



<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE  <b>"NIWELLA" s.c.</b>	97-400 Bełchatów ul. Kalinowa 35 tel. 601 966 848 fax. 044 633-46-05
---------------------------------	---	---

# ***PROJEKT BUDOWLANY***

<b>INWESTOR:</b>	<b>GMINA MIEJSKA SIERADZ</b> <b>PLAC WOJEWÓDZKI 1</b> <b>98-200 SIERADZ</b>	
<b>INWESTYCJA:</b>	<b>BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO</b> <b>W SIERADZU, UL. ŻABIA</b>	
<b>LOKALIZACJA:</b>	<b>SIERADZ, UL. ŻABIA, DZ. NR 28, 29, 9, OBRĘB 6 SIERADZ,</b> <b>GMINA MIEJSKA SIERADZ</b>	
<b>KAT. OBIEKTU</b>	<b>XXVI</b>	

<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>			
<b>FUNKCJA</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIENÍ SPECJALNOŚĆ</b>	<b>PODPIS</b>
<b>PROJEKTOWAŁ:</b>	mgr inż. Marcin Antoszczyk	LOD/2066/PWOE/12 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	
<b>SPRAWDZIŁ:</b>	mgr inż. Tomasz Kabziński	LOD/2279/PWOE/13 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	

BEŁCHATÓW, SIERPIEŃ 2017

## **Spis treści**

<b><u>Spis treści</u></b>	<b>2</b>
<b><u>Opis do projektu zagospodarowania działki</u></b>	<b>3</b>
<b><u>Oświadczenie projektanta</u></b>	<b>4</b>
<b><u>Informacja o planie BIOZ</u></b>	<b>5</b>
<b><u>Uprawnienia projektanta</u></b>	<b>7</b>
1.1 Podstawa opracowania.	12
1.2 Zakres opracowania.	12
1.3 Opis robót.	12
1.3.1 Budowa oświetlenia ulicznego.	12
1.4 Obliczenia techniczne	14
1.5 Zestawienie materiałów	16
1.6 Opracowanie geodezyjne	17
<b><u>Protokół z narady koordynacyjnej</u></b>	<b>18</b>

## **Spis rysunków:**

1. Rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu	19
---	----

## **Opis do projektu zagospodarowania działki.**

### **Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia ulicznego w Sieradzu, ul. Żabia dz. nr 28, 29, 9, obręb 6 Sieradz, gmina miejska Sieradz.

### **Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Projektowana przebudowa przebiegać będzie w terenie częściowo zabudowanym.

### **Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Jak w punkcie 1.1

Niniejsza dokumentacja nie przewiduje zmian w zagospodarowaniu terenu polegających na:

- zmianie układu komunikacyjnego,
- zmianie sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem w wodę,
- ukształtowaniem terenu i zieleni.

### **Zestawienie powierzchni.**

Nie dotyczy

### **Dane informacyjne o działce.**

Inwestycja nie koliduje z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o Ochronie Zabytków i Opiece nad Zabytkami (Dz.U.Nr 162, poz.1568).

### **Informacja dotyczące wpływu eksploatacji górniczej.**

Inwestycja jest prowadzona w terenie gdzie nie występują szkody górnicze.

### **Ocena oddziaływania na środowisko.**

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

### **Opinia geotechniczna.**

Na terenie inwestycji do głębokości posadowienia projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej występują proste warunki gruntowe kat. I. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych jak zapadliska, osuwanie się gruntu, skurcze i spęczenia gruntu, czy procesy wietrzelinowe, erozyjne lub krasowe. Projektowane obiekty elektroenergetyczne są zaliczane do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane w prostych warunkach gruntowych, jakie występują w terenie, na którym realizowana jest inwestycja.

### Obszar oddziaływania obiektu.

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdują się na trasie projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia ulicznego oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej:

- PN-76/E-05125 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe"
- PN-92/E-05009/41 "Ochrona przeciwporażeniowa"

Z przepisów tych wynika, że projektowana linia kablowa niskiego napięcia nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Nieruchomości te nie znajdują się z obszarze oddziaływania planowanego obiektu. Projektowana linia kablowa przebiegać będzie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w projektowanym pasie drogowym wzdłuż drogi w odległości ok. 0,5m od granicy przyległych działek, na głębokości 0,7m.

mgr inż. Marcin Antoszczyk  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instal. i  
urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień LOD/2066/PWOW/12

mgr inż. Tomasz Kabziński  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instal. i  
urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień LOD/2279/PWOW/13



## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. Poz. 1409), oświadczam, że Projekt Budowlany pn.:

**„Budowa oświetlenia ulicznego w Sieradzu, ul. Żabia.”**

*(nazwa projektu budowlanego)*

**powiat sieradzki, województwo łódzkie**

*(adres zamierzenia budowlanego)*

**dz. nr 28, 29, 9, obręb 6 Sieradz, gmina miejska Sieradz.**

*(dane ewidencyjne działki(ek))*

**08.2017r.**

*(data sporządzenia projektu)*

**elektryczna**

*(branża)*

sporządzony dla:

**Gmina Miejska Sieradz, Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz**

*(nazwa Inwestora)*

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi i Polską Normami oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć a wersja elektroniczna jest zgodna z wersją papierową.

W dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana według znaków towarowych, nazw, producentów, patentów lub pochodzenia

**Projektant:** mgr inż. Marcin Antoszczyk  
nr upr. LOD/2066/PWOE/12

.....  
*(podpis)*

.....08.2017r.....  
*(data)*

**Sprawdzający:** mgr inż. Tomasz Kabziński  
nr upr. LOD/2279/PWOE/13

.....  
*(podpis)*

.....08.2017r.....  
*(data)*

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA**

### **BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **PROJEKTANT:**

MARCIN ANTOSZCZYK  
UL. NEFRYTOWA 3/12  
97-400 BEŁCHATÓW

*mgr inż. Marcin Antoszczyk*  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień LOD/2066/PW.001/12

#### **SPRAWDZAJĄCY:**

TOMASZ KABZIŃSKI  
UL. REYMONTA 1/23  
97-400 BEŁCHATÓW

*mgr inż. Tomasz Kabziński*  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień LOD/2279/PW.001/12

#### **PRZEDSIĘWZIĘCIE:**

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W SIERADZU, UL. ŻABIA  
DZ. NR 28, 29, 9, OBRĘB 6 SIERADZ, GMINA MIEJSKA  
SIERADZ

#### **INWESTOR:**

GMINA MIEJSKA SIERADZ  
PLAC WOJEWÓDZKI 1, 98-200 SIERADZ

#### **PODSTAWA OPRACOWANIA:**

Niniejszą informację opracowano na podstawie  
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury  
z dn. 23.06.2003r. poz. 1126 w sprawie informacji  
dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia  
(Dz. U. 120/2003 z dn. 10.lipca 2003)

**1. Zakres robót i kolejność ich realizacji:**

Zakres robót obejmuje budowę oświetlenia ulicznego w Sieradzu, ul. Żabia dz. nr 28, 29, 9, obręb 6 Sieradz, gmina miejska Sieradz.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Projektowana inwestycja będzie realizowana w pobliżu istniejącej zabudowy mieszkaniowej.

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

Na zagospodarowywanym terenie nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie dla przebywających na nim ludzi.

**4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych:**

Podczas realizacji robót budowlanych nie wystąpią zagrożenia w rozumieniu rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

**5. Instruktaż pracowników:**

Nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia szkolenia dodatkowego i specjalistycznego pracowników.

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

Kierownik budowy nie jest zobowiązany do opracowania Planu BIOZ.

**7. Wnioski końcowe:**

W rozumieniu w/w rozporządzenia rozpatrywany obiekt nie wymaga sporządzenia planu BIOZ.

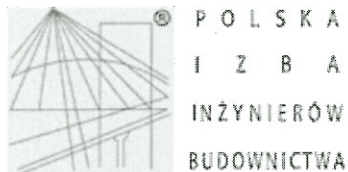
*mgr inż. Marcin Antorzczak*  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień LOD/2066/PW.08/12

*mgr inż. Tomasz Kabziński*  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień LOD/2279/PW.08/12









### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-2U8-5LS-7XL \*

Pan Marcin Jan ANTOSZCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9860/13  
adres zamieszkania ul. Nefrytowa 3 m. 12, 97-400 Bełchatów  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-24 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

**Zadzi, dnia 11 grudnia 2013 r.**

[illegible]

**Pan Tomasz Kabziński**

magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

uroczony dnia 29 marca 1985 r. w Piórkowie Trybunałskim

otrzymano

# UPRAVNIENIA BUDOWLANNIE

nommer evidencyby LOD/2279/PWOE/13

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

## ASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od użycia siły decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazuje na odwołanie decyzji.

**Powrzenie**  
 Osiemdziesiąt tysięcy obywateli do Krolewa Kamieńa Kwaklankujskiego Polaków iżby imieniem  
 Budownictwa w Wiatrowie, za pośrednictwem iżby Krolewa Kamieńa Kwaklankujskiego Polaków iżby imieniem  
 w terminie iżby do daty doręczenia iżby.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
I Oddział Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

mgr inż. Zbigniew CichonSKI

Członek Składu Orzekającego OKK I.O.IIE

Mr Jnt. Jan Uelazk

Członek Składu Organizującego ON  
mgr inż. Tomasz Kłuska

121

1) projekciownia, sprawdzająca projekty

- [illegible]

**Sędziów Orzekających Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:**

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOUB

mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOTIS

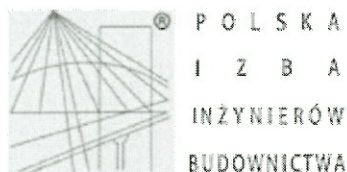
rogr. int. Jan Gahzka

Członek Składu Orzekającego OKK LO/IR

mgr inż. Tomasz Kluski

### Observations

1. Tomasz Kabziński  
ul. Reymonta 1/23  
57-400 Białków;
2. Rafał Łodziecki Olszowiec Eryi Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. o/a.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-14X-AGV-8F2 \*

Pan Tomasz KABZIŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0021/14  
adres zamieszkania ul. Reymonta 1 m. 23, 97-400 Bełchatów  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-04 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Polska Izba Inżynierów  
Budownictwa



### **1.1 Podstawa opracowania.**

- Zlecenie inwestora.
- Uzgodnienia z inwestorem.
- Obowiązujące przepisy i normy.

### **1.2 Zakres opracowania.**

- budowa oświetlenia ulicznego.

### **1.3 Opis robót.**

#### **1.3.1 Budowa oświetlenia ulicznego.**

Projektowana budowa oświetlenia polegać będzie na zabudowie nowych stanowisk oświetleniowych w miejscach pokazanych na planie zagospodarowania terenu, rys nr 1. Przewiduje się zastosowanie kabla energetycznego YAKXS 5x35mm<sup>2</sup> wyprowadzonego z istniejącego słupa oświetleniowego zlokalizowanego przy ul. Sienkiewicza.

Instalację kablowe oświetlenia zewnętrznego należy układać na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej z przykryciem folią PCV koloru niebieskiego. W miejscach skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym kabel osłonić rurami ochronnymi karbowanymi  $\phi 75$  natomiast przy skrzyżowaniach z drogami i wjazdami z wykorzystaniem rur sztywnych  $\phi 75$ . We wskazanych punktach przejście wykonać metodą przecisku sterowanego. Wszystkie prace w pobliżu kolizji wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Przy słupach oświetleniowych pozostawić zapasy kabli minimum 2,5m.

Kable elektroenergetyczne należy układać w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Po ułożeniu kabli i wykonaniu stosownych odbiorów robót zanikowych, kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożone kable lecz nie mniejsza niż 20cm. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w punktach charakterystycznych. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Po wykonaniu robót, powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego. Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy powinna wynosić co najmniej 70cm.



Projektowane oświetlenie zrealizować za pomocą słupów:

- stylowych typ D6A o wysokości 7m zamontowanych na fundamentach betonowych F130 z ramieniem wysięgnika R25 i oprawą 04 Aries o mocy 50W i strumieniu 5400 (6522) lumenów  
– L1 ÷ L15,
- stylowych typ D6A o wysokości 5m zamontowanych na fundamentach betonowych F130 z ramieniem wysięgnika R25 i oprawą 04 Aries o mocy 33W i strumieniu 3902 (4062) lumenów  
– L16 ÷ L22

Połączenie między oprawami a tabliczką bezpiecznikową wykonać przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Tabliczki bezpiecznikowe 1-obwodowe. Zabezpieczenie mocowań słupa antykorozyjne, fundament słupa zabezpieczony masą asfaltową uszczelniającą i zabezpieczającą fundament przed działaniem wody i wilgoci.

Przewód ochronny podłączyć z zaciskiem uziemiającym każdego słupa oświetleniowego. Słupy oznaczone na schemacie ideowym oświetlenia rys. nr 2 należy uziemić, wykonując uziom prętowo – taśmowy o rezystancji mniejszej niż 30Ω.

W miejscach zbliżenia projektowanych linii słupów oświetleniowych z liniami kablowymi SN i nN, linie SN zabezpieczyć rurami dwudzielnymi o średnicy  $\phi 160\text{mm}$ , linie nN zabezpieczyć rurami dwudzielnymi o średnicy  $\phi 110\text{mm}$ .

Całość prac podlega tyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano w programie DIALUX i dołączono do projektu.

#### 1.4 Obliczenia techniczne

Oprawy istniejące:

- 7 opraw sodowych 70W;
- 60 opraw sodowych 150W;
- 20 opraw sodowych 400W.

Oprawy projektowane:

- 15 opraw LED 50W;
- 7 opraw LED 33W.

#### Obliczenia obwód najdłuższy

Prąd obliczeniowy:

$$I_0 = \frac{P_c}{U_l} = \frac{490}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} + \frac{9000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} + \frac{8000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} + \frac{750}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} + \frac{231}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} = 31,40 A$$

- prąd pobierany przez pojedynczą lampę:

$$i_{11} = \frac{P_{opr}}{U} = \frac{50}{230} = 0,22 A$$

$$i_{11} = \frac{P_{opr}}{U} = \frac{33}{230} = 0,14 A$$

Dobieram przewód YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> I<sub>z</sub>=30A (analogia dla ułożenia w słupie – układane na korytkach, drabinkach – dwie żyły obciążone).

Dobieram bezpiecznik instalacyjny wkręcany, topikowy, szybki 4A.

Sprawdzenie poprawności koordynacji zabezpieczenie – kabel:

$$I_0 \leq I_{nz} \leq I_{dd} \quad 0,22 A \leq 4 A \leq 30 A$$

Prąd zadziałania zabezpieczenia:

$$I_{zz} = 1,45 \cdot I_{nz} = 1,45 \cdot 4 = 5,80 A$$

$$I_{zz} \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad I_{zz} \leq 1,45 \cdot 30 \quad 5,80 A \leq 43,5 A$$

Koordynacja kabel – zabezpieczenie spełniona

Moc zainstalowana na projektowanym obwodzie:

$$P = 750 + 231 = 981 W$$

Dobrano kabel YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> (dwie żyły obciążone) o prądzie dopuszczalnym długotrwale I<sub>dd</sub>=94A (ułożenie bezpośrednio w ziemi – 3 żyły obciążone), zabezpieczenie linii – wyłącznik nadprądowy instalacyjny o charakterystyce C i prądzie znamionowym 50A (przyjęto dla bezpieczników 1,6×I<sub>n</sub>, a dla wyłączników instalacyjnych 1,45×I<sub>n</sub>).

Prąd obliczeniowy – projektowany obwód:

$$I_0 = \frac{P_c}{U_l} = \frac{750}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} + \frac{231}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} = 1,67 A$$

Sprawdzenie poprawności koordynacji zabezpieczenia – kabel:

$$I_0 \leq I_{nz} \leq I_{dd} \quad 31,40A \leq 50A \leq 94A$$

Prąd zadziałania zabezpieczenia:

$$I_{zz} = 1,6 \cdot I_{nz} = 1,45 \cdot 50 = 72,50A$$

$$I_{zz} \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad I_{zz} \leq 1,45 \cdot 94A \quad 72,50A \leq 136,3A$$

Koordynacja kabel – zabezpieczenie spełniona

Łączna moc opraw obwodzie:

$$P_{\text{całk}} = 981W$$

Spadek napięcia na projektowanej linii nn:

$$\delta_{u\%} = \frac{100 \cdot I_{\text{oa}} \cdot P_c}{U_{zn}^2 \cdot \gamma \cdot S} = \frac{100 \cdot 727 \cdot 981}{400^2 \cdot 38 \cdot 35} = 0,33\%$$

Spadek napięcia dla kabla w słupie:

$$\delta_{u\%} = \frac{200 \cdot I_{\text{oa}} \cdot P_c}{U_{zn}^2 \cdot \gamma \cdot S} = \frac{200 \cdot 8 \cdot 41}{230^2 \cdot 56 \cdot 2,5} = 0,01\%$$

Całkowity spadek napięcia:

$$\delta_{u\% \text{ max}} = 0,34\%$$

### 1.5 Zestawienie materiałów

1.	Kabel YAKXS 5x35mm <sup>2</sup> 0,6/1kV	mb	727
2.	Rura ochronna posiadająca karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną o wysokiej sztywności obwodowej, stosowane tylko w wykopach otwartych, dostarczane ze złączką, średnica zewnętrzna $\phi 75\text{mm}$ , średnica wewnętrzna $\phi 63\text{mm}$ , niebieska	mb	93
3.	Rura ochronna sztywna używana przy układaniu kabli w trudnych warunkach terenowych, przy maksymalnych obciążeniach transportowych, gładkościenne ze złączką kielichową, przeznaczone do przecisków i przewiertów o długości do 30m, średnica zewnętrzna $\phi 75\text{mm}$ , średnica wewnętrzna $\phi 66\text{mm}$ , niebieska	mb	37
4.	Rura dwudzielna $\phi 160\text{mm}$	mb	38
5.	Rura dwudzielna $\phi 110\text{mm}$	mb	104
6.	Słup - typ D6A, h=7m	kpl.	15
7.	Słup - typ D6A, h=5m	kpl.	7
8.	Fundament - typ E F130	kpl.	22
9.	Ramię wysięgnika - typ R25	kpl.	22
10.	Oprawa - 04 ARIES – 50W	kpl.	15
11.	Oprawa - 04 ARIES – 33W	kpl.	7
12.	Tabliczka słupowa 1 – bezpiecznikowa	kpl.	22
13.	Przewód miedziany YDYżo 3x2,5mm <sup>2</sup>	mb	154
14.	Uziom prętowy słupa oświetleniowego	kpl.	2

W dokumentacji projektowej przykładowo podano nazwy niektórych materiałów, należy traktować je jako przykładowe w celu określenia standardu minimalnych wymogów dotyczących produktów równoważnych.



### 1.6 Opracowanie geodezyjne

Określono współrzędne punktów charakterystycznych projektowanych instalacji umożliwiające wyniesienie obiektu w teren zgodnie z projektem zagospodarowania.

#### Układ współrzędnych „2000”

Numer punktu	X	Y	Opis
o1	5718464.00	6551339.35	
o2	5718460.58	6551339.40	
o3	5718451.85	6551337.68	
o4	5718449.42	6551337.81	L1
o5	5718447.79	6551340.50	
o6	5718442.20	6551340.64	
o7	5718438.85	6551340.79	
o8	5718437.19	6551338.43	
o9	5718427.43	6551338.86	L2
o10	5718423.06	6551338.95	
o11	5718416.76	6551339.27	
o12	5718415.26	6551341.83	
o13	5718411.16	6551342.01	
o14	5718409.45	6551339.85	
o15	5718405.63	6551340.05	L3
o16	5718403.77	6551342.33	
o17	5718403.05	6551342.36	
o18	5718398.05	6551342.58	
o19	5718384.84	6551343.17	
o20	5718384.74	6551341.11	L4
o21	5718381.84	6551343.30	
o22	5718380.53	6551341.29	
o23	5718376.70	6551341.45	
o24	5718375.63	6551343.57	
o25	5718364.05	6551344.08	
o26	5718363.96	6551342.17	L5
o27	5718361.04	6551344.21	
o28	5718360.77	6551344.47	
o29	5718357.93	6551344.60	
o30	5718357.66	6551344.36	
o31	5718345.48	6551344.90	
o32	5718343.75	6551343.05	
o33	5718341.98	6551343.14	L6
o34	5718340.27	6551345.12	
o35	5718320.09	6551346.01	
o36	5718320.00	6551344.11	L7
o37	5718307.12	6551346.58	
o38	5718306.47	6551346.06	
o39	5718299.99	6551346.45	
o40	5718299.42	6551346.92	
o41	5718298.11	6551346.98	

o42	5718298.04	6551345.29	L8
o43	5718281.48	6551347.73	
o44	5718281.15	6551348.00	
o45	5718277.78	6551348.15	
o46	5718276.06	6551346.21	L9
o47	5718273.55	6551346.45	
o48	5718272.28	6551348.15	
o49	5718255.53	6551348.90	
o50	5718254.07	6551347.14	L10
o51	5718255.23	6551349.16	
o52	5718247.02	6551349.53	
o53	5718246.69	6551349.30	
o54	5718231.77	6551349.97	
o55	5718231.70	6551348.43	L11
o56	5718215.83	6551350.69	
o57	5718215.46	6551350.96	
o58	5718212.38	6551351.09	
o59	5718211.92	6551350.86	
o60	5718210.21	6551350.94	
o61	5718210.14	6551349.26	L12
o62	5718204.69	6551351.19	
o63	5718191.73	6551351.77	
o64	5718188.08	6551351.70	
o65	5718186.26	6551349.51	L13
o66	5718185.03	6551352.08	
o67	5718180.05	6551352.30	
o68	5718178.05	6551352.39	
o69	5718177.66	6551352.66	
o70	5718175.03	6551352.78	
o71	5718174.65	6551352.54	
o72	5718166.37	6551352.94	
o73	5718166.31	6551351.23	L14
o74	5718144.74	6551351.64	L15
o75	5718183.43	6551349.49	
o76	5718183.54	6551348.32	
o77	5718181.37	6551342.51	
o78	5718181.71	6551341.14	L16
o79	5718176.03	6551329.43	
o80	5718174.31	6551325.13	
o81	5718174.40	6551323.84	
o82	5718174.69	6551323.86	L17
o83	5718175.65	6551304.83	L18
o84	5718175.76	6551303.04	
o85	5718183.46	6551288.81	L19
o86	5718184.99	6551285.96	
o87	5718187.94	6551276.27	
o88	5718186.80	6551273.48	L20

o89	5718191.71	6551269.20	
o90	5718194.74	6551269.06	
o91	5718196.19	6551266.72	
o92	5718199.16	6551264.03	
o93	5718203.24	6551257.15	L21
o94	5718208.14	6551245.21	
o95	5718209.03	6551243.65	
o96	5718210.72	6551243.13	L22

mgr inż. Marcin Antkowiak  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień LOD/2006/PW/OE/14

mgr inż. Tomasz Kabziński  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień LOD/2279/PW/OE/13



Starostwo Powiatowe  
w Sieradzu

Nr uzgodnień: PODGK.6630.332.2017

Sieradz, dnia: 21.09.2017 r.

PODGK Sieradz  
ul. Warneńczyka 1  
98-200 Sieradz  
tel./fax: (43) 822-57-71, 827-15-10  
e-mail: zudp@podgksieradz.pl

## PODGK.6630.332.2017

Uzgodnienie lokalizacji projektowanego obiektu: linia energetyczna kablowa oświetlenia ulicznego

Zlokalizowanego: m. Sieradz ul. Żabia

Wnioskodawca: NIWELLA s.c.

Zlecenie nr: z dnia: 2017.09.06

Data wpływu zlecenia: 2017.09.11 Nr ks. korespondencji: PODGK.6630.332.2017

### UWAGI:

1. Stosownie do art. 43 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane ( Dz.U. Nr 89 z późniejszymi zmianami ) inwestor jest zobowiązany do zapewnienia wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę oraz obiektów, o których mowa w art.29 ust. 1 pkt. 1a, 2b i 19a-20b.
2. Rozpoczęcie prac ziemnych wykonawca winien zgłosić z 14 dniowym wyprzedzeniem we właściwym terenieo Rejonie Energetycznym, Rejonie Telekomunikacji, Zakładzie Gazowniczym, Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji, Spółce Grupy PKP celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych na Naradzie Koordynacyjnej.
3. W celu uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego należy wystąpić do:
  - Zarząd Dróg Krajowych- odnośnie dróg krajowych,
  - Wojewódzki Zarząd Dróg - odnośnie dróg wojewódzkich,
  - Powiatowy Zarząd Dróg- odnośnie dróg powiatowych,
  - Wójtów, Burmistrzów na pozostałym terenie gmin.
4. W celu zachowania niezmiennego położenia punktów osnowy geodezyjnej – roboty ziemne w promieniu 1,5 m od punktu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela jednostki geodezyjnej.
  - Fakt ten geodeta potwierdza wpisem do dziennika budowy.
  - W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej inwestor ma obowiązek na własny koszt zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego renowację tych punktów.

### ZALECENIA:

PRZEWODNICZĄCY  
Narady Koordynacyjnej  
Geodeta Powiatowy

inż. Wojciech Proszewski

VERTE !



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie i opis projektów budowlanych	BRWK	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia prac geodezyjnej	PODGK.6640.906.2017	
Sekcja mapy syd - wys 1:500	6.159.27.08.1.3, 3.1, 3.3	
Obiekt:	m.Sieradz, ul. Zabia dz. 28	
Województwo	Łódzkie	
Powiat	sieradzki	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	101401_1
	Nazwa	m. Sieradz
Obręb ewidencyjny	identyfikator	101401_1.0006
	Nazwa	
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000/6
	Wysokości	Krańsztańd "60"
Oznaczenie i opis granic obszarów, który wyprzedzeniem aktualizacji		
Oznaczenie i informacje o skutkach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, planowanych w ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego	Skuteczności gruntowej nie ustalano.	
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest uprzednio w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	BRWK	
Stan aktualny na dzień	04.05.2017r.	mgr inż. Edward Lauk
Data sporządzenia mapy	09.05.2017r.	Nr upr. zawodowych 11079
Mapę wykonał:	Data : Podpis :	

Wykonawca:  
PRZEDSIĘBIORSTWO  
Usługowe i Projektowe - Handlowe  
Sieradz  
ul. Mickiewicza 37C  
tel./fax 632-79-25, tel. 635-69-17



STAROSTA SIERADZKI  
Na podstawie art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1950 r.  
Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2015 r., poz. 570)  
na podstawie koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 12.05.2017 r.  
Ogólna Dokumentacja Geodezyjna - Kartograficzna w sprawie  
współrzędnych geodezyjnych  
Linię energetyczną kablową, oświetlenia  
ulicznego, w ul. Zabia  
w formie zabudowy podziemnej / w postaci słupów oświetlenia ulicznego  
Protokół nr 6630 z dnia 12.05.2017 r.  
Sieradz, dn. 12.05.2017 r.

PRZEWODNICZĄCY  
Narady Koordynacyjnej  
Geodezji Powiatowej  
inż. Wojciech Proszowski

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ NINIEJSZEJ MAPY  
Z MAPĄ DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
PRZYJĘTĄ DO ZASOBY PODG-K W SIERADZU  
POD NR P.1014/2017.1491 Z DNIA 30.06.2017 R

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Marcin Antoszczyk  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności: instalacje elektryczne, instalacje  
urządzeń elektrycznych, elektroenergetyka  
nr uprawnień: 0307/2006/11

INWESTOR BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W SIERADZU, UL. ZABIA	INWESTOR GMINA MIEJSKA SIERADZ PLAC WOLNODZIWI 8B-200 SIERADZ	PROJEKTOWAŁ mgr inż. Marcin Antoszczyk upr. nr LOD/2006/PWOE/12	PODPIS [Signature]
RYSUNEK: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		SPRAWDZIŁ mgr inż. Tomasz Kobziński upr. nr LOD/2013/PWOE/13	PODPIS [Signature]
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS. 1	SKALA 1:500
DATA 08.2017			