

Egz.		1	2	3	4	5	6
Nazwa opracowania:							
<b>PROJEKT BUDOWALNO-WYKONAWCZY</b>							
Nazwa obiektu:							
<b>BUDOWA LINII OŚWIETLENIA ULICZNEGO</b>							
Adres obiektu:							
<b>ULICA TRAUGUTTA, 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA</b>							
Branża:							
<b>ELEKTROENERGETYCZNA</b>							
Nr ewid.:							
<p align="center"><b>Działki o nr ewid.:</b>  <b><u>2972; 3056/16; 3058;</u></b>  <b><u>obręb 0001 Ostrów</u></b>  <b><u>Jednostka ewidencyjna 141601 1 Ostrów Mazowiecka</u></b></p>							
Inwestor:							
<p align="center"><b>Miasto Ostrów Mazowiecka</b>  <b>ul. 3 Maja 66</b>  <b>07-300 Ostrów Mazowiecka</b></p>							
Jednostka projektowa:							
<p><b>EKODOM Piotr Kierszniewski</b>  <b>ul. Maratońska 15/3</b>  <b>05-600 Grójec</b></p>							
Projektant branży elektroenergetycznej:		nr upr. MAZ/0310/POOE/04		mgr inż. Dariusz Jopek			
mgr inż. Dariusz Jopek				<p>uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacje, sieci elektryczne i elektroenergetyczne nr upr. MAZ/0310/POOE/04 i KL-369/93</p>			
Opracował:							
mgr inż. Piotr Kierszniewski							
Data opracowania:		Kategoria obiektu:		Nr tomu:			
Sierpień 2017 r.		<b>XXVI</b>		<b>1</b>			



## Spis treści

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
<b>CZĘŚĆ I DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE</b>	<b>3</b>
I. Oświadczenie projektanta	4
II. Uprawnienia projektanta	5
III. Zaświadczenie o przynależności do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	6
<b>CZĘŚĆ II PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	<b>7</b>
I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	8
II. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	9-10
Rys. BE.01 Projekt zagospodarowania terenu	11
Rys. BE.02 Orientacja	12
<b>CZĘŚĆ III PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY</b>	<b>13</b>
A: CZĘŚĆ OPISOWA	14
I. OPIS TECHNICZNY	14-17
II. OBLICZENIA	18-21
III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	22
IV. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE	23
B: CZĘŚĆ RYSUNKOWA	24
Rys. E1 Plan budowy oświetlenia drogowego.	25
Rys. E2-E3 Schemat zasilania oświetlenia drogowego.	26-27
<b>CZĘŚĆ IV WYNIKI OBLICZEŃ W PROGRAMIE DIALUX</b>	<b>28-29</b>
<b>CZĘŚĆ V INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>	<b>30-33</b>
<b>CZĘŚĆ VI ZAŁĄCZNIKI:</b>	<b>34</b>
I. Decyzja Miasta Ostrow Mazowiecka dotycząca lokalizacji urządzenia	34-36
II. Psimo z PGE Dystrybucja S.A	37
III. Protokół z narady koordynacyjnej ZUD	38-39
IV. Warunki przyłączenia do sieci z PGE Dystrybucja S.A.	40-41
V. Uzgodnienie dokumentacji projektowej w PGE Dystrybucja S.A.	42
VI. Opinia geotechniczna	43-45



## CZĘŚĆ I

### DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

- Oświadczenie projektanta
- Uprawnienia projektanta.
- Zaświadczenie o przynależności do MOIIB.



Ostrów Mazowiecka, sierpień 2017 r.

### **OŚWIADCZENIE**

**Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt:**

**„Budowa linii oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej ulica Traugutta”- branża elektroenergetyczna** został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i zostaje wydany w stanie pełnym (jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 jest lipca 1994. Prawo Budowlane - z późniejszymi zmianami). Ponadto, oświadczam, że dokumentacja jest własnością zamawiającego i może nią dysponować stosownie do jej przeznaczenia w tym do opisu przedmiotu zamówienia w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego realizacji inwestycji, jej promocji oraz pozyskiwania środków finansowych na jej realizację.

#### **Projektant:**

mgr inż. Dariusz Jopek

upr.: MAZ/0310/POOE/04

*mgr inż. Dariusz Jopek*  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania bez ograniczeń w specjalności  
instalacje, sieci elektryczne i elektroenergetyczne  
Nr upr.: MAZ/0310/POOE/04-4-369/03



PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
BUDOWA LINII OŚWIETLENIA ULICZNEGO W OSTROWI MAZOWIECKIEJ ULICA TRAUGUTTA



sygn. akt. MAZ/7131/414/04/E

Warszawa, dnia 22.12.2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i pkt. 5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/Zygmunt Garwoliński, 2/Irena Churska, 3/Marek Karpiński stwierdza, że:

**Pan Dariusz Zdzisław Jopek**  
magister inżynier elektryk  
urodzony dnia 4 grudnia 1960 roku w Jędrzejowie, syn Jana

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0310/POOE/04

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.  
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1 Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.  
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński  
2/ mgr inż. Irena Churska  
3/ mgr inż. Marek Karpiński

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
p. o. mgr inż. Ryszard Chaciński



Przewodniczący  
Mazowieckiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Wiesław Olechnowicz





**Zaświadczenie**  
o numerze ewidencyjnym  
**MAZ-QJH-BU3-9QT \***

Pan DARIUSZ JOPEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IF/6150/02  
adres zamieszkania ul. SKRZETUSKIEGO 19, 05-600 Grójec  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego certyfikatu w dniu 2016-11-15 roku przez:

Niechysław Brodzki, 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 150 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych danym w postaci opatrzonego podpisem własnoręcznym.]

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*mgr inż. Dariusz Jopek*  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania bez ograniczeń w specjalności  
instalacje, sieci elektryczne i elektroenergetyczne  
Nr upr.: MAZ/0310/PODS/04 i k.: 169/93

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



## **CZĘŚĆ II**

### **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**



## **I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.**

### **1. Nazwa obiektu budowlanego.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa linii oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej, ulica Traugutta.

### **2. Nazwa inwestora.**

Miasto Ostrów Mazowiecka, ul. 3 Maja 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka.

### **3. Nazwa jednostki projektującej.**

Ekodom Piotr Kierszniewski, ul. Maratońska 15/3, 05-600 Grójec.

### **4. Skład zespołu projektowego.**

Projekt został wykonany przez:

Projektant – Dariusz Jopek nr upr. MAZ/0310/POOE/04.

Opracowujący – Piotr Kierszniewski.

### **5. Materiały do projektowania.**

#### **5.1. Wykaz działek objętych inwestycją.**

Inwestycja jest zlokalizowana na działkach o numerach ewidencyjnych: 2972; 3056/16; 3058; obręb 0001 Ostrów, Jednostka ewidencyjna 141601\_1, powiat ostrowski, województwo mazowieckie.

#### **5.2. Dane o zieleni.**

W obrębie projektowanej inwestycji nie ma pomników przyrody ani zieleni szczególnie chronionej.

### **6. Podstawa opracowania.**

Projekt budowlano-wykonawczy budowy linii oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej, ulica Traugutta, opracowano na podstawie:

- Umowa RG-K. 272.16.2017 zawarta z Miastem Ostrów Mazowiecka, 07-300 Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66;
- Warunki przyłączenia nr 17-G7/UP/00216 z dnia 05.09.2017 roku wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, Rejon Energetyczny Wyszaków
- Warunki określone w SIWZ;
- Uzgodnienia z Zamawiającym projektu koncepcji oraz uzgodnienia z właścicielami gruntów;
- Wizja istniejących urządzeń w terenie;
- Uzgodnienia branżowe;
- Uzgodnienie w ZUDP;
- Obowiązujących przepisów i norm technicznych;
- Mapy do celów projektowych w skali 1:500.



## **II. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

### **1. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa linii napowietrznej niskiego napięcia 0,4 kV oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej w pasie drogowym ulicy Traugutta.

### **2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu.**

Teren częściowo zagospodarowany. Ulica Traugutta jest częściowo oświetlona. Ze stacji transformatorowej 15/04 kV nr 0748 przy ul. Traugutta wyprowadzone jest zasilanie istniejących opraw oświetleniowych sodowych. Miejscem przyłączenia dla zasilania jest istniejący słup linii napowietrznej niskiego napięcia.

Istniejące uzbrojenie: sieci wodociągowe, kanalizacja sanitarna, sieć energetyczna kablowa 0,4 kV. Zabudowa niska indywidualna. Droga miejska. Teren płaski.

### **3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu.**

Teren objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Miasta Ostrowi Mazowiecka uchwalonego Uchwałą Nr XXXVII/159/2012 Rady Miasta Ostrowi Mazowiecka z dnia 28 grudnia 2012 r. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem w dokumentacji projektowej:

- Budowa dwóch słupów typu E10,5, głębokość posadowienia słupów 2,2m.
- Budowa sieci elektroenergetycznej, tj. budowa linii napowietrznej niskiego napięcia typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> na istniejących konstrukcjach typu ŻN i E10,5/4,3 o długości 205 m.
- Budowa sieci elektroenergetycznej, tj. budowa linii napowietrznej niskiego napięcia typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> na nowych konstrukcjach typu E10,5 o długości 109 m.
- Budowa szafy sterowania oświetleniem.
- Budowa wewnętrznej linii zasilającej szafę sterowania oświetleniem.
- Montaż opraw oświetleniowych typu LED na sześciu istniejących i dwóch nowych słupach.

#### **3.1 Zestawienie elementów zagospodarowania terenu.**

W rejonie planowanej inwestycji:

- Słupy żelbetowe o wysokości 10,5m - 2 szt.
- Oprawy oświetleniowe typu LED o mocy 55 W - 8 szt.
- Wyścięgnik pojedynczy o długości 1m - 8 szt.
- Linia napowietrzna 0,4 kV oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> l = 314 m.

### **4. Dane o zabytkach i strefach ochronnych.**

Teren budowy oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej. Działki o nr 2972; 3056/16; 3058; stanowią własność Miasta Ostrowi Mazowiecka.

### **5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.**

Na przedmiotowych działkach i w najbliższym sąsiedztwie nie występuje określony odrębnymi przepisami teren górnicy.



## ***6. Analizy i opis ochrony środowiska, dane charakteryzujące inwestycję.***

Projektowana inwestycja nie ma cech zagrażających dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników oraz ich otoczenia. Charakter projektowanego zagospodarowania działek nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska. Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana w obszarze wymagającym specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarze Natura 2000.

## ***7. Obszar oddziaływania na sąsiednie działki.***

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w całości w granicach własnych działek.

## ***8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr.***

Nie określa się.

## ***9. Kategoria geotechniczna.***



Warunki gruntowe proste. Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – należy stwierdzić, że obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej.

## ***10. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko.***

Projektowana inwestycja tj. budowa linii oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej realizowana na terenie dz. 2972; 3056/16; 3058 przy ul. Traugutta nie zalicza się do przedsięwzięć, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko naturalne. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 257 z dn. 3.12.2004) budowa linii napowietrznej nie wymaga sporządzania w/w raportu. Inwestycja nie stwarza dodatkowych wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w media i odprowadzenia ścieków. Eksploatację projektowanego obiektu będzie możliwe na podstawie aktualnych przepisów i instrukcji. Przedsięwzięcie spełnia wymagania dotyczące ochrony przed nadmiernym hałasem, wibracjami, zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby. Zakres inwestycji nie wymaga utworzenia obszaru oddziaływania. Podczas prac zachowana zostanie ochrona pobliskiej zieleni i stosunki wodne. Interesy osób trzecich nie zostaną naruszone. Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia. Emisja zanieczyszczeń będzie występować tylko w fazie budowy. Będzie ona jednak występować w niewielkim stopniu i nie będzie miała wpływu na stan czystości atmosfery. Wpływ obiektu na glebę ograniczał się będzie jedynie w miejscu wykonywania inwestycji. Nie przewiduje się powstania odpadów niebezpiecznych.



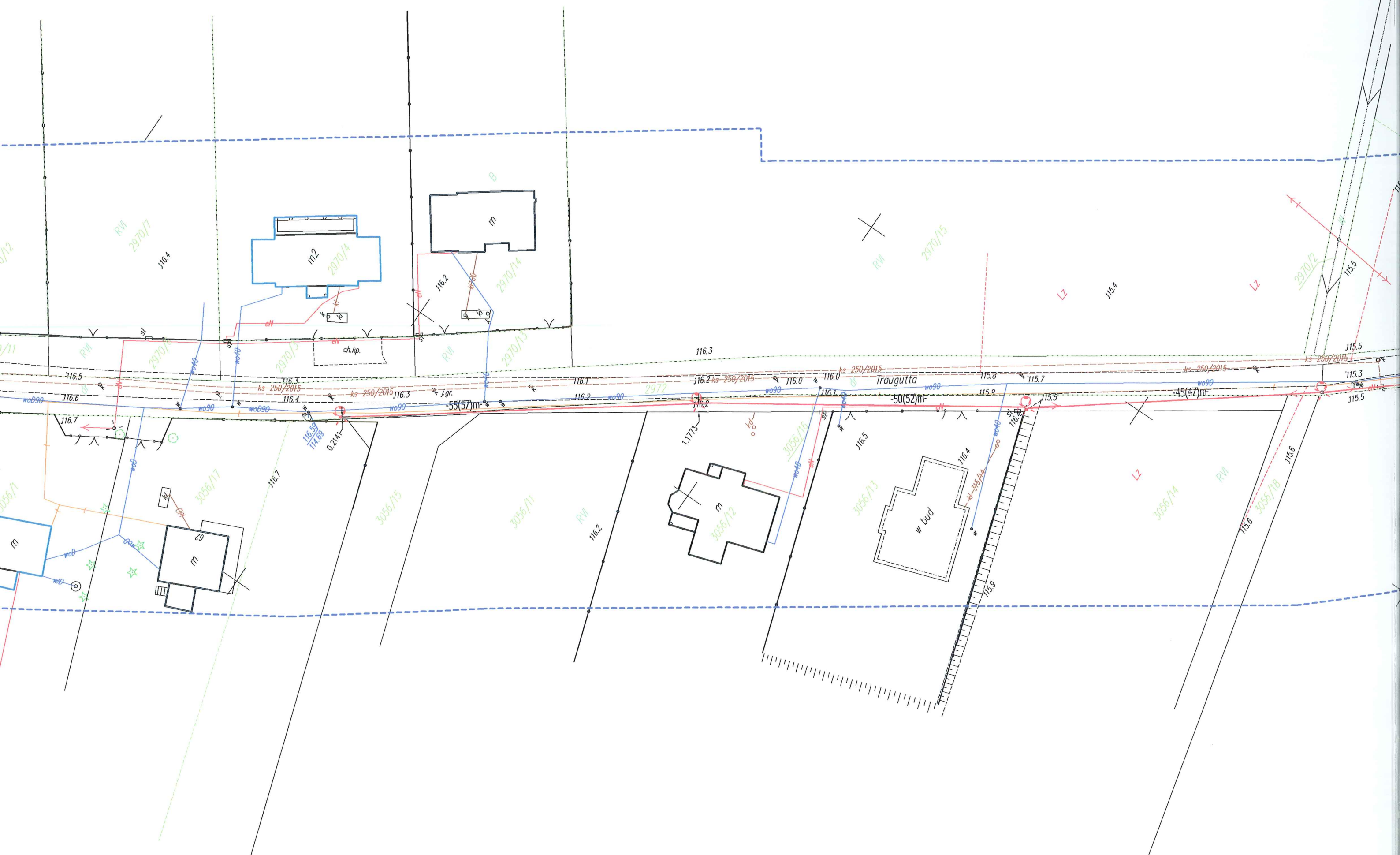


- |   |                       |   |                                |
|---|-----------------------|---|--------------------------------|
| KARTKA ZADANIA<br><b>Budowa linii oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej<br/>ulica Traugutta</b>  |                       |   |                                |
| JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA<br><b>Kierszniewski Piotr EKODOM</b><br><b>ul. Maratońska 15/3</b><br><b>05-600 Grójec</b><br> |                       | INWESTOR<br><b>Miasto Ostrow Mazowiecka</b><br><b>ul. 3 Maja 66</b><br><b>07-300 Ostrow Mazowiecka</b><br> |                                |
| BRANŻA<br><b>Elektroenergetyczna</b>  |                       | FAZA PROJEKTU<br><b>Projekt budowlano-wykonawczy</b>  |                                |
| PROJEKTOWY<br><b>mgr inż. DARIUSZ JOPEK</b>   |                       | NUMER UPOWSIEN<br><b>MAZ/0310/POOE/04</b>   | PODPIS                         |
| OPRACOWY<br><b>mgr inż. PIOTR KIERSZNIEWSKI</b>   |                       |   | PODPIS                         |
| TYTUŁ RYSUNKU<br><b>Projekt zagospodarowania terenu</b>   |                       |   |                                |
| DATA<br><b>08.2017</b>  | SKALA<br><b>1:500</b> | ARKUSZ<br><b>1/1</b>  | NUMER RYSUNKU<br><b>BE.01.</b> |

Treść mapy na niniejszym wydruku jest zgodna z mapą do celów projektowych przyjętą do zasobu powiatowego w dniu 27.06.2017 i zaewidencjonowaną pod numerem: P.1416.2017.848.

**EKODOM**  
**Piotr Kierszniewski**  
**05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3**  
**NIP: 797-121-63-96, REGON: 147413857**  
**Tel. 512-995-775, 534-094-940**













## LEGENGA:

### Orientacja:

obręb ewidencyjny: 0001 Ostrow Mazowiecka

jednostka ewidencyjna: 141601\_1

powiat ostrowski

województwo mazowieckie

— lokalizacja inwestycji

**1. ul. Traugutta**

dz. nr. ewid.: 2972; 3056/16; 3058

NAZWA ZADANIA

Budowa linii oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej ulica Traugutta

INWESTOR

Miasto Ostrow Mazowiecka

ul. 3 Maja 66,

07-300 Ostrow Mazowiecka



JEDNOSTKA PROJEKTOWA

EKODOM Piotr Kierszniewski

ul. Maratońska 15/3

05-600 Grójec



BRANŻA

Elektroenergetyczna

FAZA PROJEKTU

Projekt budowlano-wykonawczy

TYTUL RYSUNKU

Orientacja

DATA

08.2017

SKALA

ARKUSZ

1/1

NUMER RYSUNKU

BE.02.



## **CZĘŚĆ III**

### **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY**



## A: CZĘŚĆ OPISOWA.

### I. OPIS TECHNICZNY

#### 1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Miastem Ostrow Mazowiecka, ul. 3 Maja 66, 07-300 Ostrow Mazowiecka a firmą EKODOM Piotr Kierszniewski ul. Maratońska 15/3, 05-600 Grójec.

Ponadto podstawę opracowania stanowiły:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414, tekst jednolity z 9 lutego 2016 r. Dz. U. 2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430, tekst jednolity z dnia 23 grudnia 2015 r. Dz. U. 2016 poz. 124 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690, tekst jednolity z 17 lipca 2015 r. Dz. U. 2015 nr 0 poz. 1422 z późniejszymi zmianami.
- Norma N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma N-SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania.
- Norma N-SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz niepełnoizolowanymi.
- Norma N-SEP-E-003 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Wieloarkuszowa Norma PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Wieloarkuszowa Norma PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- Norma PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- Katalogi techniczne producentów osprzętu elektroenergetycznego.
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń w terenie.
- Podkład geodezyjny w skali 1:500 zaktualizowanego przez uprawnionego geodetę.
- Warunki przyłączenia nr 17-G7/UP/00216 z dnia 05.09.2017 roku wydane przez PGE Dystrybucja S. A. Oddział Warszawa, Rejon Energetyczny Wyszków

#### 2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa linii napowietrznej niskiego napięcia 0,4 kV oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej w pasie drogowym ulicy Traugutta.

#### 3. Zakres opracowania.

Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego 0,4 kV w Ostrowi Mazowieckiej ul. Traugutta:

- Budowa słupów.
- Budowa sieci elektroenergetycznej, tj. budowa linii napowietrznej niskiego napięcia.
- Montaż opraw oświetleniowych typu LED na istniejących i nowych słupach.
- Montaż szafy sterowania oświetleniem.



- Budowa wewnętrznej linii zasilającej szafę sterowania oświetleniem.

Lokalizacja urządzeń zgodnie z Rys. E1

#### **4. Cel opracowania.**

Celem opracowania jest projekt budowlany stanowiący załącznik do wniosku o zgłoszenie na budowę linii oświetlenia ulicznego.

#### **5. Lokalizacja inwestycji.**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim na terenie następujących jednostek administracji terenowej: powiat ostrowski, gmina Ostrów Mazowiecka.

#### **6. Stan istniejący.**

Ulica Traugutta jest drogą miejską. Elektroenergetyczna linia zasilana jest ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 0748. Ulica Traugutta jest częściowo oświetlona.

#### **7. Linia napowietrzna oświetlenia ulicznego.**

Linia napowietrzna oświetlenia ulicznego projektowana jest na ulicy Traugutta od miejsca ostatniego słupa oświetleniowego wzdłuż ulicy w części nieoświetlonej. Miejsce przyłączenia jest istniejący słup linii napowietrznej niskiego napięcia. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S. A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy. Zasilanie oświetlenia zostanie wykonane przyłączem kablowym typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> ze złącza kablowo-pomiarowego ZK+P do szafy oświetlenia ulicznego. Zasilanie z szafy oświetlenia na istniejący słup wykonać kablem YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup>. Projektowaną linię napowietrzną wykonać przewodem typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> o naciągu 45 MPa, zawieszonych na żerdziach typu E (6 istniejących słupów, 2 nowe stanowiska słupowe). Usytuowanie słupów pokazano na rysunku E1. Należy stosować słupy nowe, bez wad fabrycznych, pęknięć i ubytków betonu osłabiającego zbrojenie, a koniec zakopany w ziemi zabezpieczyć lakierem asfaltowym. Ustój do słupów zastosować do gruntu kat. średniej – strefa klimatyczna nizinna. Stalowe elementy należy chronić przed korozją przez pokrycie lakierem asfaltowym.

Do ochrony linii oświetleniowej przed skutkami wyładowań atmosferycznych, na słupie krańcowym zastosować odgromniki 0,5 kV/5 kA i wykonać dla nich uziemienie o rezystancji nie przekraczającej 10 Ω. Proponuje się zastosować pręty FeCu 16-20 mm, o długości min. 8m. wbite w ziemię i metalicznie płaskownikiem FeZn 4x25 mm między sobą połączone poprzez spawanie (długość spawu nie mniejsza niż dwukrotna szerokość płaskownika). Miejsce łączeń zabezpieczyć przed korozją poprzez pokrycie w ziemi lakierem asfaltowym, a w części nadziemnej – wazeliną bezkwasową. W instalacji uziemiającej zastosować zaciski probiercze pozwalające na wykonanie pomiarów uziemienia.

Zastosować wysięgniki aluminiowe zgodnie z załączonym rysunkiem E1- projektowana budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia. Należy zastosować 8 wysięgników pojedynczych o długości ramion 1m.



## 8. Słupy oświetlenia ulicznego.

W projektowanych lokalizacjach ustawić 2 sztuki nowych słupów oświetleniowych typu E o wysokości 10,5 metrów; z wykorzystaniem płyt stropowych i ustojowych zgodnych z zaleceniami producenta; zgodnie z trasą uzgodnioną na posiedzeniu narady koordynacyjnej dotyczącej posadowienia projektowanych słupów w terenie. Na 6 istniejących słupach zaprojektowano zawieszenie opraw oświetleniowych zgodnie z załącznikiem graficznym. Jako źródło światła należy stosować lampy typu LED o mocy 55 W temperatura barwowa diod LED neutralna ok. 4000 K. Każdą oprawę należy zabezpieczyć odrębną wkładką bezpiecznikową o charakterystyce zwłocznej typu BiWts gG 6A, umieszczona w oprawie bezpiecznikowej do zabezpieczenia oprawy oświetleniowej. Oprawy dla linii napowietrznej należy przyłączyć do zacisków odgałęźnych przewodem o izolacji polwinitowej typu YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> 750 V. Zastosować wysięgniki aluminiowe zgodnie z załączonym rysunkiem E1- projektowana budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia. Należy zastosować 8 wysięgników pojedynczych o długości ramion 1m. Lokalizację podziemnych elementów sieci w obrębie prowadzonych prac ziemnych należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie, należy je zabezpieczyć i powiadomić właściciela urządzeń. Prace ziemne na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykonywane będą ze szczególną ostrożnością, ręcznie pod nadzorem administratorów poszczególnych sieci.

## 9. Układ pomiarowy.

Sterowanie i pomiar energii elektrycznej na projektowanym odcinku będzie odbywał się z nowo zainstalowanego układu pomiarowo-rozliczeniowego, jednofazowy licznik energii elektrycznej zapewniający jednokierunkowy pomiar energii czynnej zainstalowany w złączu pomiarowym. Szafka pomiarowa SON obok złącza ZK+P przy słupie linii niskiego napięcia zasilanej ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV. W części kontrolno-pomiarowej zainstalowany będzie wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 A przed układem pomiarowo-rozliczeniowym. Moc przyłączeniowa 3 kW. Skrzynkę sterowania oświetlenia ulicznego należy wyposażać w aparaturę zgodnie z schematem jednokreskowym wykorzystując osprzęt renomowanych firm. Wartości zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych należy zastosować zgodnie ze schematem.

## 10. Oprawy oświetleniowe.

Do oświetlenia ulicy zastosowano oprawy typu LED o mocy 55 W o następujących parametrach:

- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Oprawa bez klosza, diody LED zabezpieczone soczewkami
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku o średnicy Ø42-60mm lub słupie o średnicy Ø60 lub Ø76mm, montaż na wysięgniku o średnicy Ø32mm przy zastosowaniu dodatkowej nakładki
- Oprawa przy montażu na wysięgniku umożliwia zmianę kąta nachylenia w zakresie od -10° do +5° lub przy montażu bezpośrednio na słupie od 0° do +10°
- Ochrona przed przepięciami wbudowana w oprawę – 10kV
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 2700lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4200K
- Wskaźnik oddawania barw  $Ra \geq 70$
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodni z IES LM-80-TM-21)



- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE producenta i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Oprawa objęta jest co najmniej dziesięcioletnią gwarancją producenta.

W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe.

### **11. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.**

W sieci niskiego napięcia stosuje się ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochronę podstawową) oraz ochronę przed dotykiem pośrednim (ochronę dodatkową).

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja kabli, przewodów (stosować 750 V) oraz osłony i obudowy części czynnych urządzeń elektrycznych.

Układ sieci niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C. Zgodnie ze stanem istniejącym dodatkowa ochrona od porażeń (ochrona przy uszkodzeniu) realizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie zasilania.

Instalację przeciwporażeniową dla projektowanego oświetlenia poprzez zastosowanie urządzeń w II klasie ochronności należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi dla instalacji o napięciu znamionowym poniżej 1 kV w normie PN-IEC-60364 oraz poprzez zastosowanie odpowiednich materiałów takich jak:

- przewód YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> montowany w giętkiej różnej izolacyjnej w przestrzeni wysięgnika i elementu mocującego oprawę,
- oprawa oświetleniowa w II klasie ochronności,
- izolacyjne złącza bezpiecznikowe, dla połączenia przewodów zasilających oprawę oświetleniową – II klasa ochronności.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić przy pomocy pomiarów skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej. Poprawność nastaw zabezpieczeń nadprądowych realizujących ochronę przeciwporażeniową należy sprawdzić przed oddaniem instalacji do użytkowania. W przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych i nieskutecznej działającej ochrony, należy zastosować środki przewidziane przez w/w przepisy.

### **12. Ochrona przeciwprzebieciowa.**

Ochrona sieci rozdzielczej przed przebiegami – istniejąca – w stacji transformatorowej. Ochrona instalacji odbiorczej – istniejąca – po stronie odbiorców – w tablicach głównych obiektów.

Jako ochronę przed przebiegami zastosowano ochronniki montowane w oprawach (jako wyposażenie oprawy). Ochronniki połączyć z uziomem słupa. W miejscu połączenia projektowanego kabla z istniejącą linią energetyczną AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> należy zainstalować ogranicznik przepięć 0,5 kV/5 kA. Ograniczniki należy połączyć z uziemieniem słupa poprzez uchwyty dwumetalowe.

Warunkiem poprawnej pracy ograniczników przepięć w warunkach zakłóceń jest ich połączenie z uziomem o rezystancji  $R_u \leq 10 \Omega$ .

### **13. Uwagi końcowe.**

Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją, pod stałym i fachowym nadzorem oraz zgodnie z normami oraz zasadami wiedzy technicznej przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje oraz przepisami PBUE. Do wykonania stosować materiały fabrycznie nowe posiadające atesty i znaki bezpieczeństwa. Przed oddaniem przyłącza do użytkowania należy wykonać pomiary elektryczne takie jak: pomiar rezystancji uziemienia szyny neutralno-ochronnej, pomiar ciągłości żył i rezystancji izolacji. Wyniki pomiarów należy potwierdzić protokołem. W przypadku stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziom należy rozbudować.



## II. OBLICZENIA.

### 1. Bilans mocy.

#### Moc instalowanych opraw

Moc oprawy – 55 W

Ilość opraw – 8 szt.

Moc projektowanych opraw:

$$P = 55 \cdot 8 = 440 \text{ W}$$

Moc zapotrzebowana  $P_z$

$$P_z = k_i \cdot k_j \cdot P_u$$

$P_u$  – moc umowna

$k_j$  – współczynnik rozruchu (współczynnik przyjęty do obliczeń 1,2)

$k_i$  – współczynnik jednoczesności - 1

$$P_z = 528 \text{ W}$$

Dla zasilania projektowanego oświetlenia przewidziano moc przyłączeniową zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej.

Schemat zasilania pokazano na rysunku E-2.

$$I_n = \frac{P_u}{U_{nf} \cdot \cos \varphi} = 2,47 \text{ A}$$

$$I \geq 1,6 \cdot I_n = 1,6 \cdot 2,47 \text{ A} = 3,95 \text{ A}$$

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego zlokalizowane w skrzynce SON przewidziano moc przyłączeniową  $P_n = 3 \text{ kW}$  zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej. Zabezpieczeniem głównym jest samoczynny wyłącznik nadmiarowo-prądowy umieszczony w przedziale pomiarowym złącza o wartości 16 A. Układ pracy sieci TN-C.

### 2. Dobór zabezpieczeń.

Zgodnie z obliczeniami w programie Dialux dla projektowanego oświetlenia dobrano oprawę o mocy 55 W.

$$I_B = \frac{P}{U_n \cdot \cos \varphi}$$

$$I_B = \frac{55}{230 \cdot 0,86} = 0,28 \text{ A}$$

$$I_n = 0,45 \text{ A}$$

Zabezpieczenie oprawy bezpiecznik  $B_i$  Wts 6 A.

Projektuje się obwód oświetleniowy składający się łącznie z 8 opraw oświetleniowych.



Numer obwodu	Ilość opraw	Moc opraw [W]	Moc obwodu [W]	cos φ	Napięcie znamionowe $U_z$	Prąd obciążenia $I_B$	Prąd znamionowy $I_n$	Wartość zabezpieczenia
1	3	55	165	0,86	230	0,83	1,04	6
2	5	55	275	0,86	230	1,39	1,67	6

### 3. Dobór projektowanego kabla na długotrwałą obciążalność prądową.

Obliczenie prądu obciążenia dla obwodu jednofazowego:

$$I_B = \frac{S}{U_{nf}} = \frac{P}{U_{nf} \cdot \cos \varphi}$$

gdzie:

$I_B$  – obliczeniowy prąd obciążenia przewodu lub kabla, w [A]

$U_n$  – napięcie fazowe, w [V]

$\cos \varphi$  – współczynnik mocy, w [-]

$S$  – moc pozorna obciążenia przewodu lub kabla, w [VA]

$P$  – moc czynna obciążenia przewodu lub kabla, w [W].

$$I_B = \frac{P}{U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{528}{230 \cdot 0,86} = 2,67 \text{ A}$$

Kabel typu AsXsn 2x25 mm<sup>2</sup> o obciążalności długotrwałej wynoszącej  $I_{dd} = 112 \text{ A}$ .

$I_{dd}$  – długotrwała obciążalność przewodu odczytana z katalogu producenta, w [A]

$I_{dd} > I_B$

$112 > 2,67$

Warunek jest spełniony.

W rozdzielniczy SON należy zainstalować zabezpieczenie nadmiarowo prądowe o wartości 16 A.

Zabezpieczenie to limituje pobór mocy zgodnie z wydanymi i obowiązującymi warunkami przyłączenia.

Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-3 dobór zabezpieczeń kabli i przewodów należy wykonać zgodnie z następującymi warunkami:

$I_B \leq I_N \leq I_z$

gdzie:

$I_N$  – prąd znamionowy lub prąd nastawienia zabezpieczenia przewodu, w [A]

$I_z$  – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu, w [A]

$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$

$I_b = 2,67 \text{ A}$

$I_N = 16 \text{ A}$

$I_z = 112 \text{ A}$

$I_2 = k_2 \cdot I_N$

$k_2$  – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie umownym, przyjmowany jako równy:

- 1,6-2,1 dla wkładek bezpiecznikowych,



- 1,45 dla wyłączników nadprądowych o charakterystyce B, C i D,
- 1,2 dla wyłączników nadprądowych selektywnych.

$$I_2 = 25,6 \text{ A}$$

$$2,67 \leq 16 \leq 112$$

$$23,2 \leq 162,4$$

Warunek został spełniony – przekrój kabla AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> został dobrany prawidłowo i spełnia wymagania.

Ochrona przed skutkami przeciążeń jest skuteczna.

#### 4. Sprawdzenie dobranych przewodów na warunek spadku napięcia.

W przypadku zasilania przelotowego kilku odbiorników należy prowadzić obliczenia metodą momentów:

- dla obwodów jednofazowej

$$U\% = \frac{2 \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_{nf}^2} \cdot \sum P_i \times L_i$$

- dla obwodów trójfazowych

$$U\% = \frac{100}{\gamma \cdot S \cdot U_{nf}^2} \cdot \sum P_i \times L_i$$

gdzie:

$P_i$  – moc obciążenia w i-tym punkcie obwodu, w [kW]

$L_i$  – i-ty odcinek obwodu, w [m] (liczony od poprzedniego punktu do punktu następnego, w którym występuje obciążenie  $P_i$ )

$\gamma$  - konduktywność przewodu, w [m/( $\Omega \cdot \text{mm}^2$ )]

$S$  – przekrój przewodu, w [mm<sup>2</sup>]

$U_{nf}$  – napięcie znamionowe fazowe

$U_n$  – napięcie znamionowe międzyprzewodowe

Sprawdzenia dokonano dla najdalej oddalonego słupa.

Numer obwodu	Napięcie znamionowe $U_n$ [V]	Kabel	Długość obwodu [m]	Ilość opraw [szt]	Moc obwodu [W]	Wartość $\Delta U$	Warunek $\Delta U < 5\%$
1	230	AsXSn 2x25 mm <sup>2</sup>	119	3	165	0,08	SPEŁNIONY
2	230	AsXSn 2x25 mm <sup>2</sup>	215	5	275	0,26	SPEŁNIONY

Warunek dopuszczalnego spadku napięcia został spełniony.

#### 5. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Obliczenia zostały wykonane na końcu projektowanej linii oświetlenia. Z uwagi na uproszczony charakter obliczeń pominięto impedancję systemu elektroenergetycznego.

a) Impedancja transformatora



Rezystancja transformatora:

$$u_R = \frac{P_{Cu}}{S_{nT}}$$

$$R_T = u_R \frac{U_{nT}^2}{S_{nT}} = 0,051 \Omega$$

Reaktancja transformatora:

$$u_x = \sqrt{u_Z^2 u_R^2}$$

$$X_T = u_x \frac{U_{nT}^2}{S_{nT}} = 0,081 \Omega$$

b) Impedancja linii zasilającej stacja – SON

Rezystancja linii:

$$R_{L1} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = \frac{245}{35 \cdot 25} = 0,280 \Omega$$

Reaktancja linii:

$$X_{L1} = X'_{LN} \cdot l = 0,08 \cdot 0,280 = 0,022 \Omega$$

c) Impedancja linii zasilającej SON – koniec projektowanej linii oświetlenia

Rezystancja linii:

Rezystancja linii:

$$R_{L2} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = \frac{109}{35 \cdot 25} = 0,125 \Omega$$

Reaktancja linii:

$$X_{L2} = X'_{LN} \cdot l = 0,091 \cdot 0,246 = 0,011 \Omega$$

Impedancja obwodu zwarciovego  $Z_k$

$$Z_k = \sqrt{(R_T + R_{L1} + R_{L2})^2 + (X_T + X_{L1} + X_{L2})^2} = \sqrt{(0,051 + 0,280 + 0,125)^2 + (0,081 + 0,022 + 0,011)^2} = 0,470 \Omega$$

Impedancja pętli zwarcia obwodu zasilającego liczona od stacji trafo do projektowanego słupa (przy powiększonej o 25 % impedancji, współczynnik bezpieczeństwa)

$$Z_s = 1,25 \cdot 0,470 = 0,588 \Omega$$

Samoczynne wyłączenie zasilania

S C16 A

$$Z_s \times I_a < U_o$$

$I_a = 160 \text{ A}$  - prąd samoczynnego wyłączenia zabezpieczenia.

$$0,58 \times 160 = 92,8 \text{ V}$$

$$92,8 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania został spełniony.

Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

Warunkiem dopuszczenia instalacji do eksploatacji są pozytywne wyniki pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Po wykonaniu linii oświetlenia należy wykonać pomiary sprawdzające: sprawdzenie ciągłości, pomiar rezystancji izolacji przewodów zasilających, pomiar skuteczności szybkiego wyłączania (impedancja pętli zwarcia), pomiar rezystancji uziemienia.



# **Zestawienie Materiałów ul. Traugutta**

L.p.	Opis	Jednostka	Ilość
	<b>Budowa linii napowietrznej niskiego napięcia</b>		
1	Słupy oświetleniowe E 10,5/4,3	Szt.	2
2	Oprawa oświetleniowa typu LED 71 W	Szt.	8
3	Przewód AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>	m	334
4	Przewód YAKXs 4x35mm <sup>2</sup>	m	3
5	Przewód YAKXs 4x25mm <sup>2</sup>	m	22
6	Płyta ustojowa	Szt.	2
7	Ogranicznik przepięć	Szt.	4
8	Zaciski prądowe	Szt.	14
9	Uchwyt przelotowy	Szt.	5
10	Uchwyt odciągowy	Szt.	4
11	Uchwyt narożny	Szt.	1
12	Śruba hakowa	Szt.	9
13	Taśma COT 36	wg potrzeb	
14	Klamerka COT 37	wg potrzeb	
15	Oprawa bezpiecznikowa + bezpiecznik BiWts	Szt.	8
16	Wysięgnik o wysięgu 1,0 m	Szt.	8
17	Uchwyt do wysięgnika na słup wirowany	Szt.	8
18	Płaskownik FeZn 25x4	wg potrzeb	
19	Uziom pionowy	wg potrzeb	
20	Przewód YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	40
21	Materiały pomocnicze	wg potrzeb	
22	Szafa sterowania oświetleniem	Kpl.	1



## Zestawienie montażowe- linia oświetleniowa napowietrzna

L.p.	Materiały	J.m	Nr słupa								RAZEM
			1	2	3	4	5	6	7	8	
	<b>ŻERDZIE KONSTRUKCJE I USTOJE</b>										
1	Żerdź wirowana E-10,5/2,5	Szt.	1								1
2	Żerdź wirowana E-10,5/4,3	Szt.		1							1
5	Płyta ustojowa U-85	Szt.	2	2							4
6	Płyta stropowa 0,3x0,3m	Szt.	1	1							2
7	Obejma OU do słupa E	Szt.	2	2							4
	<b>ELEMENTY GŁOWICY SŁUPA</b>										
8	Hak wieszakowy SOT 29	Szt.			2	1	1	1	1	1	7
9	Hak wieszakowy SOT 21.116	Szt.	1	1							2
10	Uchwyt przelotowo-narożny SO 130	Szt.		1	1	1	1	1	1		6
11	Uchwyt odciągowy SO 274S	Szt.	1		2					1	4
12	Oslonka końca przewodu PK.99.025	Szt.	2							2	4
13	Uchwyt dystansowy SO 79.6	Szt.	1							1	2
14	Zestaw do zakładania uziemień	Szt.	1							1	2
	<b>ELEMENTY OŚWIETLENIA</b>										
15	Oprawa LED 71 W	Kpl.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
16	Wysięgnik do oprawy 1m	Szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
17	Kons. mocująca wysięgnik na słup E	Szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
19	Oprawa bezpiecznikowa	Szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
20	Bezpiecznik BiWts 6A	Szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
21	Zacisk odgałęźny SL 11.118	Szt.	2	2	2	2	2	2	2	2	16
22	Przewód YdY 3x2,5mm2	m	5	5	5	5	5	5	5	5	40
23	Zacisk odgałęźny SLIP 12.05	Szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
24	Końcówka kablowa AL.25xM8	Szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
25	Przewód AsXSn 1x25mm2	m	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	<b>UZIEMIENIA I ODGROMNIKI</b>										
26	Odgromniki 0,5 kV/ 5kA	Szt.	1		2					1	4
27	Przewód AsXSn 1x25mm2	m	1		2					1	4
28	Końcówka kablowa AL.25xM8	Szt.	1		2					1	4
29	Bednarka FeZn 25x4mm	m	30	30							60
30	Taśma stalowa COT37+klamerka COT37	Kpl.	10	10							20
31	Zacisk uzimniający śrubowy	Szt.	1	1							2
32	Zacisk odgałęźny SLIP 12.05	Szt.	1	1							2
33	Pręt 5/8" o dł. 1,5m	Szt.	2	2							4
34	Głowica	Szt.	4	4							8
35	Złączka 5/8"	Szt.	10	10							20
36	Grot stalowy 5/8"	Szt.	4	4							8
37	Uchwyt końcowy 5/8"	Szt.	4	4							8
38	Uchwyt krzyżowy 5/8"	Szt.	4	4							8
39	Złącze kontrolne	kpl.	1	1							2
	<b>ELEMENTY WSPÓLNE</b>										
40	Przewód AsXSn 2x25mm2	m		57	72	47	52	38	47	21	334
41	Przewód YAKXs 4x35mm2	m					3				3
42	Przewód YAKXs 4x25mm2	m					22				22
43	Zacisk odgałęźny SLIP 22.1	Szt.			2	2	2	2	2	2	12
44	Szafa sterowania oświetleniem	kpl.					1				1

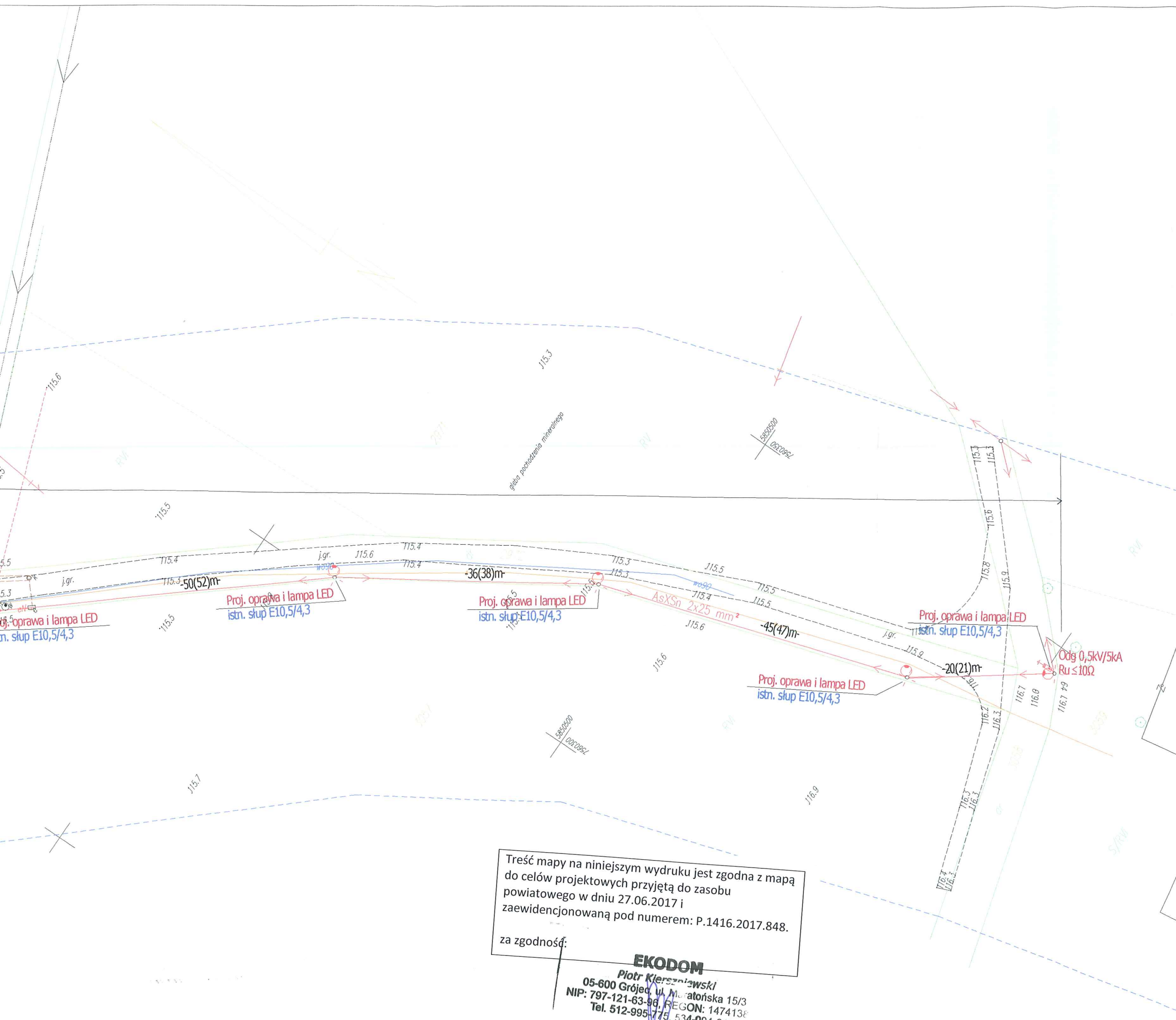


## **B: CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**





**Rysunek E1 - Projektowana budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia.**

**Rysunek E2 – Schemat zasilania oświetlenia ulicznego.**





# LEGENDA:

-  Istn. słup elektroenergetyczny nn
-  Proj. latarnia oświetlenia ulicznego
-  Proj. oprawa oświetleniowa
-  Proj. trasa kabla oświetleniowego typu AsXSn 2x25mm2
- $l=20+5$  dl. odcinka [m] / dl. kabla [m] + zapas [m].

NAZWA ZADANIA  
**Budowa linii oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej  
ulica Traugutta**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA  
**Kierszniewski Piotr EKODOM  
ul. Maratońska 15/3  
05-600 Grójec**



INWESTOR  
**Miasto Ostrow Mazowiecka  
ul. 3 Maja 66  
07-300 Ostrow Mazowiecka**



BRANŻA  
**Elektroenergetyczna**

FAZA PROJEKTU  
**Projekt budowlano-wykonawczy**

PROJEKTOWAŁ  
**mgr inż. DARIUSZ JOPEK**

NUMER DOKUMENTU  
**MAZ/0310/POOE/04**

PODS  


OPRACOWAŁ  
**mgr inż. PIOTR KIERSZNIEWSKI**

PODS  


TYTUŁ RYSUNKU  
**Plan budowy oświetlenia ulicznego**

DATA  
**08.2017**

SKALA  
**1:500**

ARKUSZ  
**1/1**

NUMER RYSUNKU  
**E1**

Treść mapy na niniejszym wydruku jest zgodna z mapą do celów projektowych przyjętą do zasobu powiatowego w dniu 27.06.2017 i zaewidencjonowaną pod numerem: P.1416.2017.848.  
za zgodność:

**EKODOM**  
**Piotr Kierszniewski**  
05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-96, REGON: 1474138  
Tel. 512-995-775, 534-094-940





Proj. budowa linii napowietrznej AsXSn 2x25mm² - dł. 109m (trasa 105m)  
podwieszenie przewodów na istn. słupach dł. 205m (trasa 196m)

Proj. oprawa i lampa LED  
Proj. słup E 10,5/4,3

Odg 0,5kV/5kA  
Ru ≤ 10Ω

Proj. oprawa i lampa LED  
Proj. słup E10,5/2,5

Odg 0,5kV/5kA  
Ru ≤ 10Ω

Proj. oprawa i lampa LED  
istn. słup E10,5/4,3  
Proj. ZK+P

Proj. szafa  
oświetlenia ulicznego  
Proj. YAKXS 4x25mm² l=1m(2x1.1m)  
Proj. rura osłonowa dwusieczna l=1m

Proj. oprawa i lampa LED  
istn. słup E10,5/4,3

Proj. op  
istn. sł



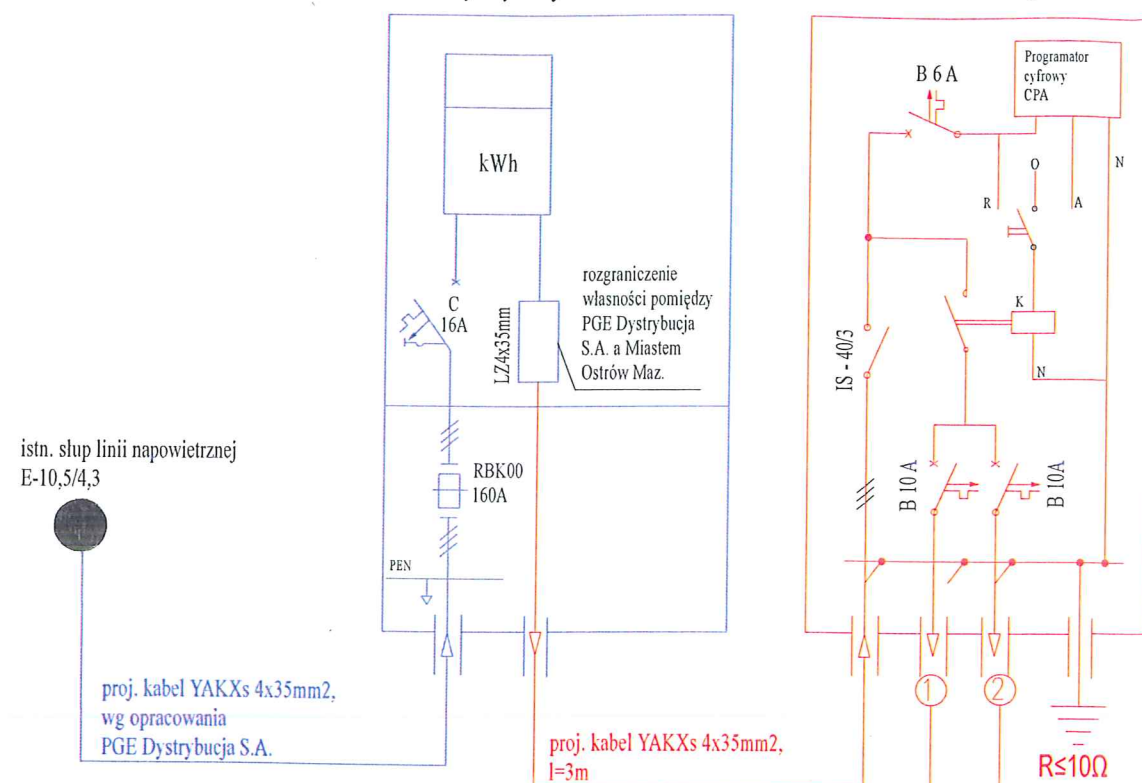




złącze typu ZK+P  
wg opracowania  
PGE Dystrybucja S.A.

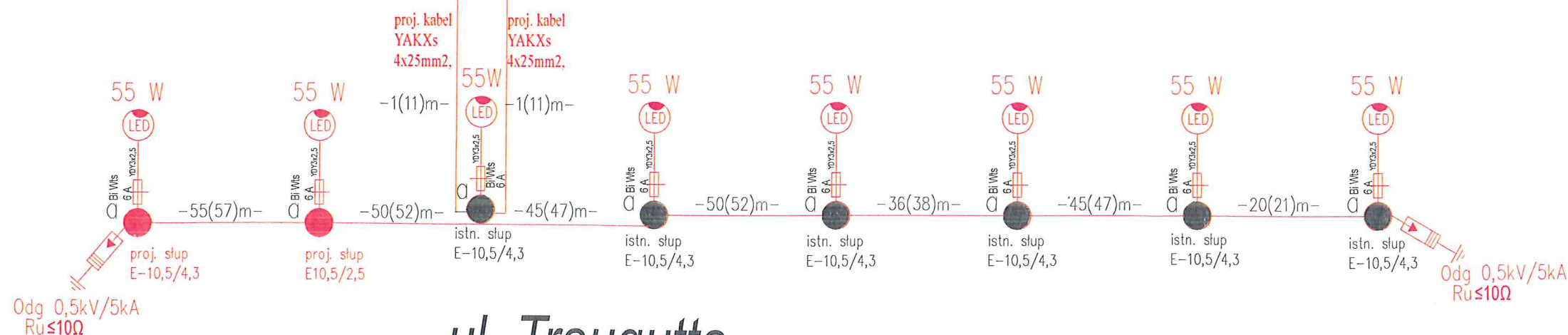
Proj. szafa sterowania  
oświetlenia ulicznego

Ochrona od porażeń szybkie wyłączenie zasilania  
Układ sieci TN-C.



IS-40/3 rozłącznik  
S 301 wyłącznik naprądowy  
CPA net programator cyfrowy  
LZ listwa zaciskowa

- ① Oświetlenie uliczne, obwód 1  
② Oświetlenie uliczne, obwód 2



ul. Traugutta

Legenda:

- Proj. słupy oświetleniowe.  
— Proj. oprawa oświetleniowa LED o mocy 55W  
○ Proj. oprawa z wysięgnikiem l=1m, kąt nachylenia 0°  
● Istniejące słupy nn  
— Proj. linia napowietrzna oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25 mm².  
-55(57)m- dł. odcinka (dł. kabla) [m]

<p><b>Budowa linii oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej ulica Traugutta</b></p>		
<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</p> <p><b>Kierszniewski Piotr EKODOM</b> ul. Maratońska 15/3 05-600 Grójec</p> <p></p>	<p>INWESTOR</p> <p><b>Miasto Ostrow Mazowiecka</b> ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrow Mazowiecka</p> <p></p>	
<p>BRANZA</p> <p><b>Elektroenergetyczna</b></p>	<p>FAZA PROJEKTU</p> <p><b>Projekt budowlano-wykonawczy</b></p>	
<p>PROJEKTOWAŁ</p> <p><b>mgr inż. DARIUSZ JOPEK</b></p>	<p>NUMER UPRAWNIEN</p> <p><b>MAZ/0310/POOE/04</b></p>	<p>PODSZ</p> <p></p>
<p>OPRACOWAŁ</p> <p><b>mgr inż. PIOTR KIERSZNIEWSKI</b></p>		<p>PROJEKT</p> <p></p>
<p><b>Schemaat oświetlenia</b></p>		
<p>DATA</p> <p><b>08.2017</b></p>	<p>SKALA</p>	<p>ARKUSZ</p> <p><b>1/1</b></p>
		<p>NUMER RYSUNKU</p> <p><b>E2</b></p>



## CZĘŚĆ IV

### Wyniki obliczeń w programie DIALux.

Obliczenia wykonano dla oprawy LED 55 W w programie Dialux.

Dopuszcza się zastosowanie opraw o parametrach równoważnych dla przyjętych rozwiązań projektowych. Właściwy dobór opraw należy potwierdzić ponownymi obliczeniami.

Ostrów Mazowiecka,



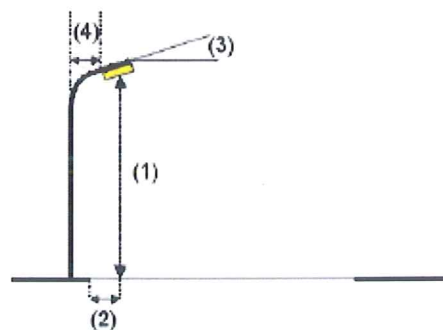
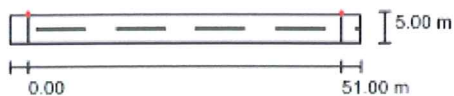
### ul. Traugutta / Dane planowania

#### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

#### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:  
Strumień świetlny (Oprawa): 6058 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 7171 lm  
Moc opraw: 55.0 W  
Rozmieszczenie: jednostronnie u góry  
Odstęp słupa: 51.000 m  
Wysokość montażu (1): 8.500 m  
Wysokość punktu świetlnego: 8.540 m  
Nawis (2): -0.100 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °  
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

#### Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 480 cd/klm  
przy 80°: 67 cd/klm  
przy 90°: 0.00 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G4.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.

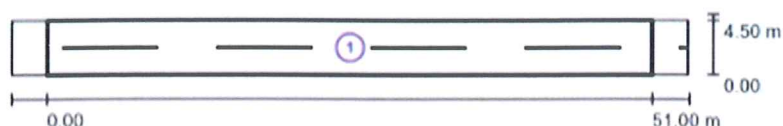


Ostrów Mazowiecka,



**DIALux**  
21.06.2017

### ul. Traugutta / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:500

#### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 51.000 m, Szerokość: 4.500 m  
Siatka: 17 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

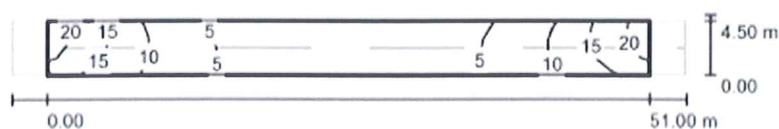
$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
8.13	2.06
$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
✓	✓

Ostrów Mazowiecka,



**DIALux**  
21.06.2017

### ul. Traugutta / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 500

Siatka: 17 x 3 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
8.13	2.06	21	0.253	0.099



## CZĘŚĆ V

<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>		
Nazwa obiektu:  <b>BUDOWA LINII OŚWIETLENIA ULICZNEGO</b>		
Adres:  <b>ULICA TRAUGUTTA, 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA</b>		
Inwestor:  <b>Miasto Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrów Mazowiecka</b>		
Autor projektu:  <b>Kierszniewski Piotr EKODOM Ul. Maratońska 15/3 05-600 Grójec</b>		
mgr inż. Dariusz Jopek	nr upr. MAZ/0310/POOE/04	
<b>Ostrów Mazowiecka, sierpień 2017 r.</b>		



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

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej w pasie drogowym ulicy Traugutta, swoim zakresem obejmuje:

- Budowa dwóch słupów typu żelbetowe wirowane.
- Budowa sieci elektroenergetycznej, tj. budowa linii napowietrznej niskiego napięcia typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> na istniejących konstrukcjach typu ŻN i E10,5/10 o długości 205 m.
- Budowa sieci elektroenergetycznej, tj. budowa linii napowietrznej niskiego napięcia typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> na nowych konstrukcjach typu E10,5 o długości 109 m.
- Montaż opraw oświetleniowych typu LED na ośmiu istniejących i dwóch nowych słupach.

Kolejność realizacji robót przy budowie napowietrznej linii elektroenergetycznej:

1. Wytyczenie obiektu.
2. Roboty ziemne pod słupy oświetlenia ulicznego.
3. Ustawienie słupów żelbetowych – 2szt.
4. Montaż konstrukcji wsporczych na słupach.
5. Montaż opraw oświetlenia ulicznego – 10 szt.
6. Zawieszenie przewodów zasilających na konstrukcjach.
7. Podłączenie projektowanej linii do sieci – 314m
8. Pozostałe roboty elektroinstalacyjne.
9. Roboty porządkowe i odtworzeniowe.
10. Inwentaryzacja powykonawcza obiektu.

### *2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.*

1. Słupy linii napowietrznej niskiego napięcia.
2. Przewody linii napowietrznej niskiego napięcia.
3. Przyłącza kablowe niskiego napięcia.
4. Linie kablowe niskiego napięcia.
5. Sieć wodociągowa.
6. Sieć gazowa.
7. Sieć teletechniczna.
8. Ogrodzenia.
9. Droga gminna

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

Wyszczególnione w pkt 1. wszelkie roboty prowadzone w obrębie czynnych urządzeń elektroenergetycznych, związanych z montażem i podłączeniem powinny być prowadzone w stanie bez napięciowym pod nadzorem odpowiednich służb technicznych PGE Dystrybucja S.A.

Wszelkie prace montażowe związane z podłączeniem obwodów oświetleniowych należy wykonać w stanie bez napięciowym.

Wykazane elementy:



- istniejące linie napowietrzne niskiego napięcia,
- istniejące i przebudowywane urządzenia podziemne (wodociągi, kable elektroenergetyczne niskiego napięcia),
- przebudowywane i budowane obiekty inżynierskie.

#### *4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.*

Następujące roboty budowlane, ze względu na ich charakter, organizację lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty ziemne wykonywane w pobliżu czynnych linii kablowych;
- roboty budowlane prowadzone przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t;
- roboty budowlane przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m;
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;
- wykonywanie wykopów bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m;
- roboty w pasie drogowym drogi po której może odbywać się ruch pojazdów;
- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
  - 3m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
  - 5m – dla linii o napięciu znamionowym 15 kV,
  - 10m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,
  - 15m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,
  - 30m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
- montaż elementów konstrukcji wsporczych i osprzętu instalacyjnego,
- montaż elementów konstrukcji wsporczych i osprzętu instalacyjnego na obiektach inżynierskich,
- roboty prowadzone w temperaturze poniżej - 10°C;
- roboty rozbiórkowe sieci podziemnej infrastruktury technicznej zawierające otuliny azbestowe.

W związku z w/w kategoriami robót niezbędne jest podjęcie czynności mających na celu takie ich przygotowanie i zabezpieczenie by w maksymalnym stopniu ograniczyć ryzyko powstawania wypadków i katastrof.

Każda z wymienionych kategorii robót powinna posiadać plan i procedurę właściwego tj. bezpiecznego jej wykonania, zaś pracownicy powinni być przeszkoleni na okoliczność prac przewidzianych w poszczególnych kategoriach.

#### *5. Oznakowanie wykopów w miejscu robót budowlanych.*

W miejscu wykonywania wykopów należy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny być w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu oraz na wysokości 1,1m nad terenem. Za pomocą balustrad z lin lub taśm należy oznaczyć teren robót wzdłuż wykopu.

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



Przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników, który powinien obejmować następujące składniki:

- wyznaczenie odpowiedzialnych osób i określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- przedstawienie sposobu i podkreślenie konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

Szkolenia powinny być prowadzone przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia i wiedzę oraz umiejętność przekazywania wiedzy uczestnikom szkolenia. Pracownicy szkoleni mają obowiązek poświadczyc własnym podpisem nabycie wiedzy, która została im przekazana w trakcie szkolenia wskazówek co do programu szkolenia, w którym powinny być w sposób szczególny eksponowane zagrożenia związane z robotami wyżej wymienionych kategorii.

Kierownik budowy i kierownicy niższych szczebli mają obowiązek sprawdzenia, czy pracownik przystępujący do pracy został przeszkolony. Ponadto kierownicy robót wyżej wymienionych kategorii powinni dodatkowo zwrócić uwagę pracownikom podejmującym pracę na szczególne rodzaje zagrożeń wiążące się z daną kategorią. Dodatkowo, kierownicy powinni pouczyć pracowników o obowiązku zwracania uwagi na przypadki nie stosowania się innych pracowników do obowiązujących zasad bezpieczeństwa, a w razie rażących przypadków – zgłaszania takich zdarzeń kierownikom. Kierownik budowy i nadzór jest zobowiązany do okresowego sprawdzania przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i sporządzania raportu z tej czynności.

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

Kierownik budowy i nadzór mogą wykorzystywać dla zapewnienia bezpieczeństwa robót następujące środki techniczne i sposoby organizacji robót:

- roboty należy wykonywać pod kierunkiem osoby uprawnionej i przestrzegać przepisów bhp,
- pracownicy powinni mieć aktualne badania lekarskie oraz kwalifikacje odpowiednie do wykonywanych przez nich prac,
- wygrodzić i oznaczyć strefy, gdzie prowadzone są roboty szczególnie niebezpieczne,
- teren budowy oznakować tablicami informacyjnymi,
- powiadomić o miejscu, czasie i sposobach prowadzenia robót oraz o sposobach zachowania zapewniających bezpieczeństwo,
- zorganizować prowadzenie robót tak, by zagrożenia dotyczyły możliwie jak najmniejszej liczby pracowników i miały miejsce w porze, gdy potencjalne zagrożenia, tak pracujących na budowie, jak i ewentualnych osób postronnych są minimalne,
- zapewnić pracownikom indywidualne środki ochrony,
- zapewnić niezbędne sprawdzenia sprawności i stanu technicznego wykorzystywanych maszyn, urządzeń technicznych oraz indywidualnych środków ochrony pod kątem zapewnienia bezpieczeństwa,
- zapewnić właściwe zabezpieczenia miejsc i stref pracy podczas przerwy w pracy (np. głębokie wykopy, urządzenia elektryczne pod napięciem, zabezpieczenie maszyn i sprzętu przed uruchomieniem przez osoby nieupoważnione, etc.),



- zapewnić i oznakować system dróg technologicznych dla umożliwienia szybkiej ewakuacji podczas zagrożenia i możliwości dojazdu służb ratowniczych,
- zorganizować miejsca, gdzie można udzielać pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadkach,
- zorganizować służby odpowiadające za bezpieczeństwo i ochronę mienia na budowie.

Prace budowlane i montażowe wykonywane pod oraz w pobliżu linii wysokiego napięcia należy wykonywać ręcznie, bez użycia podnośników i dźwigów. Przy wykonywaniu robót budowlanych bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia lub w odległościach mniejszych niż podane powyżej, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z właścicielem lub użytkownikiem tej linii.

Wszelkie roboty prowadzone w obrębie czynnych urządzeń elektroenergetycznych związane z demontażem, montażem i podłączeniem powinny być prowadzone w stanie bez napięciowym i pod nadzorem odpowiednich służb technicznych właściciela lub użytkownika linii.

Wszelkie dodatkowe urządzenia napotkane w terenie, a niewykazane na podkładach geodezyjnych należy traktować jako znajdujące się w stanie czynnym.



**BURMISTRZ MIASTA  
OSTRÓW MAZOWIECKA**

**DECYZJA NR RG-K.7230.355.2017**

Na podstawie art. 39 ust. 3, ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst. jedn. Dz.U. z 2016 r. poz. 1440) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U z 2016 r. poz. 23 ze zm.).

Po rozpatrzeniu wniosku z dnia 13.07.2017r. złożonego przez *Miasto Ostrów Mazowiecka, ul. 3 Maja 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka*.

**ZEZWALAM**

na umieszczenie urządzeń: słupy elektroenergetyczne oświetleniowe, w pasie drogowym ulicy **Traugutta w Ostrowi Mazowieckiej**, w celu wykonania sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia oświetlenia ulicznego, według lokalizacji pokazanej na załączonej mapie z zaznaczoną lokalizacją przyłącza, która stanowi załącznik do niniejszej decyzji, na następujących warunkach:

1. W przypadku wystąpienia kolizji, uzgodnionego niniejszą decyzją urządzenia, z prowadzonymi przez zarządcę drogi robotami, właściciel urządzenia zobowiązany jest do jego przebudowy, na własny koszt i w terminie wyznaczonym przez zarządcę drogi, zgodnie z art. 39 ust. 5 ustawy o drogach publicznych (Dz.U. z 2016 poz. 1440)
2. Zarządca drogi nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenie w/w urządzenia przy robotach utrzymaniowych na drodze.
3. Za zajęcie pasa drogowego dla wykonania robót oraz za umieszczenie urządzeń w pasie drogowym pobrana zostanie opłata, ustalona odrębną decyzją.

**Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z zezwoleniem na umieszczenie urządzeń i prowadzenie robót w pasie drogowym, o które inwestor przed rozpoczęciem robót powinien wystąpić do Burmistrza Miasta Ostrów Mazowiecka z wnioskami o w/w zezwolenia. W zezwoleniach tych, zostaną naliczone coroczne opłaty za umieszczenie urządzeń.**

**UZASADNIENIE**

*Miasto Ostrów Mazowiecka, ul. 3 Maja 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka* złożył(i) wniosek o wydanie decyzji na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym ul. Traugutta w Ostrowi Mazowieckiej w związku z planowanym wykonywaniem sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia oświetlenia ulicznego, zgodnie z dołączoną mapką w skali 1:500.

Planowane urządzenia nie kolidują aktualnie z zamierzeniami drogowymi i po rozpatrzeniu wniosku należało orzec jak wyżej.



## POUCZENIE

Zgodnie z art. 39 ust. 3a, ust. 4, ust. 5 ustawy o drogach publicznych inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych, jest zobowiązany do:

1. uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych;
2. uzgodnienia z zarządcą drogi projektu budowlanego obiektu lub urządzenia niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego;
3. uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia;
4. utrzymanie obiektu/urządzenia należy do jego posiadaczy;
5. jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenia lub obiektu, o którym mowa w ust 3, koszt tego przełożenia ponosi właściciel.

Zgodnie z art. 40 ustawy o drogach publicznych prace w pasie drogowym mogą być realizowane po uprzednim uzyskaniu decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego, o którą należy wystąpić do właściciela drogi (zarządcy drogi) z jednomiesięcznym wyprzedzeniem, przed terminem planowanego zajęcia pasa drogowego.

Szczegółowe warunki określające wykonanie prac w pasie drogowym i związane z tym opłaty zostaną określone w decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Ostrołęce za pośrednictwem Burmistrza Miasta Ostrowi Mazowieckiej w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania

z up. BURMISTRZA

Zbigniew Chrupek  
Zastępca Burmistrza

.....  
podpis

Otrzymują:

1. Miasto Ostrow Mazowiecka  
ul. 3 Maja 66  
07-300 Ostrow Mazowiecka
2. a / a.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

**EKODOM**

Piotr Kierszniewski  
05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-96 REGON: 147413857  
Tel. 512-995-775, 534-094-940

Sprawę prowadzi: Marek Loba

Kontakt: nr tel. 29 679 54 43, poniedziałek - piątek w godz. 8<sup>00</sup>-16<sup>00</sup>



**URZĄD MIASTA**  
07-300 Ostrów Mazowiecka  
ul. 3 Maja 66  
Wydział Rozwoju Gospodarczego  
-6-

# LEGENDA:

- Isln. słup elektroenergetyczny nn
- Proj. latarnia oświetlenia ulicznego
- Proj. oprawa oświetleniowa
- Proj. trasa kabla oświetleniowego typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>
- l=20+5 dl. odcinka [m] / dl. kabla [m]+ zapas [m].















RGK  
10.08.2017  


Wyszów, dnia 26-07-2017r.

L.dz. RP/PD/7674/1814/2017  
**URZĄD MIASTA**  
w Ostrów Mazowieckiej  
**WPLYNĘŁO**


**Miasto Ostrów Mazowiecka**  
ul. 3 Maja 66  
07-300 Ostrów Mazowiecka

10.08.2017  
L. dz. 15161/2017  
Nr .....  
podpis ..... 

W odpowiedzi na Państwa pismo uprzejmie informujemy, że przyłączenie pojedynczych opraw do istniejącej linii oświetlenia ulicznego, w przypadku gdzie nie zachodzi potrzeba zwiększenia mocy przyłączeniowej, nie wymaga występowania z wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.

Przed montażem opraw oświetlenia ulicznego na słupach należących do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, należy wcześniej zwrócić się z pismem o uzgodnienie lokalizacji opraw oświetlenia. Instalacja opraw na żerdziach słupowych będzie możliwa po uprzednim zawarciu stosownej umowy na udostępnienie infrastruktury elektroenergetycznej w celu zabudowy urządzeń oświetlenia drogowego.

Z poważaniem

  
PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Wyszów  
Dyrektor  
Jerzy Kosłowski

**UZGODNIŁO**  
**WYSTAWIŁO**

**EKODOM**  
Piotr Kierszniewski  
05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-96, REGON: 147413857  
Tel. 512-995-775, 534-094-940



Starostwo Powiatowe w Ostrowi Mazowieckiej  
Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami  
Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Protokół

Narada koordynacyjna

Ostrów Mazowiecka, dnia 23.08.2017

OG.6630.226.2017

w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej

- Przedmiot: linia elektroenergetyczna kablowo-napowietrzna EN.....  
Lokalizacja: Ostrów Maz. ul. Piórkowa, Kameralna, Sycowa, Orzechowa, Kanarkijska ad.1  
✓ Wnioskodawca: EKODOM Piotr Kierszniewski.....  
Przewodniczący: Beata Sputo –Kierownik ODIGK.....  
✓ Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Ostrowi Maz – Roman Świedziński.....  
✓ PSG Sp. z o.o. – Zdzisław Achciński.....  
✓ PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie - Krzysztof Wierzejski .....  
DUON Dystrybucja S.A. – Dariusz Zawistowski .....  
✓ Burmistrz Miasta w Ostrowi Maz. – Grzegorz Czyronis .....  
Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego – Krystyna Załoznik.....  
Powiatowy Zarząd Dróg w Ostrowi Maz. – Waldemar Piórkowski.....  
ORANGE Polska – Wiesław Szurnicki.....  
Naczelnik Wydziału Architektury i Budownictwa – Stanisława Figaj.....  
Zakład Energetyki Ciepłej w Ostrowi Maz. ....  
✓ MULTIMEDIA Polska S. A. ....  
Wójt Gminy .....  
PUKiR Ostrów Maz.....  
ZGKiM Sp. z o. o. Małkinia Górna.....

Przywódcą tej zgodność niniejszej kopii z treścią materiału podawającego zespół geodezyjny i kartograficzny	
Organ prowadzący państwowy zespół geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA OSTROWSKI
Nazwa materiału zespołu	protokół z narady koordynacyjnej
Identyfikator ewidencyjny materiału zespołu	OG.6630.226.2017
Data wykonania kopii	24.08.2017r.
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	STAROSTY

Stanowiska uczestników narady:

ad.1 ul. Stawiecka, Szamkowa, Diamentowa, Traugutta

projekt uzgodniono

z warunkami, aby:

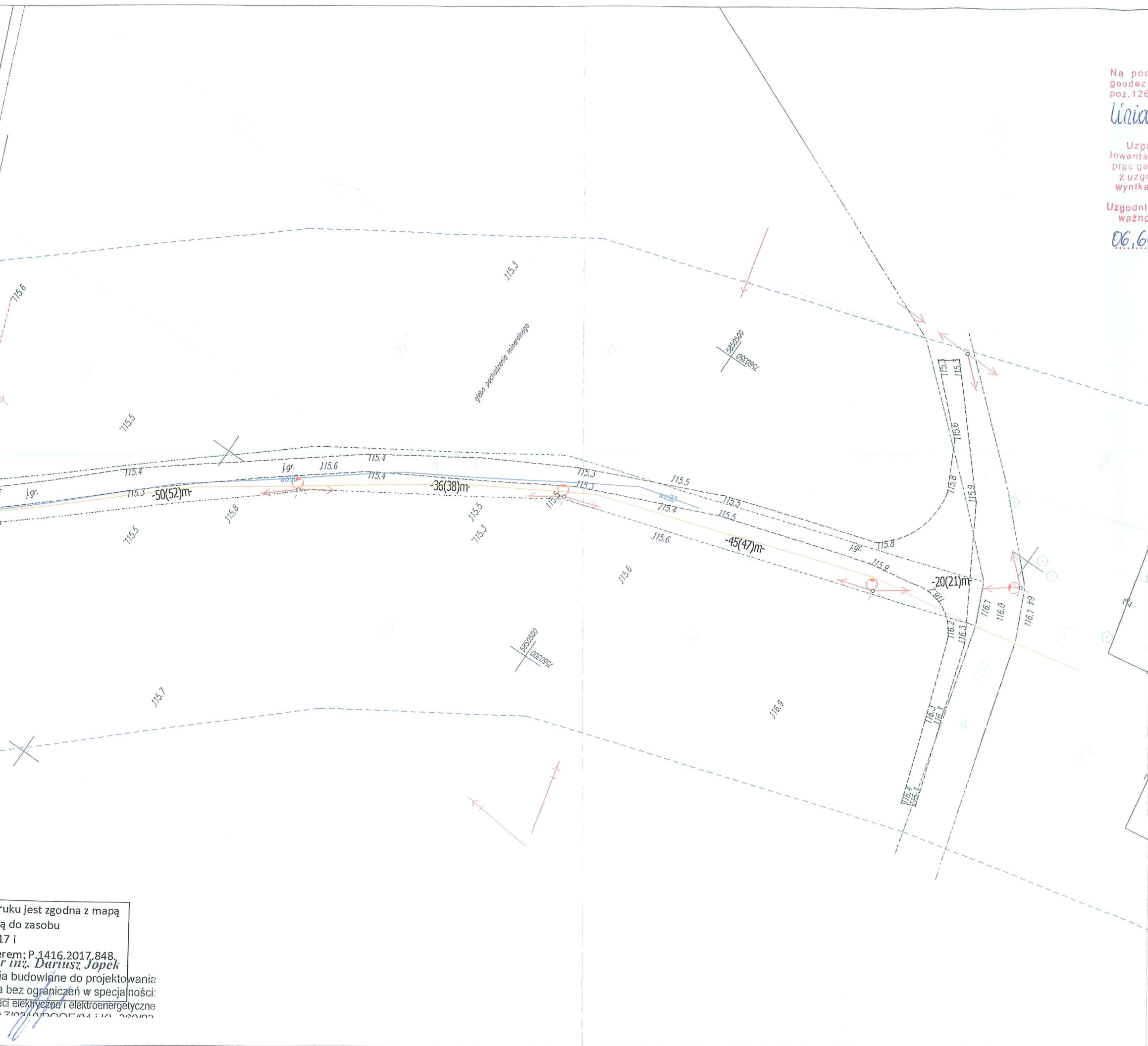
- w trakcie wykonywania prac nie naruszyć istniejącej osnowy geodezyjnej, uzbrojenia terenu, zieleni wysokiej, obiektów budowlanych,
- prace ziemne na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykonywane były ręcznie pod nadzorem administratorów poszczególnych sieci

EKODOM

Piotr Kierszniewski

05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-96 REGON: 147413857  
Tel. 512-995-776, 534-094-940





STAROSTWO POWIATOWE w Ostrowi Maz.  
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo  
geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086 i nr 120,  
poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

linia elektroenergetyczna kablem - napowietrzna en  
(wyszczególnienie uzgodnionych sieci uzbrojenia terenu)

Uzgodniona sieć uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej  
inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania  
prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu  
z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z  
wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji  
architektoniczno - budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje  
ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania  
usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

06.06.2017  
(sygn. opinii)

Ostrow Maz. 23.08.2017  
(miejscowość i data)

Z up. Starosty.

mgr inż. Beata Spura  
Kierownik Ośrodka Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

### LEGENDA:

- Istn. słup elektroenergetyczny nn
- Proj. latarnia oświetlenia ulicznego  
Proj. trasa kabla oświetleniowego  
typu AsXSn 2x25mm2
- 1-2 Proj. latarnia oświetlenia ulicznego od nr 1 do nr 2
- Proj. oprawa oświetleniowa
- 45(47)m- dl. odcinka (dl. kabla) [m]

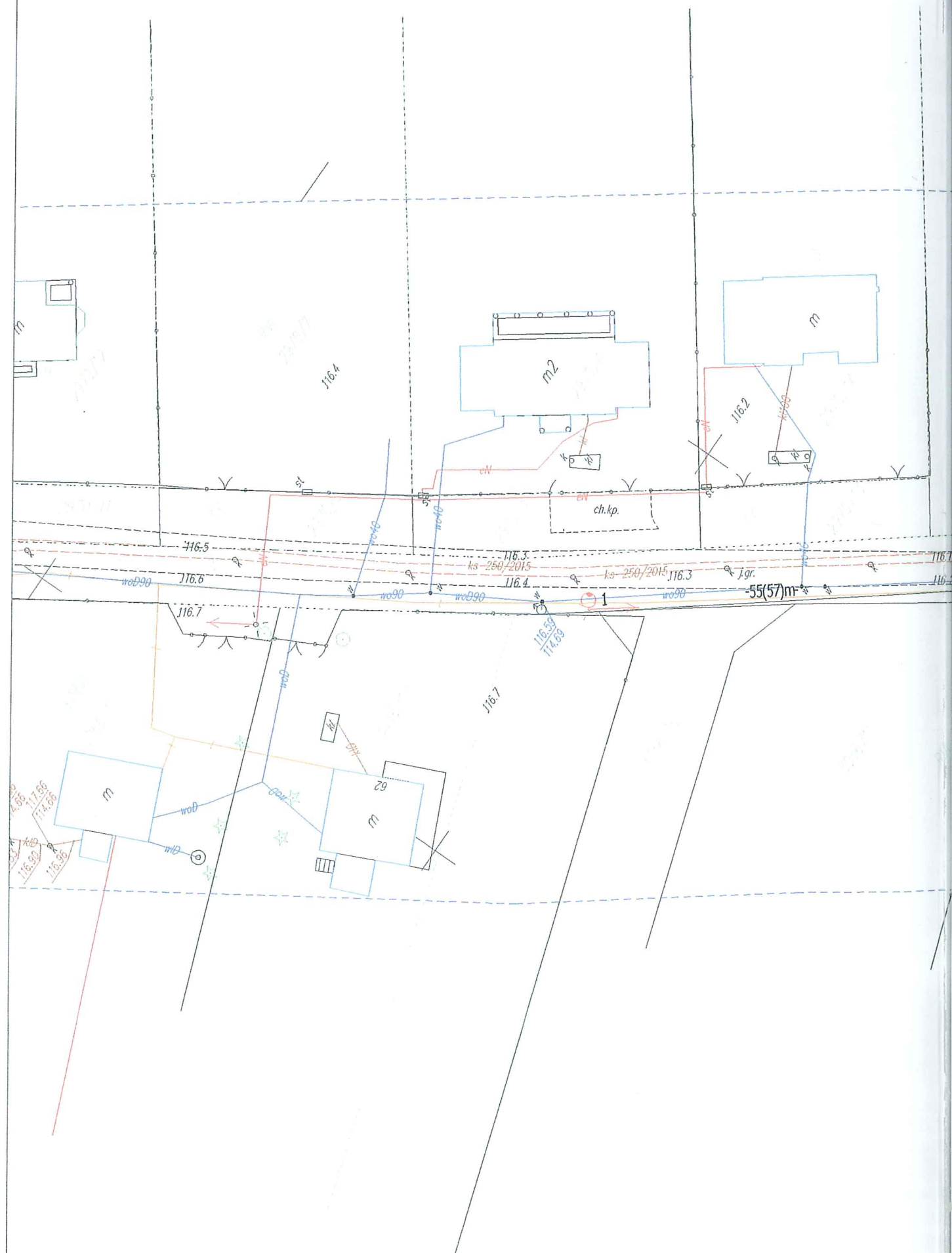
NADZWA ZADANIA		
Budowa linii oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej ulica Traugutta		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	INWESTOR	
Kierszniewski Piotr EKODOM ul. Maratońska 15/3 05-600 Grójec	Miasto Ostrow Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrow Mazowiecka	
BRANŻA	TYTUŁ PROJEKTU	
Elektroenergetyczna	Projekt budowlano-wykonawczy	
PROJEKTOWAŁ	NUMER UPRAWNIEN	PODSZ
mgr inż. DARIUSZ JOPEK	MAZ/0310/POOE/04	
OPRACOWAŁ		PODSZ
mgr inż. PIOTR KIERSZNIIEWSKI		
TYTUŁ RYSUNKU		
Projekt usytuowania sieci uzbrojenia terenu (proj.siec napowietrzna)		
DATA	SKALA	ARZYST
08.2017	1:500	1/1
NUMER RYSUNKU		

Projekt jest zgodna z mapą  
do zasobu  
17 i  
P.1416.2017.848.  
mgr inż. Dariusz Jopek  
budowlane do projektowania  
a bez ograniczeń w specjalności:  
sieci elektrycznej i elektroenergetycznej











Wyszków, 05-09-2017 r.

17-G7/S/00216

*Załącznik nr 1 do Umowy nr 17-G7/UP/00216 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

Miasto Ostrów Mazowiecka

Ostrów Mazowiecka

ul. 3 Maja 66

07-300 Ostrów Mazowiecka

Warunki przyłączenia nr 17-G7/WP/00216 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Ostrów Mazowiecka, miejscowość Ostrów Mazowiecka, ul. Romualda Traugutta,  
nr dz. 2972,3056/16,3058

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 18-08-2017, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: słup w linii nN.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 3,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. wybudować przyłączyce YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>, przyłączyce zakończyć złączem kablowo-licznikowym ZK+P usytuowanym przy słupie nN
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1. Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.





7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe przy słupie nN
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 8.1. zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A], ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
  - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
  - 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
  - 15.2. przed montażem lamp na słupach należących do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa należy wystąpić z pismem o zawarcie umowy na dzierżawę słupów, po zakończeniu prac obiekt zgłosić do odbioru technicznego w RE Wyszków.

Warunki przyłączenia opracował:

Wiesław Deptuła

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Wyszów  
Zastępca Dyrektora Rejonu  
Krzysztof Pawłowicz



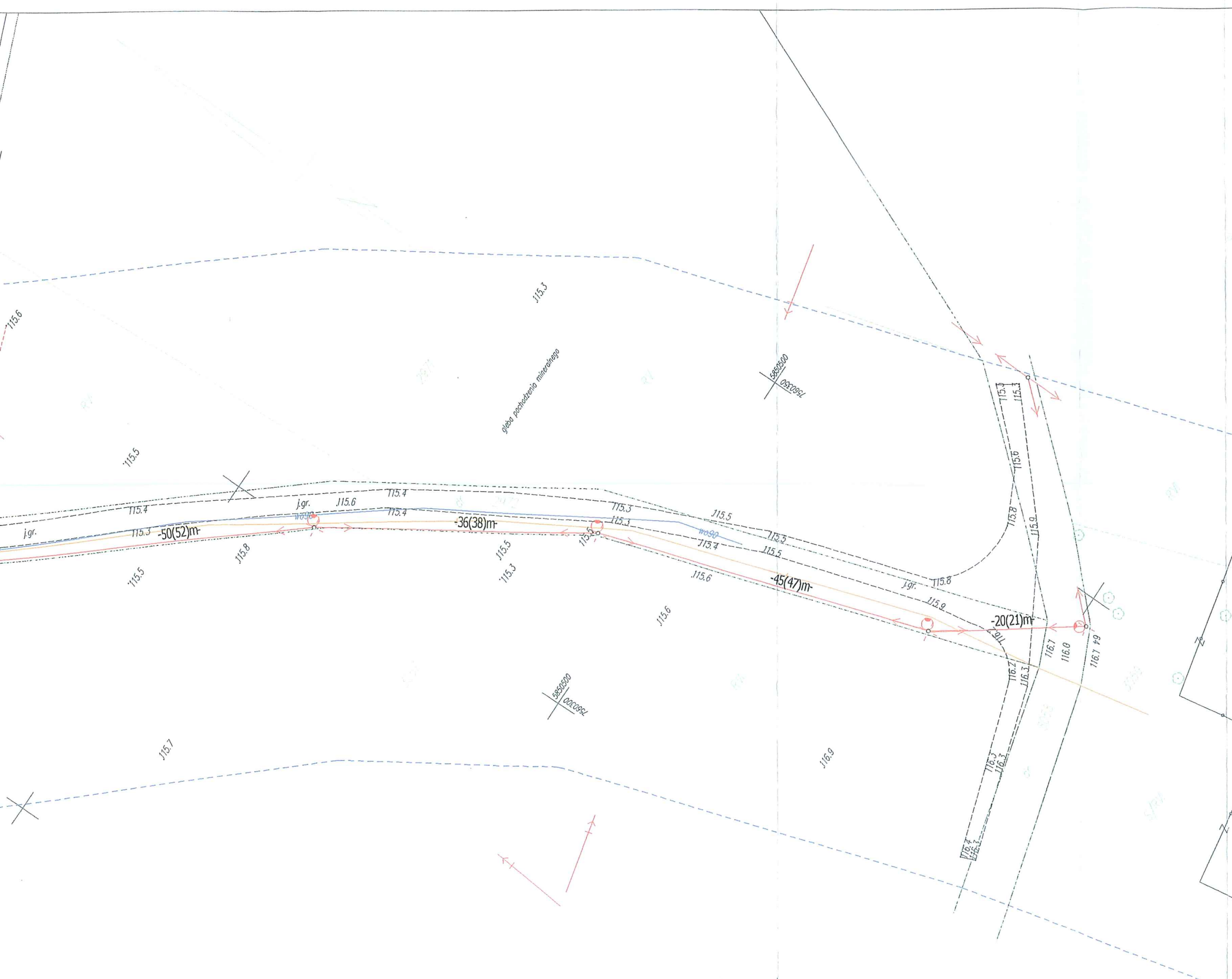
Sprawdzono w z... asie zgodności z wydanymi warunkami przy... zenia / przebudowy  
 dn. 26.10.17. projektowane urządzenia:.....  
 Wzpodnowa lokalizacji oprau  
 oświetlenia drogowego w  
 grupach linii nn  
 Z uwagami: zawsze umieszczać na  
 drabkach grupach

Za zgodność zaprojektowanych rozwiązań z właściwymi przepisami, normami i współczesną wiedzą techniczną odpowiada jednostka projektowa

Rejon Energetyczny Wyszaków  
 Wydział Majałku Sieciowego  
 Specjalista  
 Piotr Szurawski

# LEGENDA:

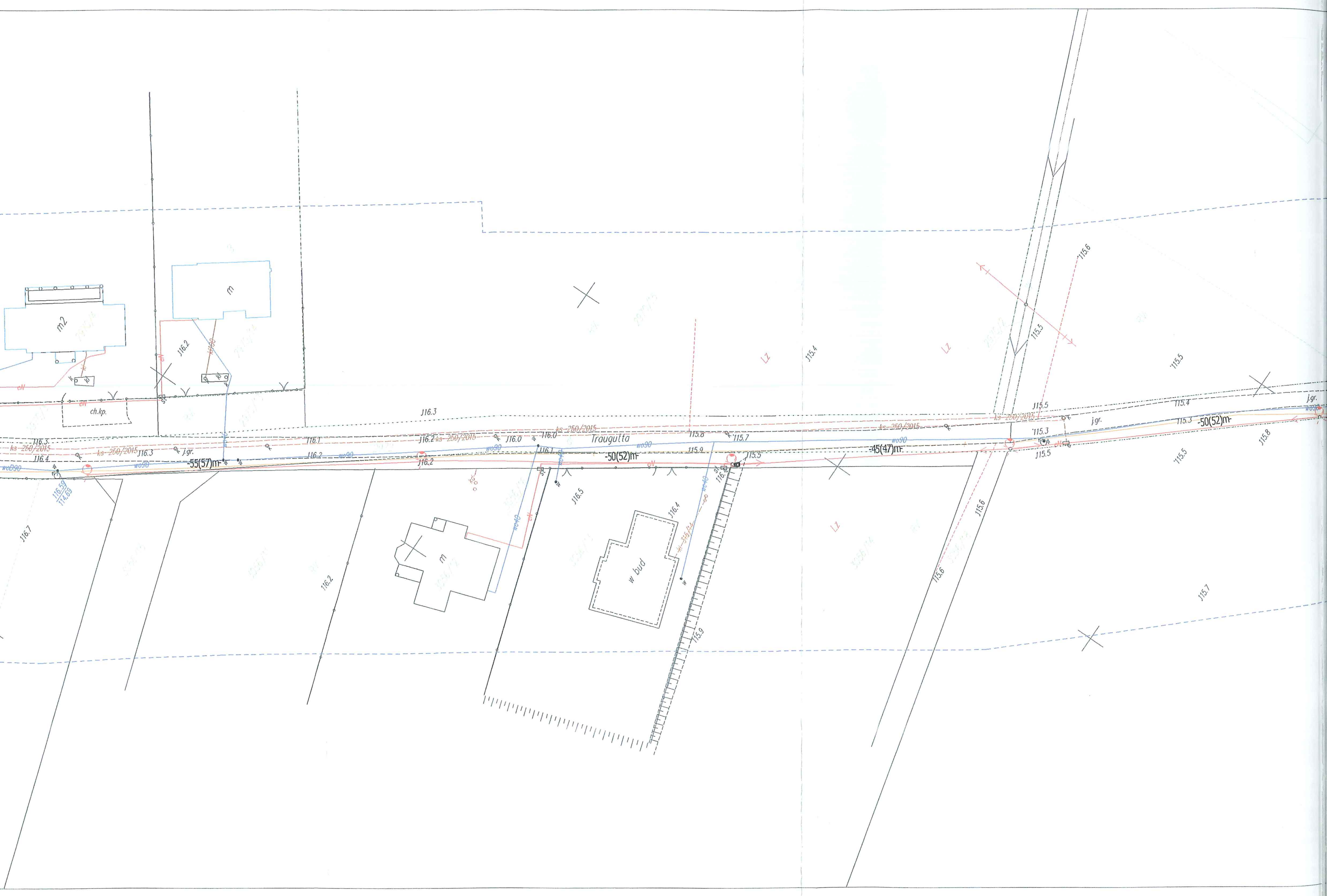
- ← ○ → Istn. słup elektroenergetyczny nn
- Proj. latarnia oświetlenia ulicznego
- Proj. oprawa oświetleniowa
- Proj. trasa kabla oświetleniowego typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>
- 45(47)m- dl. odcinka (dl.kabla) [m]



Treść mapy na niniejszym wydruku jest zgodna z mapą do celów projektowych przyjętą do zasobu powiatowego w dniu 27.06.2017 i zaewidencjonowaną pod numerem: R 1416.2017.848.  
 za zgodność:  
 Piotr Kierszniewski  
 05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
 NIP: 797-121-63-90 REGON: 1474138  
 Tel. 512-995-775, 534-094-940

NAZWA ZADANIA Budowa linii oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej ulica Traugutta			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA Kierszniewski Piotr EKODOM ul. Maratońska 15/3 05-600 Grójec		INWESTOR Miasto Ostrow Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrow Mazowiecka	
BRANŻA Elektroenergetyczna		FAZA PROJEKTU Projekt budowlano-wykonawczy	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. DARIUSZ JOPEK		NUMER PRACOWNI MAZ/0310/POOE/04	
OPRACOWAŁ mgr inż. PIOTR KIERSZNIIEWSKI		TYTUŁ RYSUNKU Projekt zagospodarowania terenu	
DATA 08.2017	SKALA 1:500	ARZYSTA 1/1	NUMER RYSUNKU BE.01.











<b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b>		
Nazwa obiektu:  <b>BUDOWA LINII OŚWIETLENIA ULICZNEGO</b>		
Adres:  <b>ULICA TRAUGUTTA, 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA</b>		
Inwestor:  <b>Miasto Ostrów Mazowiecka ul. 3 Maja 66 07-300 Ostrów Mazowiecka</b>		
Autor projektu:  <b>Kierszniewski Piotr EKODOM Ul. Maratońska 15/3 05-600 Grójec</b>		
mgr inż. Dariusz Jopek	nr upr. MAZ/0310/POOE/04	
<b>Ostrów Mazowiecka, sierpień 2017 r.</b>		

Opracowano na podstawie:

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geodezyjnych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463).



Opinia geotechniczna została opracowana dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego pod nazwą: „Budowa linii oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej ul. Traugutta”.

### **1. Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geodezyjnych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463).
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- wizja w terenie oraz obserwacja istniejących obiektów sąsiadujących

### **2. Skrócony opis zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii oświetlenia ulicznego w Ostrowi Mazowieckiej ul. Traugutta Miasto Ostrów Mazowiecka na działkach 2972; 3056/16; 3058. W zakresie przyłączenia konieczna jest dobudowa odcinka linii napowietrznej izolowanej od istniejącego słupa niskiego napięcia znajdującego się na ulicy Traugutta w Ostrowi Mazowieckiej. Zasilanie projektowanego oświetlenia zostanie wykonane jako odgałęzienie napowietrzne kablem typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>.

### **3. Ogólna charakterystyka terenu**

Przedmiotowy obszar nie jest zlokalizowany w terenie czynnego osuwiska ani nie ustanowiono w nim strefy zagrożenia osuwiskowego. Teren przeznaczony pod zabudowę infrastruktury elektroenergetycznej, położony w Ostrowi Mazowieckiej, nie jest silnie zróżnicowany pod względem pochylenia gruntu. W trakcie wizji lokalnej nie stwierdzono czynnych procesów osuwiskowych ani widocznych zmian mogących nastąpić na skutek zaistniałych wcześniej ruchów mas ziemnych. Wszystkie widoczne w okolicy obiekty budowlane, w tym istniejące od wielu lat napowietrzne sieci energetyczne SN oraz nN, nie wykazały naruszeń w zakresie stabilności posadowienia, co potwierdzone jest przez służby utrzymania lokalnej sieci energetycznej Rejonu Energetycznego Wyszaków, która nie zanotowała w okolicy konieczności interwencji związanych z niestabilnością gruntu, np. poprzez konieczność pionizacji istniejących słupów i dobudowy ustojów.

### **4. Wnioski końcowe**

W lokalizacji posadowienia zgodnych z zamierzeniem budowlanym, warunki gruntowe określa się jako proste z uwagi na znikome nachylenie terenu i stropu warstw geotechnicznych oraz braku występowania wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia, jak również braku występowania słabości gruntów oraz braku niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Projektowane stanowiska słupowe należy posadowić opracowanymi katalogami rozwiązań typowych, na średniej głębokości ok. 2,2m.

Wszelkie wykopy zaleca się wykonywać w miarę możliwości wyłącznie w porze suchej oraz chronić przed zalaniem wodą opadową. W trakcie prowadzenia prac ziemnych, w przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia urządzeń odmiennych warunków gruntowych od wyżej wymienionych, należy zwrócić się do autora niniejszego opracowania.



## **5. Oznaczenie kategorii geotechnicznej**

Przy posadowieniu napowietrznych linii elektroenergetycznych nN poprzez zabudowę stanowisk słupowych, niewymagających skomplikowanych badań geotechnicznych gruntu oraz prostego oddziaływania słupów sieci energetycznej napowietrznej na podłoże, przy równoczesnym małym stopniu zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, zgodnie z powszechną interpretacją w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, przyjmuje się określenie przez projektanta obiektu budowlanego zakresu niezbędnych badań geotechnicznych lub odstąpienie od nich w przypadku braku takiej potrzeby. W analizowanym przypadku, ze względu na występowanie w rejonie zamierzenia budowlanego prostych warunków gruntowych oraz prostej, statycznie wyznaczalnej konstrukcji słupów i nieskomplikowanych wykopów dla posadowienia stanowisk słupowych oraz linii kablowej nN, nie występuje potrzeba wykonania dodatkowej dokumentacji geotechnicznej, nawet w przypadku zakwalifikowania przedmiotowego obiektu budowlanego do drugiej kategorii geotechnicznej.