI OŚWIETLENIOWEJ</b>							
PW	E2.1	--	10.2018				
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:		NR STR.:		

## Współrzędne geograficzne

- sieć elektroenergetyczna

e1	6549028.7798m	5715145.0644m
e2	6549050.5651m	5715177.2951m
e3	6549072.0906m	5715209.6263m
e4	6549092.9631m	5715240.9778m
e5	6549115.0418m	5715274.3146m
e6	6549131.0384m	5715298.5531m
e7	6549135.4302m	5715330.4150m
e8	6549134.2237m	5715362.9839m
e9	6549026.3500m	5715158.0300m
e10	6549033.1489m	5715153.3829m
e11	6549034.0463m	5715152.7696m
e12	6549049.5147m	5715177.9338m
e13	6549070.9576m	5715210.3892m
e14	6549091.7713m	5715241.6812m
e15	6549113.5185m	5715275.2656m
e16	6549135.1176m	5715306.8941m
e17	6549135.9099m	5715312.4883m
e18	6549135.2367m	5715345.3834m
e19	6549134.1667m	5715345.3837m



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź  
Rejon Energetyczny Sieradz  
98-200 Sieradz, ul. Wojska Polskiego 98  
tel.: (43) 826 75 00, fax: (43) 826 72 02  
e-mail: sieradz.odd@pgedystrybucja.pl

Sieradz, dn. 24.07.2018r.

L. dz./ RM/JO/3330/2018

Urząd Miasta Sieradz  
Plac Wojewódzki 1  
98-200 Sieradz

**Dotyczy: wydania warunków technicznych rozbudowy oświetlenia drogowego z istniejącej linii oświetleniowej, demontażu istniejących opraw i wysięgników oraz przewodu oświetleniowego w Sieradzu przy ul. Czarnieckiego, gm. Miasto Sieradz.**

W odpowiedzi na wniosek firmy „INFRAMO” Kinga Mosiniak z dnia 20.07.2018r (data wpływu: 20.07.2018r) dotyczący planowanej inwestycji związanej z rozbudową oświetlenia drogowego w miejscowości Sieradz ul. Czarnieckiego, gm. Miasto Sieradz i podłączenia do istniejącej linii oświetleniowej dodatkowego odcinka linii kablowej zasilającej 8szt. latarni z zainstalowanymi na nich oprawami oświetleniowymi (zgodnie z załącznikiem graficznym), uprzejmie informujemy, że wyrażamy zgodę na wnioskowaną inwestycję, przy spełnieniu niżej wymienionych warunków.

1. Aktualnie napowietrzna linia oświetleniowa do której ma zostać podłączona planowana nowa linia kablowa zasilana jest ze stacji transformatorowej 15/0,4kV Sieradz 115, 3-1727. Miejsce podłączenia: istniejący słup nN przy dz.nr.45.
2. Jako podstawowe i zalecane do stosowania rozwiązanie przyjęto kabel YAKY 4\*35 mm<sup>2</sup>.
3. Administrator oświetlenia przyjmuje do wiadomości, że układ pracy sieci elektroenergetycznej nie zapewnia automatycznego wyłączenia napięcia w przewodzie, w przypadku jego opadnięcia na przewód oświetlenia.
4. Roboty związane z dobudową, podwieszeniem, eksploatacją, naprawą i demontażem przewodów i opraw oświetlenia na infrastrukturze elektroenergetycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych pracowników w zakresie BHP i udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, a w szczególności w przypadku porażenia prądem elektrycznym oraz posiadających odpowiednie uprawnienia „E”.
5. Roboty związane z zainstalowaniem, naprawą i demontażem przewodów i opraw oświetlenia na infrastrukturze elektroenergetycznej winny być wykonane zgodnie z technologią „Prac pod napięciem”, a jedynie w wyjątkowych sytuacjach (jeśli wymagają tego względy bezpieczeństwa) – po wyłączeniu napięcia dla sieci 0,4 kV. W przypadku wystąpienia awarii na przewodzie oświetlenia, której usunięcie wymaga wyłączenia napięcia, Administrator oświetlenia zgłasza telefonicznie do dyspozytora Centrum Dyspozytorskiego w Rejonie Energetycznym potrzebę wyłączenia napięcia w linii elektroenergetycznej, której infrastruktura została wykorzystana do zainstalowania opraw lub przewodu oświetlenia,

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 190 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, [www.pgedystrybucja.pl](http://www.pgedystrybucja.pl)



na której doszło do awarii. Wyłączenie napięcia realizowane jest przez służby energetyczne Rejonu Energetycznego niezwłocznie (tryb awaryjny) w terminie wzajemnie uzgodnionym w trakcie zgłaszania.

6. Oddział Łódź nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia przewodu oświetlenia spowodowane przez gałęzie drzew. Każda ze stron odpowiada za zabezpieczenie własnych urządzeń przed uszkodzeniem przez gałęzie drzew. Przycinanie gałęzi drzew wchodzi w skład zabiegów eksploatacyjnych i powinno się odbywać zgodnie z zaleceniami właściwych dla danej miejscowości wydziałów ochrony środowiska.
7. Dokumentację techniczną do budowy oświetlenia ulicznego należy wykonać zgodnie z PN-/E-5100 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa – dla linii 0,4 kV”. N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi”, N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”, aktualnie obowiązującymi przepisami oraz obowiązującymi na terenie Zakładu „Wytocznymi do budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w GK PGE”. **Dokumentację należy uzgodnić w RE Sieradz, przed podjęciem jakichkolwiek prac w sąsiedztwie naszych urządzeń.**
8. Zgłoszenie konieczności wykonania prac związanych z realizacją robót należy dokonać w siedzibie Rejonu Energetycznego Sieradz, w Sieradzu przy ul. Wojska Polskiego 98 na obowiązującym druku stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszych warunków. Zgłoszenia należy dokonać wyłącznie na podstawie uzgodnionego projektu.
9. Końcowe prace pomontażowe podlegają odbiorowi technicznemu przez RE Sieradz na podstawie dostarczonej dokumentacji powykonawczej, wraz z wypełnionym drukiem stanowiącym załącznik nr 2 do niniejszego pisma.
10. **Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych stanowić będzie pozytywne uzgodnienie dokumentacji.**
11. **Niniejsze warunki tracą ważność po upływie 2 lat od daty niniejszego pisma.**
12. Wnioskodawca może złożyć w ciągu 14 dni od daty niniejszych warunków odwołanie do Dyrektora Rejonu energetycznego Sieradz w Sieradzu przy ul. Wojska Polskiego 98.

W nawiązaniu do planowanego demontażu istniejących opraw oświetleniowych i wysięgników oraz przewodu oświetleniowego, zamontowanych na konstrukcjach wsporczych PGE Dystrybucja S.A. zlokalizowanych w miejscowości Sieradz ul. Czarnieckiego informujemy, że istniejący napowietrzny przewód oświetleniowy należy pozostawić bez zmian, natomiast na demontaż opraw i wysięgników wyrażamy zgodę przy spełnieniu niżej wymienionych warunków.

1. Prace związane z demontażem opraw oświetlenia na infrastrukturze elektroenergetycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych pracowników w zakresie BHP oraz udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, a w szczególności w przypadku porażenia prądem elektrycznym i posiadających odpowiednie uprawnienia „E” a także posiadających upoważnienia podstawowe i dodatkowe do prac pod napięciem wydane przez Gestora sieci – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź.



2. Roboty związane z demontażem opraw oświetlenia na infrastrukturze elektroenergetycznej winny być wykonane zgodnie z technologią „Prac pod napięciem”, a jedynie w wyjątkowych sytuacjach (jeśli wymagają tego względy bezpieczeństwa) – po wyłączeniu napięcia dla sieci 0,4 kV. Wyłączenie napięcia realizowane jest przez służby energetyczne Rejonu Energetycznego Sieradz w terminie wzajemnie uzgodnionym w trakcie zgłaszania.
3. Zgłoszenie konieczności wykonania prac związanych z realizacją robót należy dokonać w siedzibie Rejonu Energetycznego Sieradz, w Sieradzu przy ul. Wojska Polskiego 98 na obowiązującym druku stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszych warunków. Do zgłoszenia należy dołączyć mapkę z opisem zakresu prac.
4. Końcowe prace pomontażowe podlegają odbiorowi technicznemu przez RE Sieradz.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź  
Rejon Energetyczny Sieradz  
Dyrektor  
Jadwiga Karolczak

Do wiadomości:

1. a/a.
2. „INFRAMO” Kinga Mosiniak ul. Aleja Grunwaldzka 15a, 98-200 Sieradz.

Załączniki:

1. Zgłoszenie konieczności wykonania robót.
2. Zgłoszenie gotowości do odbioru, sprawdzenia.

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 080552840. Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, [www.pgedystrybucja.pl](http://www.pgedystrybucja.pl)

3 z 3



URZĄD MIASTA  
SIERADZA



Nasz znak: WIK-D.7021.2.45.2018

Sieradz, dnia 17.10.2018r

**WARUNKI TECHNICZNE DLA OŚWIETLENIA ULICY  
ŻÓŁKIEWSKIEGO ORAZ ULICY CZARNIECKIEGO W SIERADZU**

**Inwestor:** Gmina Miasto Sieradz, Pl. Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz

I. Parametry projektowanych urządzeń oświetleniowych:

1. **Zasilanie** projektowanych latarni wykonać nowym kablem ziemnym o parametrach wynikających z wyliczeń. Na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym oraz w obrębie projektowanych utwardzeń terenu (chodniki) kabel osłonić rurami ochronnymi typu Arot.
2. **Słupy oświetleniowe:** seria **SAL lub równoważne**, w zależności od klasy oświetlenia przewidzianej dla nowych dróg zaprojektować:
  - a) **dla wysokości 7,5 m** jednoelementowe cylindryczno-stożkowe słupy aluminiowe bez szwu, anodowane w kolorze naturalnym C-0 o wysokości nie mniejszej niż 6,0m, z wnęką słupową do zamontowania złącza TB-1,2 zabezpieczoną pokrywą ze śrubami o nietypowym kształcie gniazda (pod klucz imbusowy). Dolna część słupa o średnicy przy podstawie minimum 146mm do wysokości minimum 35 cm ma posiadać dodatkowe zabezpieczenie w postaci powłoki ochronnej z elastomeru poliuretanowego. Podstawy słupów tłoczone z blachy aluminiowej z minimum czterema rozmieszczonymi symetrycznie względem środka otworami montażowymi. Słupy przystosowane do montażu na prefabrykowanym fundamencie betonowym B-60. Wysięgniki łukowe jednoramienne (o wysięgu nie mniejszym niż 1,0m, wysokości nie mniejszej niż 1,0m oraz kącie nachylenia 5%) i dwuramienne (o wysięgu nie mniejszym niż 2,0m, wysokości nie mniejszej niż 1,0m oraz kącie nachylenia 5%) montowane na słupie.
  - b) **dla wysokości powyżej 7,5 m** dwuelementowe (część dolna + wysięgnik łukowy), cylindryczno-stożkowe słupy aluminiowe bez szwu, anodowane w kolorze naturalnym C0 o łącznej wysokości nie mniej niż 9,0m z wysięgnikiem łukowym **WL 1,2,3/1,5/3,2/10** (1, 2 lub 3 ramiona o wysięgu 1,5 m, wysokości 3,2m i kącie nachylenia do 10%) na fundamencie betonowym prefabrykowanym B70, ze złączem TB-1,2,3, wnęka słupowa zabezpieczona pokrywą ze śrubami o nietypowym kształcie gniazda (pod klucz imbusowy);

3. **Fundamenty:** prefabrykowane o wysokości nie mniejszej niż 900 mm z otworem bocznym na kabel, wykonane z zagęszczonego betonu klasy B60 i B70, z wtopionymi minimum 4 śrubami montażowymi z kompletem elementów złącznych cynkowanych ogniowo.  
Powierzchnia zewnętrzna fundamentów pokryta atestowanym środkiem impregnującym emulsją asfaltową.
4. **Zabezpieczenia szypowe:** montowane we wnęce szypowej tabliczki bezpiecznikowej TB-1,2 (z 1 lub 2 gniazdami na bezpieczniki) w II klasie ochronności ppor, łączące kable zasilające oraz zabezpieczenie elektryczne opraw oświetleniowych z wykorzystaniem bezpiecznika(ów);
5. **Oprawy oświetleniowe:** SCHREDER AMPERA LED lub równoważne – obudowa ze stopu aluminium, malowana proszkowo w kolorze inox lub grafitowym (do wyboru przez projektanta w zakresie dopasowania do ogólnej koncepcji zagospodarowania terenu), zamocowanie na wysięgniku. Moc dobrana zgodnie z normą.
6. **Źródła światła:** diody LED o mocy dobranej do projektowanych opraw.
7. **Układ pomiarowy:** projektowane oświetlenie uliczne będzie przyłączone do istniejących słupów oświetleniowych: na ul. Żółkiewskiego do słupa przy dz. nr 24 w obr. 19, na ul. Czarnieckiego do słupa przy dz. nr 43 w obr. 19.  
Stacja trafo zasilająca linię oświetleniową: Sieradz 115 nr 3-1727.  
Licznik energii elektrycznej zainstalowany jest w stacji trafo.  
Istniejąca moc umowna zamówiona u sprzedawcy energii 5 kW pozostaje bez zmian.
8. **Informacje dodatkowe:** niniejsze warunki techniczne są ważne przez okres 1 roku od daty ich wydania. Szczegółowe parametry techniczne projektowanych urządzeń, w tym wysokość słupów, parametry wysięgników, typ fundamentów dobrać stosownie do przepisów wymaganych przez PN-EN/13201 oświetlenie dróg.  
Projekt budowy oświetlenia ulicznego opracowany na podstawie niniejszych warunków technicznych podlega uzgodnieniu Inwestora.

  
PRZYZYDENT MIASTA  
Paweł Osiewała



pl. Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz  
tel.: +48 43 826-61-65 fax: 43 822-30-05  
e-mail: um@umsieradz.pl  
www.sieradz.eu