

# EL-MA

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
tel. 58 572-41-41, fax 58 572-95-02  
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

## WYKONAWSTWO I PROJEKTOWANIE

84-200 Wejherowo ul. Kaszubska 59 tel. 501-478-668 NIP 588-103-54-19 REGON 190402060

RODZAJ OPRACOWANIA:

AB. 6743

III. 50. P. 2018. 9

nr z dnia 23.10.2018

PROJEKT BUDOWLANY

data 31.10.2018 podpis

Nr inw. GWE-803/18

Egz. nr 1

TEMAT:

**Linia kablowa oświetlenia drogowego nN - 0,4 kV**

Kat. Ob. XXVI sieci energetyczne

LOKALIZACJA:

**Orle ul. Bukowa**

j.t. 221510-2.0012

DZIAŁKI NA TRASIE SIECI:

**275, 278/6, 278/26**

OBSZAR STACJI:

T- 9816 „Orle Kanał”

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

ZLECENIODAWCA/INWESTOR:

**Gmina Wejherowo**

**84-200 Wejherowo Transportowa 1**

AUTOR PROJEKTU Jan Maliszewski Nr upr. bud. ZGP-III-630/191/79

specjalność instalacyjno - inżynieryjna:

WYKONAWSTWO I PROJEKTOWANIE  
„EL-MA”  
JAN MALISZEWSKI  
up. bud. ZGP-III-630/191/79  
84-200 Wejherowo ul. Kaszubska 59  
NIP 588-103-54-19

SPRAWDZAJACY Kazimierz Kielas Nr upr. Bud. 77/Gd/01

specjalność instalacyjno - inżynieryjna:

inż. Kazimierz Kielas  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń, specjalności:  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny  
4050/Gd/89 i 77/Gd/01

Wejherowo 2018



ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.  
ul. Grottgera 1 - 809 Sopot  
tel. 058 760 12 55

Uzgodnienie dokumentacji nr ..... z dnia 01.10.2018

dot. Oświetlenie drogowe

w m. Orle gm. Wejherowo

ul. Bukowa

Dokumentację sprawdził i zaakceptował:

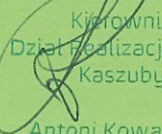
- zasilania i opomiarowania na zgodność z warunkami

nr Nie dotyczy

- projektowania sieci odbiorczych.

Uwagi podano .....

Uzgodnienie jest ważne 2 lata od ww. daty.

  
Kierownik  
Dział Realizacji Usług  
Kaszuby  
Antoni Kowalczyk



# SPIS TREŚCI

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02  
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

- STRONA TYTUŁOWA
- UZGODNIENIE KOŃCOWE PROJEKTU
- SPIS TREŚCI
- Uch. R.G. XVI/159/2016 z dn 27.01.2016
  - UZGODNIENIA
  - OPIS TECHNICZNY

---

## 1. Uwagi ogólne

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania

---

## 2.0. Rozwiązania techniczne projektu

- 2.1. Układ zasilania i sterowania
- 2.2. Projektowane oświetlenie
- 3.0. Układanie kabli
- 4.0. Zagospodarowanie działek
- 5.0. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym
- 6.0. Ochrona przepięciowa
- 7.0. Obliczenia techniczne
- 8.0. Uwagi końcowe

---

- ZBIORCZE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

---

- SPIS TABLIC

Tablica nr 1 „Obliczenia i dobór linii zasilających”

Tablica nr 2 „Obliczenia skutecznej ochrony od porażeń”

---

- SPIS RYSUNKÓW

- Rysunek nr 1 Trasa projektowanego oświetlenia
- Rysunek nr 2 Schemat ideowy

# OŚWIADCZENIE

Oświadczam że niniejszy projekt budowlany, oświetlenia drogowego w miejscowości Orle ul. Bukowa j.t. 221510-2.0012, został wykonany w sposób zgodny z wymogami ustawy Prawo Budowlane i późniejszymi zarządzeniami, obowiązującymi Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej.

Projekt jest kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U. nr 106, poz.1126 z 2000r) oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 140 poz.906)

Sprawdzający:  
Kazimierz Kielas  
77/Gd/01



Projektant:  
Jan Maliszewski  
ZGP-III/630/19179



## UZGODNIENIA DOKUMENTACJI

### Opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem z dn. 25.04.2012, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdza się że; w zakresie projektowanej inwestycji w warstwie wierzchniej występują piaski sypkie, grunt nadaje się do posadowienia projektowanej sieci oświetleniowej. Poziom wód gruntowych poniżej 1,2 m. Teren zakwalifikowany do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W obrębie projektowanej inwestycji warstwa wierzchnia to grunt piaszczysty i piaszczysto-gliniasty, nadaje się do bezpośredniego wykonania projektowanej sieci energetycznej. Poziom wód gruntowych średni, zwierciadło wody poniżej 1,2m, nie wymaga odwodnienia.

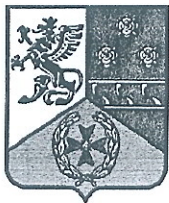
Teren kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej, co pozwala na wykonywanie wykopów do głębokości 1,2m, w prostych warunkach gruntowych.

### OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI :

Zgodnie z normą SEP-E-004 obszar inwestycji:

- nie wykracza poza granice działek wymienionych we wniosku.
- nie ma oddziaływania na działki przylegające do projektowanej inwestycji.





**Urząd Gminy Wejherowo**  
Referat Inwestycji i Gospodarki Komunalnej

tel. 677 97 13 fax. 677 97 00 sekretariat@ug.wejherowo.pl

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. Transportowa 1  
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02  
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

RIGK.7230.5A 2018.KK

Wejherowo, 06.08.2018 r.

**WYKONAWSTWO I PROJEKTOWANIE**  
**„EL-MA” Jan Maliszewski**  
**ul. Kaszubska 59**  
**84-200 Wejherowo**

Zgodnie z ustaleniami Gminnego Zespołu Uzgodnień Dokumentacji w dniu 26.07.2018, Referat Inwestycji i Gospodarki Komunalnej:

- a) uzgadnia projekt oświetlenia drogowego w miejscowości Bieszkowice ul. Leśna z uwagą – należy przeprojektować oświetlenie drogowe lokalizujące je wzdłuż ewidencyjnej granicy działki gminnej (wg załączonej mapy oznaczonej kolorem zielonym),
- b) uzgadnia projekt oświetlenia drogowego bez uwag w miejscowościach:
- Gowino, ul. Równa i Wichrowe Wzgórza,
  - Bolszewo, ul. Polna,
  - Orle, ul. Bukowa,
  - Łężyce, ul. Cedrowa,
  - Bolszewo, ul. Wyszyńskiego,
  - Kapino, ul. Lipowa.

Z poważaniem

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

JAN MALISZEWSKI

Otrzymują:

1. RIGK
2. EL-MA Jan Maliszewski
3. RGN
4. RGP



# MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA

z uzbrojeniem podziemnym

SKALA 1:500

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

woj. pomorskie

pow. wejherowski

gm. Wejherowo

obręb: Orle ul. Bukowa.

działka nr: 278/6, 278/26, 278/31.

Stan (S+U+W) aktualny na dzień 27.06.2018r.

granice opracowania

Układ odniesienia: poziomy- „Układ 2000”  
pionowy- „Kronsztad”

sporządził:

USŁUGI GEODEZYJNE  
mgr inż. Andrzej Salski  
64-200 Wejherowo, ul. Kąkolewka 57A/B  
tel. 58 572-95-02, fax 58 572-95-02  
REG. 191686414, NIP 698-183-10-62

KERG GD.6640.3893.2018

Reda 27.06.2018r.

Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią  
bez prawnego ustalenia granic działek.

Wszelkie trwałe obiekty budowlane  
podlegają wytyczeniu przez jednostkę  
wykonawstwa geodezyjnego.

**UWAGA!** Nie wyklucza się istnienia  
innych nie wykazanych na niniejszej  
mapie urządzeń podziemnych, które  
nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

W zakresie opracowania nie występują  
projektowane sieci uzbrojenia podziemnego  
terenu. 27.06.2018r.

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

Starosta Wejherowski

07.719 - 54 911 2048

ewidencyjny

03-07-2018

Z up. Starosty  
Główny Specjalista  
(podpis)

nie wpisania do zasobu

Dorota Szumarska

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. 3 Maja 74  
84-200 Wejherowo, tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02  
Reg. 191686414, NIP 698-183-10-62

URZĄD GMINY WEJHEROWO  
Referat Inwestycji i Gospodarki Komunalnej  
ul. Transportowa 1, 84-200 Wejherowo

ZAŁĄCZNIK DO UZGODNIENIA/DECYZJI

z dnia 06.08.2018

Nr. 216/K.4230/2018 WK

Komkowska

Opracowano w systemie GEO-MAP



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Wejherowo, dnia 25-09-2018

## UZGODNIENIE NR 336/ZT/OŚ/2018

**Przedmiot uzgodnienia: Plan zagospodarowania terenu  
Budowa oświetlenia drogowego ul. Bukowa**

Nr działki(-ek)	Miejscowość	Gmina/Miasto
Orle dz.275, 278/6, 278/26	Orle	Wejherowo

### UWAGI:

1. Uzgodnienie jest ważne 2 lata
2. Wykonawca robót winien zgłosić pisemnie do REJONU DYSTRYBUCJI w WEJHEROWIE ul. Przemysłowa 18, rozpoczęcie robót na 10 dni wcześniej, oddzielnie dla każdej kolizji z urządzeniami energetycznymi.
3. Nie wyklucza się istnienia innych niezarejestrowanych urządzeń podziemnych.
4. Przy wykonywaniu robót napotymane urządzenia energetyczne traktować jako czynne (pod napięciem – mogące grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa.
5. Na istniejące kable energetyczne krzyżujące i znajdujące się w obszarze zbliżenia projektowanej inwestycji nałożyć rury osłonowe.
6. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Wejherowie w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca.
7. W miejscach występowania istniejących kabli elektroenergetycznych prace ziemne wykonywać ręcznie.
8. Na zbliżeniach i skrzyżowaniach z siecią energetyczną prace prowadzić metodą uniemożliwiającą powstanie awarii i pod nadzorem naszego pracownika Działu Sieci.
9. Zabezpieczenie, osłonięcie istniejącej sieci oraz usunięcie kolizji odbywa się kosztem i staraniem inwestora kształtującego teren.
10. Przed rozpoczęciem robót wykonać przekopy kontrolne dla zinventoryzowania rzeczywistego położenia i tras istniejącej sieci elektroenergetycznej.
11. Realizacja usunięcia ewentualnych kolizji nastąpi na zasadach uzgodnionych odrębnie w Wydziale Przyłączeń ENERGIA OPERATOR Spółka Akcyjna Oddział w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130.
12. Projekt uzgodniono w zakresie sieci będącej na majątku ENERGIA OPERATOR SA bez sieci oświetlenia.
13. Skrzyżowania i zbliżenia z kablami elektroenergetycznymi realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami SEP- E-004, PN-76/E-05125. Zachować min. 1m odległości projektowanych tras od fundamentów słupów linii napowietrznych i kabli SN-15kV oraz 0,5 m od fundamentów słupów linii napowietrznych i kabli nn-0,4kV.
14. Przestrzegać zachowania poprawnych odległości projektowanej zabudowy od linii napowietrznych zgodnie z PN-E-05100-1, PN-EN 50423-1-2007, SEP-E-003 i innych przepisów podczas prowadzenia robót i po ich zakończeniu.
15. W planie BIOZ opisać sposób bezpiecznego prowadzenia robót w strefie istniejących sieci.
16. Uzgodnienie niniejsze ważne jest wraz z ostemplowaną przez nas mapą do celów projektowych.

Kopie otrzymują:  
36MMD a/a

Specjalista  
ds. Dokumentacji Energetycznej

*Sławomir Ptasinski*



# MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA z uzbrojeniem podziemnym SKALA 1:500 MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

woj. pomorskie  
pow. wejherowski  
gm. Wejherowo  
obręb: Orle ul. Bukowa.  
działka nr: 278/6, 278/26, 278/31.  
Stan (S+U+W) aktualny na dzień 27.06.2018r.  
granicę opracowania  
Układ odniesienia: poziomy- „Układ 2000”  
pionowy- „Kronsztad”  
sporządził:

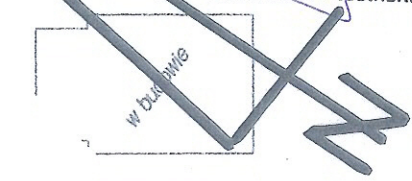
KERG GD.6640.3893.2018  
Reda 27.06.2018r.

Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

**UWAGA!** Nie wyklucza się istnienia innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

W zakresie opracowania nie występują projektowane sieci uzbrojenia podziemnego terenu. 27.06.2018r.

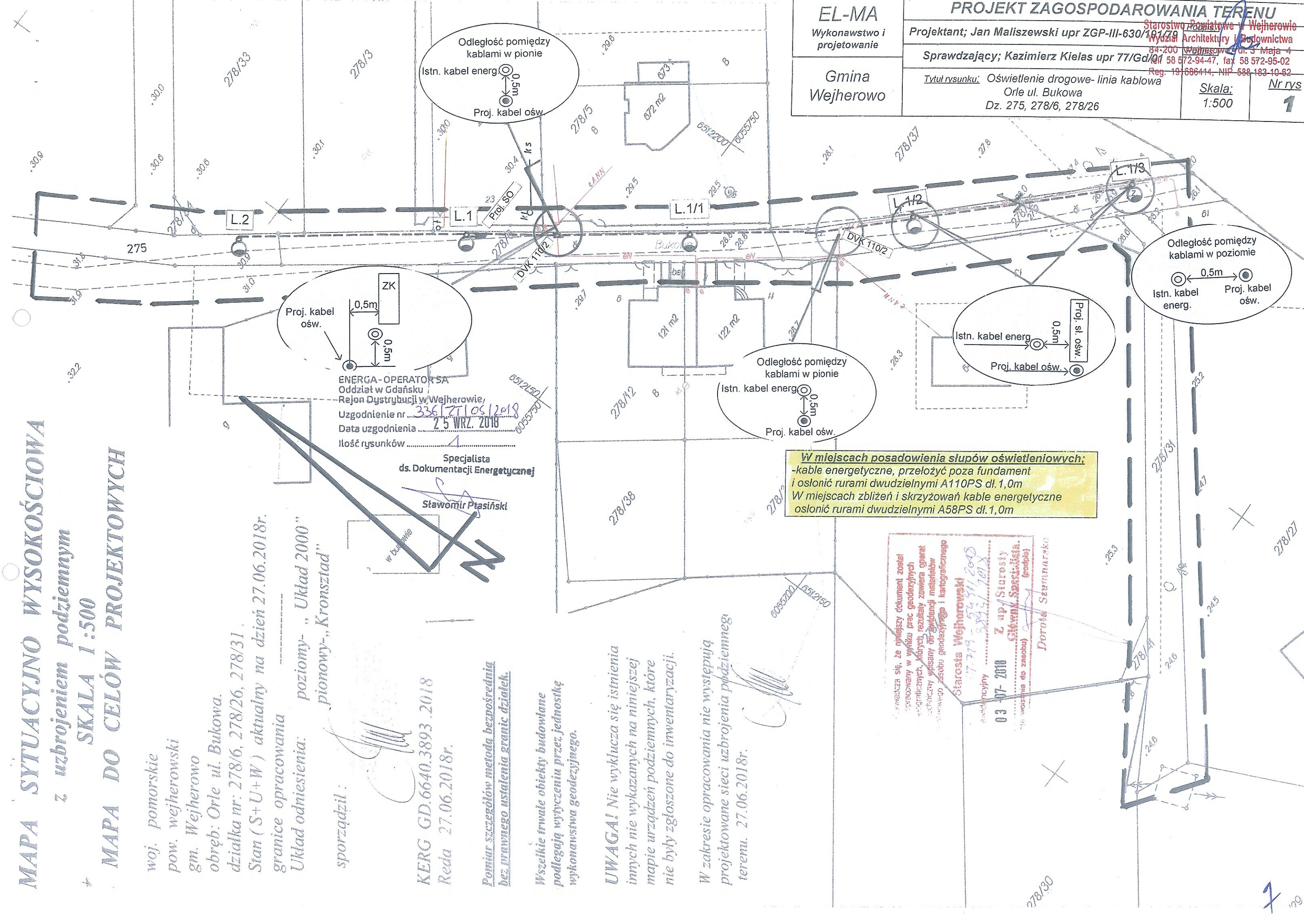


ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Gdańsku  
Rejon Dystrybucji w Wejherowie  
Uzgodnienie nr 3361 ZT/OS/2018  
Data uzgodnienia 25 WRZ. 2018  
Ilość rysunków 1  
Specjalista ds. Dokumentacji Energetycznej  
Sławomir Ptasieński

**W miejscach posadowienia słupów oświetleniowych:**  
-kable energetyczne, przełożyć poza fundament i osłonić rurami dwudzielnymi A110PS dł.1,0m  
W miejscach zbliżeń i skrzyżowań kable energetyczne osłonić rurami dwudzielnymi A58PS dł.1,0m

Świadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i inżynierskich, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do wykazów materiałów geodezyjnych i inżynierskich w zespole geodezyjnego i kartograficznego  
Starosta Wejherowski  
07-07-2018  
Z up. Starosty  
Główny Specjalista  
na wojsku do zaobu  
Dorota Szumnańska

<b>EL-MA</b> Wykonawstwo i projektowanie  Gmina Wejherowo	<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b> Projektant; Jan Maliszewski upr ZGP-III-630/19/79 Sprawdzający; Kazimierz Kielas upr 77/Gd/01 Tytuł rysunku: Oświetlenie drogowe- linia kablowa Orle ul. Bukowa Dz. 275, 278/6, 278/26		
	Skala: 1:500 Nr rys 1		Starostwo Powiatowe w Wejherowie Wydział Architektury i Budownictwa 84-200 Wejherowo ul. 3 Maja 4 tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02 Reg. 19 686414, NIP 588 183 10 62





Nr uzg. **GD.6630.1398.2018**

**Podstawa prawna:**

Ustawa z dn. 17 maja 1989r Prawo Geodezyjne i Kartograficzne  
(j.t. Dz. U. z 2000r. Nr 130 poz. 1086 z późn.zm)  
Ustawa z dnia 5 czerwca 2014r. o zmianie ustawy - Prawo geodezyjne  
i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji  
(Dz.U. z 2014r. poz. 897).

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.**

lokalizacja obiektu: Orle ul. Bukowa gm. Wejherowo dz. nr 275, 278/6, 278/26.  
przedmiot uzgodnienia linia kablowa oświetlenia drogowego  
inwestor: Gmina Wejherowo 84-200 WEJHEROWO Transportowa 1  
autor projektu: Jan Maliszewski

Starosta Wejherowski po rozpatrzeniu wniosku z dnia 2018-08-22 przedłożonego przez inwestora, na naradę koordynacyjną w dniu 2018-08-23 uzgodnił usytuowanie projektowanych sieci względem istniejących i innych projektowanych przewodów i urządzeń z zaleceniami:

**branża energetyczna:** Michał Dzienisz- ENERGA OPERATOR S.A. - Rejon Dystrybucji w Wejherowie; uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Wejherowo,  
**branża wodno-kanalizacyjna:** Jowita Sadowska - PEWiK Gdynia; trasa bez uwag,  
**branża gazowa:** Tomasz Ehrlich- Polska Spółka Gazownictwa sp.z o.o Oddział w Gdańsku.; uzgadniam bez uwag,  
**branża telekomunikacyjna:** Krzysztof Osiecki- NETIA S.A. Oddział Północny; bez uwag,  
Tomasz Schmidtke-TK "Chopin"; nie dotyczy,  
Krzysztof Hinz - INTERKAR Internet Komputer Serwis; nie dotyczy,  
Jacek Pilacki - ZWSE "TELMAX" Spółka zo.o. Gdynia; nie dotyczy,  
**branża geodezyjna:** wszystkie trwałe znaki geodezyjne podlegają ochronie.

Protokół z narady koordynacyjnej znajduje się w Wydziale Geodezji Starostwa Powiatowego w Wejherowie.

Integralną częścią odpisu protokołu z narady koordynacyjnej jest ostemplowany w Wydziale Geodezji projekt przedstawiający dokładną lokalizację sieci.

Złp. Starosty  
Kierownik Referatu  
  
Maciej Abramowicz



**OPIS TECHNICZNY****1. Uwagi ogólne****1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie oświetlenia drogowego w miejscowości Orle ul. Bukowa j.t. 221510-2.0012.

**1.2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora na wykonanie projektu;
- Polska Norma – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe;
- Polska Norma – Elektroenergetyczne linie napowietrzne;
- Ustawa – Prawo budowlane Dz. U. Nr 89 z 1994 r. z późniejszymi zmianami;
- Zarządzenie Ministra Przemysłu z dn. 08.10.1990 r. Dz. U. Nr 81 z 1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej;
- Polska Norma – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa;
- Uzgodnienia lokalizacyjne i branżowe;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych;
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń w zakresie niezbędnym do opracowania projektu;
- Inne obowiązujące normy i przepisy.

**2.0. Projektowane rozwiązania techniczne**

**OSTATECZNY RODZAJ I TYP ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW OKREŚLI INWESTOR.**

**Gmina Wejherowo jest właścicielem, użytkownikiem i gestorem projektowanego oświetlenia**

**2.1. Układ zasilania i sterowania****ZAKRES ENERGIA OPERATOR**

**ENERGIA OPERATOR** oddzielnym opracowaniem wybuduje szafkę licznikową SL., wraz z kablem zasilającym umożliwiając zasilanie projektowanego oświetlenia.

Z szafki licznikowej SL.1 wybudować kabel YAKY 4x50 zasilający szafkę oświetleniową SO-2/3w3/astro na fundamencie.

Z szafki wybudować obwód oświetleniowy kablem YAKY 4x25 w kierunku słupów L.2 i L.1/3.

Na wierzchołku słupa L.1, zamontować czujkę zmierzchową.

**PROJEKTOWANE SŁUPY**

- prosty, stalowy, ocynkowany, wielokątny o wysokości 8,0m.

W projektowanym słupie L.2 zamontować tabliczkę podwójną.

Do posadowienia słupów zastosować fundamenty prefabrykowane F-100/40.

Zasilanie poszczególnych słupów rozłożyć na fazy L1, L2, L3.

**2.2. Projektowane oświetlenie**

Klasa oświetlenia ME 5.

Obliczenia równoważne wykonano dla opraw „OSRAM”

AG AA 6808600AG Streetlight 30, 3 dimm functions, 41W

Trasę projektowanego oświetlenia pokazano na rys. nr 1, a elektryczny układ połączeń na rys. nr 2.

**3.0. Układanie kabli**

**W miejscach posadowienia słupów kable energetyczne i telekomunikacyjne, przełożyć poza fundament i osłonić rurami dwudzielnymi A110/PS dł.1,0m i odpowiednio A58PS dł.1,0m.**

**Projektowane kable należy ułożyć do rzędnych rzeczywistych terenu i zgodnie z załączonymi uzgodnieniami.**

Wszystkie instalacje napotkane podczas prowadzenia robót, a nie wykazane na mapie trasowej należy traktować jako czynne. Przed wprowadzeniem kabli do słupów oświetleniowych pozostawić odpowiednie zapasy.

Projektowane linie kablowe należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-76/E-05125. Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kabel należy układać na podsypce z warstwy piasku o grubości, co najmniej 10cm. Głębokość ułożenia kabli mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić, co najmniej 70cm.. W miejscach wskazanych na rys. nr 1 projektowane kable należy układać w przepustach z grubościennych osłon rurowych: typu DVK  $\phi$  110 Istniejące kable TP S.A. w miejscach skrzyżowania z proj. oświetleniem oraz w miejscach posadowienia słupów osłonić rurami dzielnymi A-58PS. Projektowane kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem (1..3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na kablach należy umieścić oznaczniki kablowe, co 10 m oraz przed wprowadzeniem do słupa i długich przepustów. Trasę kabla oznakować folią ostrzegawczą koloru niebieskiego.



## **FUNDAMENTY SŁUPÓW ORAZ KABEL PRZED ZASYPIANIEM PODLEGAJĄ ETAPOWEMU ODBIOROWI**

### **4.0. Zagospodarowanie terenu**

#### **- Przedmiot inwestycji:**

- Jednostka 221510-2. 0012 Obr. 0012 – Orle gm. Wejherowo  
 - dz. 275, 278/6, 278/26 własność – Gmina Wejherowo  
 - budowa linii kablowej elektroenergetycznej nn 0,4kV- oświetlenie uliczne;

PRZEDMIOT INWESTYCJI: - linia kablowa oświetlenia drogowego

Inwestycja nie ma wpływu na ukształtowanie terenu.

Inwestycja jest projektowana poza systemem korzeniowym drzew.

- Zestawienie powierzchni działek nie dotyczy
- Informacja o ochronie zabytków inwestycja nie wymaga;
- Informacja o ochronie wybrzeża morskiego nie dotyczy
- Informacja o ochronie na terenach górniczych nie dotyczy
- Informacja o ochronie środowiska nie stwarza zagrożenia dla środowiska
- Informacja o ochronie Nadmorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu inwestycja nie narusza uchwały nr 1161/XLVII/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dn. 28.04.2010r.
- Informacja o ochronie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego inwestycja nie narusza uchwały nr 142/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dn. 27.04.2011r.
- Inne wynikające ze specyfiki obiektu budowlanego Kierownik budowy winien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### **5.0. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym - Sieć zasilająca**

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń dla sieci zasilającej w układzie TN-C stosowane jest „SAMOCZYNNIE SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – DAWNIEJ ZEROWANIE” -(części przewodzące dostępne połączone z przewodem ochronno-neutralny PEN – połączonym bezpośrednio z uziemionym punktem gwiazdowym transformatora zasilającego).

Szybkie wyłączenie realizowane będzie przez bezpieczniki topikowe w proj. SO i bezpieczniki topikowe opraw.

Uziemienia słupów – konstrukcje słupów podłączyć do proj. płaskownika FeZn 25x4, który należy ułożyć we wspólnym wykopie z projektowanym kablem.

Projektuje się dodatkowe uziemienie robocze punktu PEN pierwszych, rozgałęźnych i ostatnich latarni. Rezystancja dodatkowego uziemienia musi spełniać warunek:  $R \leq 10 \Omega$ .

Skuteczności ochrony i rezystancję dodatkowych uziomów potwierdzić odpowiednimi pomiarami.

### **6.0. Ochrona przepięciowa**

W sieci kablowej nie przewiduje się ochrony przepięciowej z zastosowaniem ograniczników przepięć.

### **7.0. Obliczenia techniczne**

W SO – 9816 obwody zabezpieczyć bezpiecznikami o  $I_b = 16 A$ .

Obliczenia dotyczące spadków napięcia i skuteczności zerowania przedstawiono w *Tablicach 1,2*.

### **8.0. Uwagi końcowe dla Wykonawcy**

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonawstwa i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych oraz obowiązującymi normami PN i IEC oraz zgodnie z Dz. U. Nr 89 z dnia 25.08.1994r. ustawy z dnia 07.07.1994r. – Prawo budowlane i wiedzą techniczną.
- Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór instytucji użytkujących urządzenia inżynierskie.
- Po ułożeniu, a przed zasypaniem kabel podlega etapowemu odbiorowi przez Inwestora. Numery robocze oraz nazwy poszczególnych elementów linii uzgodnić przed odbiorem z Inwestorem. Do odbioru końcowego Wykonawca winien przedstawić protokoły badań i pomiarów oraz dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i wymogami Inwestora.
- Stan nawierzchni po robotach ziemnych doprowadzić do stanu wyjściowego.
- Urządzenia podziemne napotkane w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach.
- Projektowany kabel ułożyć zgodnie z trasą pokazaną na rys. nr 1. Jakakolwiek zmiana trasy linii kablowej od trasy zaprojektowanej wymaga ponownego uzgodnienia w ZUD.
  - zaprojektowanej wymaga ponownego uzgodnienia w ZUD.

Do montażu kabli w słupach zastosować typowe tabliczki oświetleniowe EO, w słupach na tabliczkach zaciskowych kable układać w choinkę, pozostawić zapas na przewodzie zerowym, wszystkie końce kabli zabezpieczyć rurami termokurczliwymi, na kablach w słupach zawiesić tabliczki opisowe zawierające typ kabla, jego przekrój oraz kierunek ułożenia, słupy posadzić równoległe do kierunku ruchu pojazdów (pozycja boczna), wszelkie połączenia śrubowe (słupa, fundamentu, wysięgnika) oraz zamki należy dokładnie posmarować smarem stałym, dla systemu dodatkowej ochrony od porażeń (zerowanie) stosować przewody min. LY10, śruby mocujące słup do fundamentu osłonić kapturami, stopę słupa oraz słup do wysokości 40 cm, pomalować farbą do ocynku koloru szarego, końcowe brzmienie opisów wykonawca ustali z Inwestorem.

Opracował: Jan Maliszewski





**ZBIORCZE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

1. Szafka oświetleniowa SO- 2/3w3 astro	szt. 1
2. Kabel YAKY 4 x 25	171 mb
3. Kabel YAKY 4 x 50	20 mb
4. Słup oświetleniowy stalowy prosty ocynkowany wielokątny o wys. 8,0m	5 szt.
5. Fundament typu F-100/40	5 szt.
6. Tabliczka słupowa pojedyncza	5 szt.
7. Oprawa LED – 41W kl.II wg projektu	5 szt.
8. Przewód YDY 3x2,5	45 mb
9. Kabel YKY 3x1,5	20 mb
10. Czujka zmierzchowa Grasin	szt. 1
11. Grubościenna osłona rurowa DVK110	4 mb
12. Grubościenna osłona rurowa A110PS	3 mb
13. Folia ostrzegawcza niebieska	150 mb
14. Płaskownik FeZn 25 x 4	171 mb
15. Oznaczniki kablowe	18 szt.
16. Wazelina techniczna	1,0 kg
17. Inne drobne materiały (śruby, podkładki, itp.)	



# EL-MA

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. Kaszubska 59  
tel. 501-478-668, fax 50-572-95-02  
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

## WYKONAWSTWO I PROJEKTOWANIE

84-200 Wejherowo ul. Kaszubska 59 tel. 501-478-668 NIP 588-103-54-19 REGON 190402060

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU

BUDOWLANEGO:

*Oświetlenie drogowe - linia kablowa*

ADRES OBIEKTU

BUDOWLANEGO:

*Orle ul. Bukowa*

INWESTOR:

*Gmina Wejherowo*

PROJEKTANT:

*Jan Maliszewski  
upr. bud. ZGP-III-630/191/79*





**1. Zakres robót oraz kolejność realizacji**

- Wykopanie rowów po kablu i dołów pod fundamenty słupów;
- Posadowienie słupów;
- Ułożenie kabli, płaskownika, folii, i rur osłonowych;
- Zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu;
- Montaż kabli, przewodów i osprzętu w słupach i szafce;
- Podłączenie kabla w SL.1;
- Pomiary skuteczności zerowania;
- Pomiary rezystancji uziemień i rezystancji izolacji kabli;

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- Istniejące uzbrojenie; energetyka, wod-kan, telekomunikacja;
- Szafka licznikowa SL.1;

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

- Droga publiczna
- Szafka licznikowa SL.1;

**3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Niska	Wpadnięcie do rowu	Na trasie kabla i w miejscu posadowienia słupów	Od rozpoczęcia prac ziemnych do czasu zasypania wykopów
Średnia	Potrącenie przez samochód	Droga publiczna	Podczas prac montażowych
Wysoka	Porażenie prądem	Szafka licznikowa SL.1;	Podpięcie kabla w słupie

**4. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Prace wykonać wg odpowiedniej technologii prac pod napięciem.

**5. 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**

- Teren robót należy wygrodzić folią koloru biało-czerwonego;
- Robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności;
- Bezpieczną i sprawną komunikację zapewniają drogi, na których będą wykonywane prace;
- Pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów.

**6. Uwagi końcowe**

- Teren robót należy wygrodzić folią koloru biało-czerwonego;
- Przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót budowlano-montażowych Wykonawca jest zobowiązany zgłosić ten fakt do właściwych urzędów i gestorów poszczególnych sieci w terminie określonym w art. 41 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane Dz. U. Nr 89 z 1994r. poz. 414 z późniejszymi zmianami i zgodnie z załączonymi uzgodnieniami.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonawstwa i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych oraz obowiązującymi normami PN i IEC, Warunkami Technicznego Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i wiedzą techniczną.
- Przy wykonywaniu robót bezwzględnie przestrzegać wszystkich uwag i zaleceń podanych w uzgodnieniach oraz oświadczeniach właścicieli gruntów.
- Po ułożeniu, a przed zasypaniem fundamenty słupa i kable podlegają etapowemu odbiorowi przez ENERGĘ. Numery robocze oraz nazwy poszczególnych elementów linii uzgodnić przed odbiorem z ENERGĄ. Do odbioru końcowego Wykonawca winien przedstawić protokoły badań i pomiarów oraz dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i wymogami ENERGI.



TABLICA 1

OBLICZENIA I DOBÓR LINII ZASILAJĄCYCH

L.p.	ELEMENT SIECI	TYP PRZEWODU / PRZEKRÓJ		Obciąż. długotr.	Długość odcinka	Ilość przyłączy	Moc przyłącza	Współ. jedn.	Suma mocy	Prąd obl. odcinka	Spadek napięcia	
		[ ]	[mm <sup>2</sup> ]	I <sub>ob</sub> [A]	l [m]	Sn [szt.]	P [kW]	k <sub>i</sub> [ ]	[kW]	I <sub>obl</sub> [A]	SPs*l [kWxm]	ΔU <sub>%</sub> [%]
1	T-9816	AL4x50	50	175	180	5	0,41	1	2,05	10,4	369	0,13
2	Z-1/101/4	YAKY4x	70	200	73	5	0,1	1	0,5	2,5	37	0,01
3	SO-9816	YAKY4x	35	135	20	5	0,1	1	0,5	2,5	10	0,01
4	L.1/3	YAKY4x	25	110	120	1	0,1	1	0,1	0,5	12	0,01
Dla projektowanego odcinka										Σ	428	0,89%

Warunek  $\Delta U_{\% \text{ dop.}} < 5\%$  - spełniony

0,16

TABLICA 2

OBLICZENIA SKUTECZNEJ OCHRONY OD PORAŻEŃ

L.p.	ELEMENT SIECI		Długość odcinka	Jednostkowa		Pętli zwarciowej			Prąd zwarcia	Typ wkładki			Prąd znam. bezp.	Prąd wyłączalny	War. skuteczn. ochrony
				Rezyst.	Reakt.	Rezyst.	Reakt.	Impedancja							
			I	R	X	R	X	Zs	Iż	[ ]	k	Iż/k	In	Ia = Ib*k	Ia x Zs
[ ]	[ ]	[ ]	[m]	[MΩ/km]	[MΩ/km]	[MΩ]	[MΩ]	[Ω]	[A]	[ ]	[ ]	[A]	[A]	[A]	[V]
1	T - 9816	63 kVA				60,5	91,8								
2	Sl.nn	AL50	180	0,6137	0,33	220,9	118,8	0,352	523	WT-1/gF	2,5	209	80	200	70,3
3	Z-1/101/4	YAKY 4x70	73	0,44	0,069	64,2	10,1								
4	SO-9816	YAKY 4x50	20	0,61	0,07	24,4	2,8								
5	L.1/3	YAKY 4x25	120	1,2	0,075	288,0	18,0								
Dla całego obwodu					Σ	658,1	241,5	0,701	262	Bi	2,5	105	16	40	28,0

Ochrona skuteczna  $I_a \times Z_s < 230 \text{ V}$



# MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA z uzbrojeniem podziemnym SKALA 1:500 MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

woj. pomorskie  
pow. wejherowski  
gm. Wejherowo  
obręb: Orle ul. Bukowa.  
działka nr: 278/6, 278/26, 278/31.  
Stan (S+U+W) aktualny na dzień 27.06.2018r.  
granicę opracowania  
Układ odniesienia: poziomy- „Układ 2000”  
pionowy- „Kronsztad”  
sporządził:

KERG GD.6640.3893.2018  
Reda 27.06.2018r.

Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.

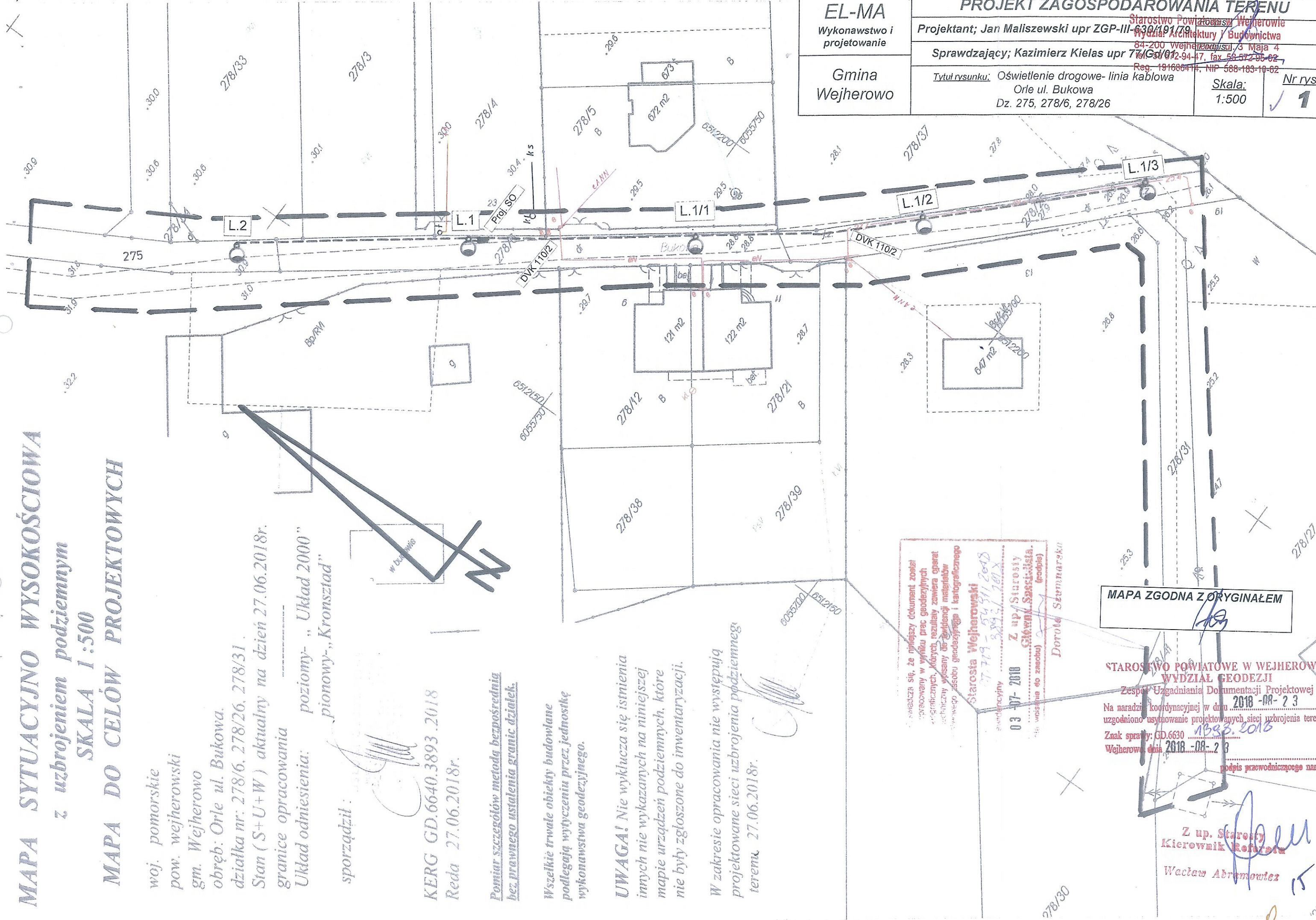
Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

**UWAGA!** Nie wykluza się istnienia innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

W zakresie opracowania nie występują projektowane sieci uzbrojenia podziemnego terenu. 27.06.2018r.

EL-MA  
Wykonawstwo i  
projektowanie  
Gmina  
Wejherowo

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
Projektant; Jan Maliszewski upr ZGP-III-630/191/79  
Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02  
Reg. 191686414, NIP 508-103-10-02  
Sprawdzający; Kazimierz Kielas upr 77/Gd/99  
Tytuł rysunku; Oświetlenie drogowe- linia kablowa  
Orle ul. Bukowa  
Dz. 275, 278/6, 278/26  
Skala:  
1:500  
Nr rys  
1



Świadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wydany do ewidencji materiałów geodezyjnych, zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
Starosta Wejherowski  
03-07-2018  
Z up. Starosty  
Główny Specjalista  
właściwa do zasobu  
Dorota Szumarska

MAPA ZGODNA Z ORYGINAŁEM

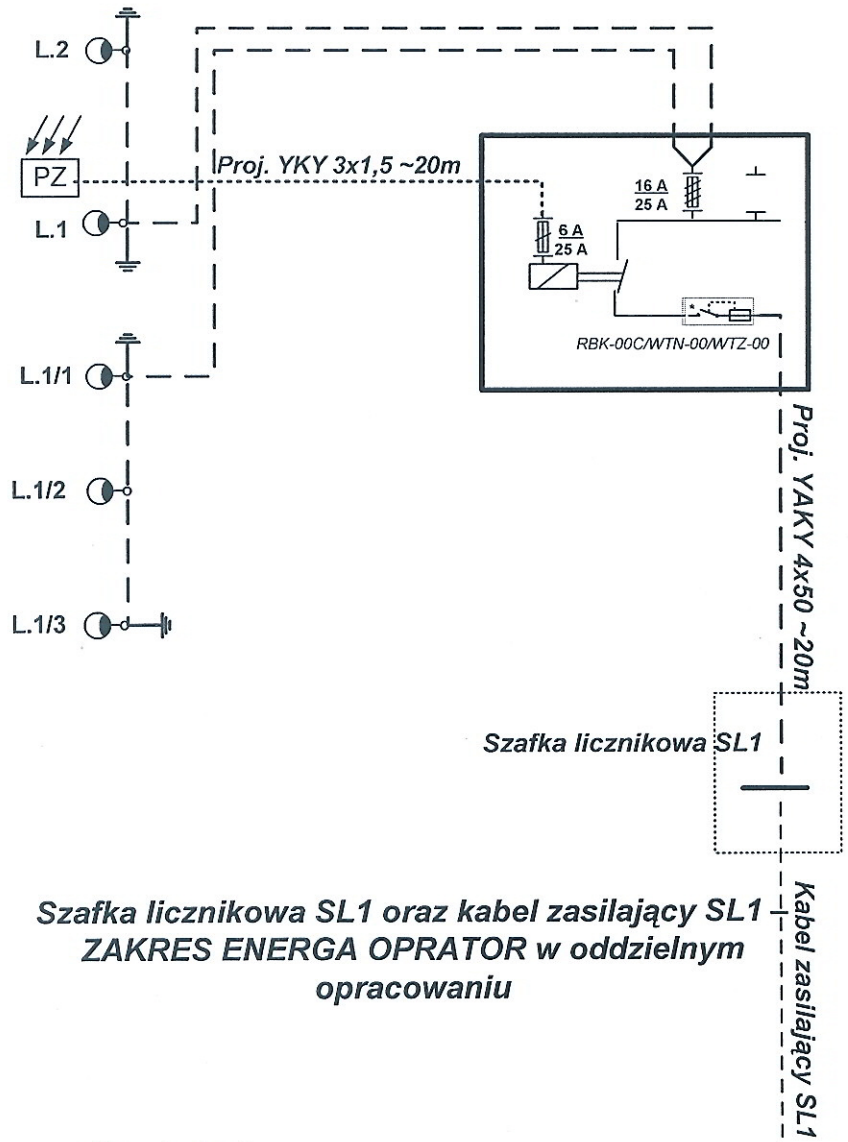
STAROSTWO POWIATOWE W WEJHEROWIE  
WYDZIAŁ GEODEZJI  
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej  
Na naradzie koordynacyjnej w dniu 2018-08-23  
uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu  
Znak sprawy: GD.6630  
Wejherowo dnia 2018-08-23  
podpis przewodniczącego

Z up. Starosty  
Kierownik Referatu  
Wacław Abramowicz



Projektowana szafka  
SO-9816  
SO-2/3w-3

Czujkę zmierzchową umieścić  
na wierzchołku L. 1/1



Szafka licznikowa SL1 oraz kabel zasilający SL1  
ZAKRES ENERGIA OPERATOR w oddzielnym  
opracowaniu

Zasilanie poszczególnych słupów,  
rozłożyć na fazy L1, L2, L3

**OBJAŚNIENIA:**

--- Projektowana linia kablowa YAKY 4x25

Słupy stalowe proste ocynkowane wielokątne o wys. 8m  
Oprawy LED wg projektu i przyjętych standardów przez  
Gminę Wejherowo

Zabezpieczenie opraw Ib-6A  
Fundament F-100/40  
Przewody do opraw YDY 3x2,5

UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ - TN-C  
SYSTEM OCHRONY OD PORAŻEŃ:  
SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
(DAWNIEJ ZEROWANIE)

INWESTOR:		<b>Gmina Wejherowo</b>	
Projektował: Jan Maliszewski ZGP-III-630/191/79		Podpis	
Sprawdzający: Kazimierz Kielas 77/Gd/01		Podpis	
Lokalizacja zasilanego obiektu:		Rys. Nr	
Orle ul. Bukowa		2/2018	
Temat:		Stacja:	
Schemat sieci oświetlenia ulic		T-9816	