

## PROJEKT WYKONAWCZY

*Zadanie:* *Budowa oświetlenia oraz kanału technologicznego*

*Nazwa dokumentacji:* *Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1*

*Lokalizacja:* *Łeba ul. Powstańców Warszawy,  
dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1*

*Branża:* *Elektryczna*

*Kategorie obiektów budowlanych:* *XXVI*

*Numer dokumentacji:* *2\_2016*

*Wydanie:* *A*

*Zamawiający/ Inwestor:* *Gmina Miejska Łeba  
Ul. Kościuszki 90  
84-360 Łeba*

| <b>Funkcja</b>    | <b>Imię i nazwisko</b>             | <b>Nr uprawnień/<br/>Specjalność<br/>Nr z Izby Inż. Budownictwa</b> | <b>Podpis</b> |
|-------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Projektant</b> | <i>mgr inż. Michał Chmielewski</i> | <i>POM/0186/PWOE/11<br/>elektryka<br/>POM/IE/0129/12</i>            |               |

*Rumia, wrzesień 2016 r.*

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

|             |                                                                    |           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I.</b>   | <b>ZESTAWIENIE DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCIĄ .....</b>               | <b>2</b>  |
| <b>II.</b>  | <b>CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>                                         | <b>3</b>  |
| 1.          | Przedmiot i podstawa opracowania. ....                             | 3         |
| 2.          | Dane wyjściowe opracowania. ....                                   | 3         |
| 3.          | Cel i zakres opracowania. ....                                     | 3         |
| 4.          | Stan istniejący. ....                                              | 3         |
| 5.          | Stan projektowany - oświetlenie. ....                              | 3         |
| 5.1.        | Zasilanie oświetlenia. ....                                        | 3         |
| 5.2.        | Dobór opraw. ....                                                  | 4         |
| 5.3.        | Linie kablowe oświetlenia. ....                                    | 5         |
| 5.4.        | Ochrona przeciwporażeniowa. ....                                   | 5         |
| 5.5.        | Uziemienia. ....                                                   | 5         |
| 6.          | Stan projektowany – kanał technologiczny. ....                     | 6         |
| 6.1.        | Zakres robót. ....                                                 | 6         |
| 6.2.        | Projektowany kanał. ....                                           | 6         |
| 7.          | Ochrona środowiska. ....                                           | 6         |
| 8.          | Ochrona przeciwpożarowa. ....                                      | 6         |
| 9.          | Obszar oddziaływania obiektu. ....                                 | 6         |
| 10.         | Uwagi dla wykonawcy robót. ....                                    | 7         |
| <b>III.</b> | <b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b> | <b>8</b>  |
|             | OŚWIETLENIE .....                                                  | 9         |
|             | KANAŁ TECHNOLOGICZNY .....                                         | 11        |
| <b>IV.</b>  | <b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>                                             | <b>12</b> |
|             | WARUNKI PRZYŁĄCZENIA ENERGA-OPERATOR S.A. ....                     | 12        |
|             | WARUNKI TECHNICZNE ENERGA OŚWIETLENIE .....                        | 15        |
|             | ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE.....                                       | 17        |
|             | OBLICZENIA FOTOMETRYCZNY.....                                      | 19        |
| <b>V.</b>   | <b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>                                       | <b>23</b> |
|             | E1.0-E1.1. Plan sytuacyjny – branża elektryczna      skala 1:500   |           |
|             | E2. Schemat jednokreskowy                                          |           |
|             | E3. Schemat szafki oświetleniowej                                  |           |
|             | E4. Schemat kanału technologicznego                                |           |

**I. ZESTAWIENIE DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ**

| Obręb       | Arkusz | Działka nr | Księga wieczysta | Właściciel/Władający                        | Adres korespondencyjny         |
|-------------|--------|------------|------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Łeba obr. 1 | 1      | 38         | KW 2092          | Gmina Miejska Łeba<br>Urząd Miejski w Łebie | Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba |
| Łeba obr. 1 | 1      | 52         | KW 2092          | Gmina Miejska Łeba<br>Urząd Miejski w Łebie | Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba |
| Łeba obr. 1 | 1      | 67         | KW 2092          | Gmina Miejska Łeba<br>Urząd Miejski w Łebie | Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba |
| Łeba obr. 1 | 1      | 96/5       | KW 2092          | Gmina Miejska Łeba<br>Urząd Miejski w Łebie | Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba |
| Łeba obr. 1 | 4      | 410        | KW 2092          | Gmina Miejska Łeba<br>Urząd Miejski w Łebie | Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba |
| Łeba obr. 1 | 4      | 436        | KW 2092          | Gmina Miejska Łeba<br>Urząd Miejski w Łebie | Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba |
| Łeba obr. 1 | 4      | 437        | KW 2092          | Gmina Miejska Łeba<br>Urząd Miejski w Łebie | Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba |
| Łeba obr. 1 | 4      | 463/3      |                  | Gmina Miejska Łeba<br>Urząd Miejski w Łebie | Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba |
| Łeba obr. 1 | 4      | 425/3      |                  | Gmina Miejska Łeba<br>Urząd Miejski w Łebie | Ul. Kościuszki 90, 84-360 Łeba |

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot i podstawa opracowania.

*Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy oświetlenia oraz kanału technologicznego w ramach zadania pn. Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budowę oświetlenia oraz budowę kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1*

### 2. Dane wyjściowe opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000r. Nr 71 Poz. 838 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.99.43.430)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. RP nr 170 poz. 1393).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 329).
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U.RP 2015 poz. 680).
- Mapa do celów projektowych
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Wizje lokalne w terenie.

### 3. Cel i zakres opracowania.

*Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy oświetlenia drogowego oraz kanału technologicznego w ramach przebudowy ul. Powstańców Warszawskich w Łebie.*

### 4. Stan istniejący.

*Na chwilę obecną rozpatrywany odcinek drogi posiada oświetlenia we władaniu Energa-Oświetlenie będące oświetleniem przestarzałym oraz zużyty – przeznaczone do wymiany na nowe. Rozpatrywany odcinek nie posiada kanału technologicznego.*

### 5. Stan projektowany - oświetlenie.

*Projektuje się oświetlenie oparte o źródła światła typu LED, które po wybudowaniu pozostanie we władaniu oraz utrzymaniu Inwestora. Dodatkowo po wybudowaniu projektowanego oświetlenia należy zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe znajdujące się na słupach energetycznych wzdłuż ulicy Powstańców Warszawy. Demontaż należy przeprowadzić pod nadzorem, w porozumieniu oraz zgodnie z uzgodnieniem oraz zapisami zawartymi w warunkach technicznych Energa-Oświetlenie.*

#### 5.1. Zasilanie oświetlenia.

*Zasilanie oraz sterowanie projektowanego oświetlenia, należy wykonać z projektowanej szafki*

oświetleniowej. Zasilanie szafki oświetleniowej zostanie wykonane po wybudowania szafki kablowo-pomiarowej, wg opracowania i wykonania Energa-Operator S.A.

W celu wykonania zasilania projektowanego oświetlenia należy wyprowadzić projektowany kabel YAKXS 4x35 z szafki oświetleniowej, zlokalizowanej w pobliżu działki nr 425/5, w kierunku projektowanej lampy nr 1/1 oraz 1/2. Sterowanie projektowanym oświetleniem powinno odbywać się na jeden z trzech sposobów: ręcznie, automatycznie (przy pomocy czujki zmierzchowej lub zegara astronomicznego). Czujka zmierzchowa zainstalowana będzie w szafce oświetleniowej. Schemat szafki oświetleniowej przedstawiono na rys. E3.

## 5.2. Dobór opraw

Zgodnie z procedurą wg PKN-CEN/TR 13201-1 wyznacza się:

- zalecaną klasę oświetlenia: ME5 na jezdni i S4 na chodniku,
- zalecane parametry oświetleniowe:
- na jezdni:  $L_m \geq 0,5 \text{ cd/m}^2$ ,  $U_0 \geq 0,35$ ,  $U_I \geq 0,4$ ,  $TI \leq 15\%$ ,  $SR \geq 0,5$ ,
- na chodniku:  $E_m \geq 5 \text{ lx}$ ,  $E_{min} \geq 1 \text{ lx}$ .

Dla projektowanej lokalizacji latarni uwzględniającej istniejące warunki terenowe oraz dla proponowanego typu opraw przeprowadzono obliczenia sprawdzające przy użyciu programu obliczeniowego DIALUX.

Dane do obliczeń oświetlenia ulicznego:

- szerokość jezdni – 6 m,
- szerokość chodnika – 2,5 m oraz 3,5 m,
- maksymalny odstęp pomiędzy słupami – 40 m,
- wysokość montażu opraw - 8 m,
- wysokość słupa - 7 m,
- moce źródeł światła – 62W,
- długość wysięgnika – 1/1 m.

Uwzględniając wymagania Inwestora odnośnie budowy opraw obliczenia wykonano na podstawie danych fotometrycznych oprawy SCHREDER TECEO 1 / 5103 / 40 LEDS 500mA NW / 332962 / 62W. Powyższy model opraw dobrano wyłącznie na potrzebę obliczeń wymaganego rozkładu natężenia oświetlenia. Sugeruje się zastosowanie opraw o parametrach nie gorszych niż te, na których oparto obliczenia fotometryczne. Obliczenia zostały wykonane dla współczynnika utrzymania MF=0,8. W przypadku wyboru innych opraw niż proponowane należy skonsultować możliwość ich zastosowania z Inwestorem.

Wyniki obliczeń załączone do opracowania potwierdzają osiągnięcie zakładanych parametrów.

Oprawy należy instalować na wysięgnikach montowanych do słupów stalowych, ocynkowanych, prostych, o grubości ocynku 80  $\mu\text{m}$ , malowane farbą chemoutwardzalną, o grubości ścianki min. 4 mm, spawane niewidocznym spawem wzdłużnym, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową, o wysokości  $h=7 \text{ m}$  (wysokość montażu oprawy,  $h=8 \text{ m}$ ). Wnęki słupowe powinny zostać wyposażone w pokrywę wyposażoną w zamek, umożliwiający zamknięcie pokrywy. Należy zastosować wysięgniki proste o długości 1/1 m.

Kolor malowania zarówno dla opraw, jak też dla słupów oraz wysięgników należy uzgodnić z Inwestorem przed rozpoczęciem robót. Dodatkowo łączenie słupa z wysięgnikiem powinno być wykonane w sposób niewidoczny (zlicowane).

W dolnej części słupa, od podstawy słupa do wysokości 50 cm nad poziomem terenu, należy zastosować zabezpieczenie w postaci farby antykorozyjnej elastomerowej, np. typu poliuretanowego, winylowo-

akrylowego, itp..

W celu posadowienia latarni stosować fundamenty prefabrykowane. Fundamenty posadzić wg lokalizacji na planie. Dopuszcza się zmianę proponowanych słupów oraz wysięgników przez Inwestora po uprzedniej konsultacji z jednostką projektową.

Po ustawieniu fundamentów należy zagęścić grunt i sprawdzić stopień zagęszczenia w obszarze wykonywanych wykopów, który powinien wynosić co najmniej 0,97. Śruby mocujące zabezpieczyć abizolem oraz kapturkami termokurczliwymi. Numerację słupów uzgodnić na roboczo z Inwestorem. W latarniach stosować tabliczki bezpiecznikowe wzór EZO typu tzw. „choinka”. W razie konieczności należy stosować tabliczki słupowe dwurzędowe.

Miejsca posadowienia latarni zostały przedstawione na rysunku nr E1.

Dodatkowo w ramach zadania należy zlokalizować istniejącą lampę oświetleniową na działce 466/9, wymienić ją na lampę analogiczną z projektowanymi (słup wraz z oprawą) oraz przyłączyć projektowanym kablem typu YAKXS 4x35 do projektowanej lampy 5/1. Lampie na działce nr 466/9 nadaje się oznaczenie 5.1/1.

W ramach zadania należy także zdemontować istniejące oświetlenie ul. Powstańców Warszawy znajdujące się wzdłuż rozpatrywanego odcinka. Istniejące oświetlenie jest własnością Energa Oświetlenie oraz znajduje się na słupach energetycznych. Demontaż istniejących opraw należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi oraz w porozumieniu z Energa Oświetlenie. Odstępuje się od zapisów w warunkach dotyczących demontażu linii napowietrznych oraz budowy powiązań kablowych – zdemontowane powinny zostać jedynie oprawy znajdujące się na słupach.

### **5.3. Linie kablowe oświetlenia.**

Projektowane kable YAKXS 4x35 należy układać na głębokości minimum 0,5 m (zalecane 0,7 m), w rurze osłonowej SRS Ø110 w miejscach oznaczonych na rys. nr E1. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi i projektowanymi instalacjami elektrycznym, gazowymi, wod.-kan., c.o. i teletechnicznymi wykonywać zgodnie z normą PN-76/E-05125 w technologii wykopu otwartego, w razie potrzeby w przepustach minimum 110 mm.

Wszelkie wykopy otwarte wykonywać wyłącznie sprzętem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności. Grunt w wykopach zagęścić i sprawdzić stopień zagęszczenia w obszarze wykonywanych wykopów, który powinien wynosić co najmniej 0,97.

Istniejące nawierzchnie po ułożeniu kabli i utwardzeniu gruntu muszą zostać odtworzone i uzyskać stan co najmniej taki jak przed wykonaniem wykopu.

### **5.4. Ochrona przeciwporażeniowa**

Istniejącą sieć zasilającą wykonano w układzie TN-C, a jako dodatkowy system ochrony od porażen zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, które jest realizowane przez odpowiednie zabezpieczenia. Oprawy w II klasie ochronności. Konstrukcję wszystkich latarni przyłączać do zacisku PEN..

### **5.5. Uziemienia**

Rezystancja wypadkowa uziemienia słupa powinna wynosić  $R \leq 10\Omega$ . Wartość rezystancji należy sprawdzić pomiarem. W przypadku nie spełnienia warunku należy rozbudować sieć uziemiającą o dodatkowe uziomy pionowe z prętów Ø20. Wraz z kablem należy układać bednarkę FeZn 25x4, którą należy przyłączyć do każdej projektowanej latarni.

**MATPROJEKT** Mateusz Muchewicz

ul. Żwirki i Wigury 4/8, 84-230 Rumia

fax. +48 58 679 59 21, kom. +48 501 263 547

E-mail: [matprojekt@wp.pl](mailto:matprojekt@wp.pl), [matprojekt@matprojekt.pl](mailto:matprojekt@matprojekt.pl), [www.matprojekt.pl](http://www.matprojekt.pl)

NIP: 588-224-81-52

## 6. Stan projektowany – kanał technologiczny.

### 6.1. Zakres robót

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Kanał technologiczny | – 820 m  |
| Studnia SK-1         | – 5 szt. |

### 6.2. Projektowany kanał

Projektuje się kanał technologiczny wykonany przy wykorzystaniu rur osłonowych 2 x Ø40mm/3,7mm (rury puste, w kanalizacji pierwotnej).

Rurociąg należy układać zgodnie z trasą wyznaczoną na rys. nr E1. Rurociąg powinien być ułożony na głębokości 0,8 m. Na końcach oraz w środku odcinka projektuje się studnie kablowe. Typy studni należy zastosować zgodnie z oznaczeniami na rys. nr E1. Na skrzyżowaniach rurociągów z drogami, rowami i urządzeniami uzbrojenia terenu projektuje się rury ochronne RHDPE Ø160mm/9,1mm (rura osłonowa pierwotna, w ziemi). Odcinki rur polietylenowych dostarczane w zwojach lub na bębnach układa się bezpośrednio w ziemi ręcznie w uprzednio przygotowanym rowie.

Rurociąg kablowy układany w rowach wykonanych ręcznie powinny być zasypywane najpierw warstwą piachu lub miękkiej ziemi o grubości co najmniej 10 cm nad powierzchnię rur. Zaleca się również, aby rurociągi te posiadały falowanie w poziomie od 0,2% do 0,3% w gruntach o twardym podłożu, i 2% w gruntach bagnistych i na terenach zalewowych.

W okresie letnim tj., gdy temperatura w ziemi na głębokości 1 m jest znacznie niższa od temperatury rur polietylenowych na placu budowy, zasypanie rurociągu kablowego powinno być wykonane dwuetapowo: najpierw warstwą podsypki, a po upływie 24 godzin, po ochłodzeniu rur w ziemi, powinno nastąpić ostateczne zasypanie rurociągu.

Rury polietylenowe powinny być układane przy temperaturze nie niższej od -5°C. W razie konieczności prowadzenia robót przy niższej temperaturze należy zapewnić odpowiednie podgrzanie rur w zwojach lub na bębnach. W każdym przypadku układania rur przy obniżonej temperaturze niedopuszczalne jest rzucanie lub uderzanie rurami oraz zasypywanie ich grudami zmarzliny.

Sposób układania kanału technologicznego oraz materiały z jakich powinny zostać wykonane rury wykorzystywane do budowy kanału zostały przedstawione w załącznikach.

## 7. Ochrona środowiska

Elektroenergetyczną linię kablową oraz kanał technologiczny zaprojektowano z materiałów podlegających przetworzeniu i utylizacji po zakończonym okresie eksploatacji.

Przebieg trasy projektowanych obiektów nie przewiduje wycinki istniejącego drzewostanu.

## 8. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Rozdział 2 „Zakres i zasady uzgadniania projektu budowlanego”), niniejsza dokumentacja nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

## 9. Obszar oddziaływania obiektu

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej i kanału technologicznego oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią

*przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych, budowy kanałów technologicznych oraz ochrony przeciwporażeniowej:*

*Z przepisów tych wynika, że projektowana infrastruktura nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania projektowanych obiektów.*

#### **10. Uwagi dla wykonawcy robót**

- a) Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w tym ustawą Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami).*
- b) Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór gestorów sieci, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich użytkowników terenu.*
- c) Przed przystąpieniem do prac na terenie prywatnych posesji poinformować właścicieli o zakresie koniecznych prac i uzgodnić termin wejścia na posesję.*
- d) Podczas prac bezwzględnie przestrzegać wszystkich uwag i zaleceń podanych w uzgodnieniach oraz oświadczeniach właścicieli gruntów.*
- e) Teren i nawierzchnię po robotach budowlanych doprowadzić do stanu poprzedniego.*
- f) Zachować przepisowe odległości elementów projektowanych do istniejącego uzbrojenia terenu.*
- h) Po zakończeniu prac wykonać pomiary i próby po montażowe i sporządzić protokoły.*

**III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Zadanie:** Budowa oświetlenia oraz kanału technologicznego

**Nazwa dokumentacji:** Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1

**Lokalizacja:** Łeba ul. Powstańców Warszawy, dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1

**Branża:** Elektryczna

**Kategorie obiektów budowlanych:** XXVI

**Numer dokumentacji:** 2\_2016

**Wydanie:** A

**Zamawiający/ Inwestor:** Gmina Miejska Łeba  
Ul. Kościuszki 90  
84-360 Łeba

| <b>Funkcja</b>   | <b>Imię i nazwisko</b>             | <b>Nr uprawnień/<br/>Specjalność<br/>Nr z Izby Inż. Budownictwa</b> | <b>Podpis</b> |
|------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Opracował</b> | <i>mgr inż. Michał Chmielewski</i> | <i>POM/0186/PWOE/11<br/>elektryka<br/>POM/IE/0129/12</i>            |               |

*Rumia, wrzesień 2016 r.*

## OŚWIETLENIE

### 1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

- Wykonanie przekopów próbných, celem ustalenia dokładnej trasy ułożenia istniejących kabli
- Wykopanie rowu kablowego i dołu pod fundament latarni
- Ułożenie płaskownika na dnie rowu kablowego (na gruncie rodzimym)
- Wykonanie 10 cm podsypki piaskowej
- Ułożenie kabla na dnie rowu kablowego
- Ustawienie fundamentu pod latarnię
- Montaż słupa latarni
- Zasypanie 10 cm warstwą piasku
- Zasypanie kabla 15 cm warstwą rodzimego gruntu
- Ułożenie folii kalandrowej koloru niebieskiego
- Zasypanie całkowite rowu kablowego i dołu pod fundamentem, pamiętając o warstwowym ubijaniu ziemi, współczynnik zagęszczania min. 0,97
- Montaż latarni na fundamentach
- Wykonać pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabla
- Wykonać pomiary skuteczności zerowania

### 2. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Linia kablowa, przyłącza i powiązanie z istn. siecią kablową
- Złącze kablowe nN
- Projektowane latarnie

### 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- Droga miejska w użytkowaniu publicznym
- Rów kablowy z urobkiem na poboczu
- Czynne wodociągi i rury kanalizacji sanitarnej, sieć telekomunikacji w pobliżu wykopów

### 4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ZADANIA

| Skala   | Rodzaj zagrożenia                | Miejsce                                   | Czas wystąpienia                                |
|---------|----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| niska   | Wpadnięcie do rowu kablowego     | Na trasie wykopów dla kabla               | Od rozpoczęcia wykopów do czasu zasypania rowów |
| średnia | Bawiące się dzieci               | j.w.                                      | j.w.                                            |
| wysoka  | Porażenie prądem 0,4 kV          | Czynne istn. linie napowietrzne i kablowe | Kopanie rowów kablowych, prace na słupie nN     |
| wysoka  | Potrącenie pojazdem mechanicznym | Droga do użytku publicznego               | Podczas realizacji robót w pobliżu drogi        |
| wysoka  | Upadek z wysokości               | Proj. latarnie, słup nN                   | Podczas montażu latarni                         |

## 5. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZADANIA.

Należy poinformować i pouczyć pracowników, jak wykonywać rowy kablowe w pobliżu czynnych kabli energetycznych, ułożonego wodociągu oraz sporadycznie wystąpienia istniejących kabli telefonicznych i czynnej linii nN. Prace na linii nN w stanie bez napięciowym lub zgodnie z instrukcją prac PPN.

## 6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z REALIZACJI ZADANIA W STREFIE ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA.

- Zapoznać pracowników z „Instrukcją wykonywania prac pod napięciem w liniach kablowych i napowietrznych”.
- Teren robót należy wygrodzić folią koloru biało- czerwonego, zawieszoną na wysokości min. 0,6-0,8 m nad poziomem terenu.
- Z uwagi na bardzo wąską drogę, w razie potrzeby wyznaczyć jednego lub dwóch pracowników do kierowania ruchem.
- Robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności.
- Pomiary elektryczne wykonywać w dwie osoby, w tym jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów.
- Po zakończeniu robót, wygrabić teren i doprowadzić go do stanu pierwotnego.
- W miejscach wjazdów na posesję, kable ułożyć w rurach ochronnych.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126. Nr 109, póź. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001r. Nr5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, póź. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002r. Nr 74, poz.676) na podstawie Rozdziału 3 Art.20 pkt 1b kierownik budowy (wykonawca) jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu bioz”, w którym należy uwzględnić powyższe zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi-oraz inne roboty stwarzające niebezpieczeństwo zawarte w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy z dnia 17 września 2002 roku zauważone podczas przystępowania do prac.

**KANAŁ TECHNOLOGICZNY**

W związku z planowaną inwestycją kierownik robót winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie niniejszej informacji do planu BIOZ

**1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.**

- Ułożenie rur i studni

**2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH.**

- Brak

**3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

- Czynna jezdnia

**4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ZADANIA**

| Skala  | Rodzaj zagrożenia  | Miejsce        | Czas wystąpienia                      |
|--------|--------------------|----------------|---------------------------------------|
| Wysoka | Potrącenie         | Czynna jezdnia | Podczas prac                          |
| Niska  | Wpadnięcie do rowu | Rów kablowy    | Od rozpoczęcia wykopów do zakończenia |

**5. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZADANIA.**

Prace należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić instruktaż pracowników.

**6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z REALIZACJI ZADANIA W STREFIE ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA.**

- Teren robót należy wygrodzić folią koloru biało- czerwonego, zawieszoną na wysokości min. 0,6-0,8 m nad poziomem terenu
- Robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności
- Bezpieczną i sprawną komunikację zapewniają drogi, na których będą wykonywane
- Po zakończeniu robót, wygrabić teren i doprowadzić go do stanu pierwotnego

**7. UWAGI KOŃCOWE.**

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- Przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót budowlanych wykonawca jest zobowiązany zgłosić ten fakt do właściwych urzędów i gestorów sieci
- Przy wykonaniu robót budowlanych bezwzględnie przestrzegać wszystkich uwag i zaleceń podanych w uzgodnieniach oraz oświadczeniach właścicieli gruntów. Do odbioru końcowego wykonawca winien przedstawić dokumentację powykonawczą

Opracował:

mgr inż. Michał Chmielewski

#### IV. ZAŁĄCZNIKI

##### WARUNKI PRZYŁĄCZENIA ENERGA-OPERATOR S.A.



|                                         |                    |                 |
|-----------------------------------------|--------------------|-----------------|
| EOP-58-000698-2016<br>Numer P/16/021001 | Miejscowość Lębork | Data 27-04-2016 |
|-----------------------------------------|--------------------|-----------------|

### WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: oświetlenie zewnętrzne  
Adres (Nr działki): Łeba, ul. Powstańców Warszawy  
gm. Łeba, działka numer 1-410
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 3 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Wicko [01300]  
Linia 15 kV WICKO - ŁEBA III [01300-370]  
Stacja SN/nn ŁEBA KOŚCIELNA [03-0889]  
Obwód nn 1200 I. nap. Powstańców Warsz. CPN [1200]  
Obiekt Złącze, szafka [nN] ZK/Powstańców Warszawy dz. nr 410 [03-0889-1200-03]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zacziski prądowe na listwie zaciskowej w szafce pomiarowej w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
istniejące
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
istniejąca T-889, obw. 1200
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
- wymiana istniejącego ZK-3 nr 1200-03 zlokalizowanego przy granicy dz. nr 425/4 na KRSN-00/3R-NH2/2R-NH00/F  
- budowa przy projektowanej KRSN szafki pomiarowej P2/F  
- istniejący układ pomiarowy należy przenieść do projektowanej szafki pomiarowej (3~, 25A)
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- 7.1.7. Demontaże:
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
- obwód zalicznikowy przygotuje własnym kosztem i staraniem Podmiot Przyłączany
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
szafka pomiarowa zlokalizowana przy granicy działki
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 20 A, instalowany w szafce pomiarowej
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

*g*



- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
  - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
  - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
  - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
  - Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
  - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
  - Napięcie znamionowe sieci - kV
  - Prąd zwarcia doziemnego - A
  - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
  - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
  - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
- w stacji 110/15 kV GPZ Wicko
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
- System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
|                                    |                     |                |                   |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- 12.4. Inne wymagania:
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

**MATPROJEKT** Mateusz Muchewicz

ul. Żwirki i Wigury 4/8, 84-230 Rumia

fax. +48 58 679 59 21, kom. +48 501 263 547

E-mail: [matprojekt@wp.pl](mailto:matprojekt@wp.pl), [matprojekt@matprojekt.pl](mailto:matprojekt@matprojekt.pl), [www.matprojekt.pl](http://www.matprojekt.pl)

NIP: 588-224-81-52



17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
  - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

\_\_\_\_\_  
Zieliński Grzegorz  
OPRACOWAŁ  
tel. 059 841 6328

\_\_\_\_\_  
Dyrektor  
Rejon Dystrybucji w Łęborku  
ZATWIERDZIŁ  
Jerzy Wierchnicki

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Łęborku  
ul. Krzywoustego 34a, 84-300 Łębork

4

## WARUNKI TECHNICZNE ENERGA OŚWIETLENIE



**Energa**

**OŚWIETLENIE**

Beer

T + 48 58 760 77 20  
F + 48 58 760 77 22

www.energa-oswietlenie.pl

Właściciel

f. GREGORA



**GINA MIEJSKA ŁEBA**  
Ul. Kościuszki 90  
84 – 360 Łeba

Sierakowice, 14 kwiecień 2016 roku

Znak EOŚ - 2396 /UP-K/MG/2016

Dot. Wniosku o usunięcie kolizji dla projektowanego demontażu istniejącego oświetlenia przy ul. Powstańców Warszawy w miejscowości Łeba.

W nawiązaniu do złożonego wniosku o usunięcie kolizji z istniejącą siecią oświetleniową EOŚ w związku z projektowanym demontażem sieci oświetleniowej w ciągu ul. Powstańców Warszawy w Łebie, ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. wyraża zgodę na przebudowę sieci oświetleniowej po spełnieniu poniższych wymagań:

1. Opracować projekt budowlany usunięcia kolizji. Projekt uzgodnić z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
2. Przed posiedzeniem ZUDP trasę projektowanej przebudowy uzgodnić na etapie projektowania,
3. W projekcie usunięcia kolizji należy uwzględnić:
  - demontaż napowietrznej sieci oświetleniowej w ciągu ulicy Powstańców Warszawy zlokalizowanej w obrębie SO-889 „Łeba Kościelna”, TO-631 „Łeba Mleczarnia”, TO-895 „Łeba Kopernika”, dokumentując protokołem demontażu zgodnie z pkt. 4 poniższego pisma,
  - zaprojektowanie linii kablowej EOŚ wg obliczeń, lecz nie mniej niż YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>, od istniejącego sł. nr 602 (lokalizacja przy dz. Nr 422/7) zasilanego z szafki SO-889 „Łeba Kościelna” do ul. Plac Dworcowy oraz dalej do ul. Zielonej celem zapewnienia ciągłości zasilania dla istniejącej sieci oświetleniowej umiejscowionej przy powyższych ulicach,
  - zaprojektowanie linii kablowej EOŚ wg obliczeń, lecz nie mniej niż YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>, od istniejącego sł. nr 601 (lokalizacja przy ul. Kościelnej) zasilanego z szafki SO-889 „Łeba Kościelna” do ul. Kościelnej (kier. Plac Dworcowy) celem zapewnienia ciągłości zasilania dla istniejącej sieci oświetleniowej umiejscowionej przy powyższej ulicy,
  - zaprojektowanie linii kablowej EOŚ wg obliczeń, lecz nie mniej niż YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>, od istniejącej szafki SO-889 „Łeba Kościelna” do istniejącego oświetlenia przejścia brukowego od ul. Powstańców Warszawy w kier. PKP oraz do istniejącego oświetlenia przy ul. 1 Maja celem zapewnienia ciągłości zasilania dla istniejącej sieci oświetleniowej umiejscowionej przy powyższych ulicach,
  - zaprojektowanie linii kablowej EOŚ wg obliczeń, lecz nie mniej niż YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>, od istniejącego słupa nr 208 (TO-895 „Łeba Kopernika”) zlokalizowanego przy ul. Grunwaldzkiej do istniejącej oprawy przy ul. Piekarskiej celem zapewnienia ciągłości zasilania dla istniejącej sieci oświetleniowej umiejscowionej przy powyższych ulicach,
4. Wszelkie materiały z demontażu będące własnością EOŚ (przewody, wysięgniki, słupy, oprawy), należy przekazać do EOŚ dokumentując protokołem demontażu na miejsce wskazane przez Kierownika RDRU Kaszuby.

ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.  
ul. Rzemieślnicza 17/19  
81-855 Sopot

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku  
VIII Wydział Gospodarczy KRS  
KRS 0000109164

Zarząd:  
Piotr Meler - Prezes Zarządu  
Jaromir Falandysz - Wiceprezes Zarządu

kancelaria.oswietlenie@energa.pl  
www.energa-oswietlenie.pl

NIP 585-12-32-055  
Regon 191251580

PEKAO S.A. nr rachunku: 39 1240 1239 1111 0010 1371 6803  
Kapitał zakładowy: 191.621.500,00 zł

**MATPROJEKT** Mateusz Muchewicz  
ul. Żwirki i Wigury 4/8, 84-230 Rumia  
fax. +48 58 679 59 21, kom. +48 501 263 547

E-mail: [matprojekt@wp.pl](mailto:matprojekt@wp.pl), [matprojekt@matprojekt.pl](mailto:matprojekt@matprojekt.pl), [www.matprojekt.pl](http://www.matprojekt.pl)

NIP: 588-224-81-52

5. W przypadku demontażu sieci napowietrznej ENERGA OPERATOR SA. Przy ul. Zielonej, Plac Dworcowy, Kościelnej, 1 Maja, Piekarskiej w związku z przedmiotowym opracowaniem na Inwestorze spoczywa obowiązek uwzględnienia zaprojektowania oświetlenia przedmiotowych ulic w powyższym opracowaniu
6. Prace będą wykonywane po dopuszczeniu i pod nadzorem pracowników ENERGA Oświetlenie Sp. z o. o..
7. Prace wykonywać zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004.
8. Usunięcie kolizji zostanie wykonane Państwa kosztem i staraniem według opracowanego i uzgodnionego projektu usunięcia kolizji.
9. Warunkiem przystąpienia do prac budowlano-montażowych związanych z usunięciem kolizji jest uzyskanie uzgodnienia końcowego projektu przez ENERGA Oświetlenie Sp. z o. o.
10. Wykonawcą usunięcia kolizji może być firma wskazana przez Wnioskodawcę, posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania prac i akceptowana przez ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o..
11. Odbiór techniczny usunięcia kolizji nastąpi na podstawie protokołów etapowych oraz protokołu odbioru końcowego z usunięcia kolizji.
12. Powyższe ustalenia ważne są przez okres 1-roku od daty niniejszego pisma.  
Na podstawie niniejszego pisma ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. dokona stosownych czynności umożliwiających szybkie i sprawne załatwienie powyższej sprawy.

a/a EO



Kierownik  
Regionalny Wydział Realizacji Usług  
Północ  
**Małgorzata Szymusik**

## ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

### OŚWIETLENIE

- Słupy oświetleniowe,  $h = 7\text{ m}$  – 23 sztuki
- Wysięgnik półokrągły 1/1 m – 23 sztuki
- Oprawy oświetleniowe – 23 sztuki
- Fundament prefabrykowany – 23 sztuki
- Szafka oświetleniowa – 1 komplet (wyposażenie wg schematu)
- Kabel YAKXS 4x35 – 1100 m
- Bednarka FeZn 25x4 – 1100 m
- Rura osłonowa SRS  $\varnothing 110$  – 252 m
- Tabliczka słupowa – 23 sztuki
- Zestaw uziemieniowy – 5 sztuk
- Wykop – 860 metrów
- Demontaż opraw oświetleniowych na słupach – 13 sztuk (własność EZO)

### LAMPA NA DZIAŁCE NR 466/9

- Słup oświetleniowy,  $h = 7\text{ m}$  – 1 sztuka
- Wysięgnik półokrągły 1/1 m – 1 sztuka
- Oprawa oświetleniowa – 1 sztuka
- Fundament prefabrykowany – 1 sztuka
- Kabel YAKXS 4x35 – 35 m
- Bednarka FeZn 25x4 – 35 m
- Tabliczka słupowa – 1 sztuka
- Zestaw uziemieniowy – 1 sztuka
- Wykop – 30 metrów

KANAŁ TECHNOLOGICZNY

- Kanał technologiczny w postaci 2xRHDPE Ø40mm/3,7mm – 1640 m (2x820 m)
- Studnie kablowe SK-1 – 5 sztuk
- Rura SRS Ø160 – 212 m

**UWAGA:**

**Przed przystąpieniem do robót należy wykonać domiar ww. ilości materiałów w terenie.**

**Kabel układać w rurach osłonowych w miejscach oznaczonych na rys. nr E1.**

*Oprócz urządzeń z poniższego zestawienia, trzeba mieć na uwadze dodatkowe materiały robocze według zapotrzebowania, tj. rurki, zaczepy, przewody, listwy zaciskowe i tym podobne materiały.*

*Liczbę elementów uziemień dopasować do rezystancji wypadkowych uziemień.*

*Przed przystąpieniem do robót należy geodezyjnie wytyczyć trasę oraz miejsce posadowienia projektowanej infrastruktury celem dokładnego określenia zapotrzebowania na materiały.*

## OBLICZENIA FOTOMETRYCZNY

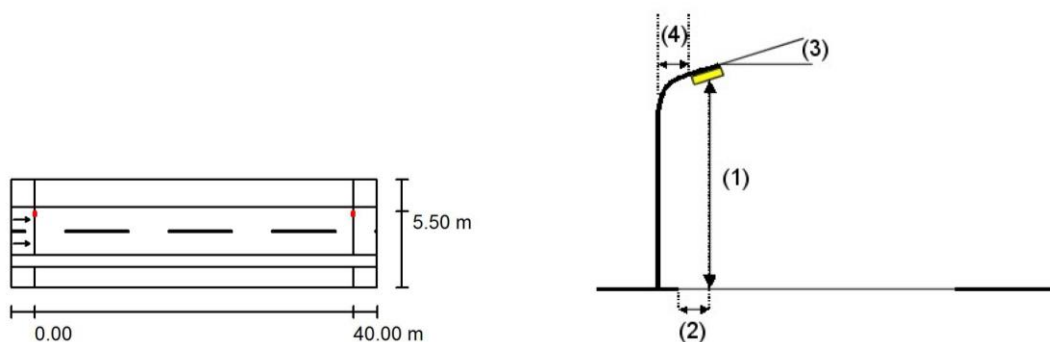
## Łeba, ul. Powstańców Warszawy / Dane planowania

## Profil ulicy

|               |                                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Chodnik 2     | (Szerokość: 3.500 m)                                                      |
| Jezdnia 1     | (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070) |
| Pas postoju 1 | (Szerokość: 1.500 m)                                                      |
| Chodnik 1     | (Szerokość: 2.500 m)                                                      |

Współczynnik konserwacji: 0.80

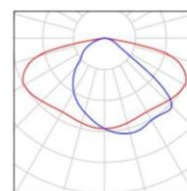
## Rozmieszczenia opraw



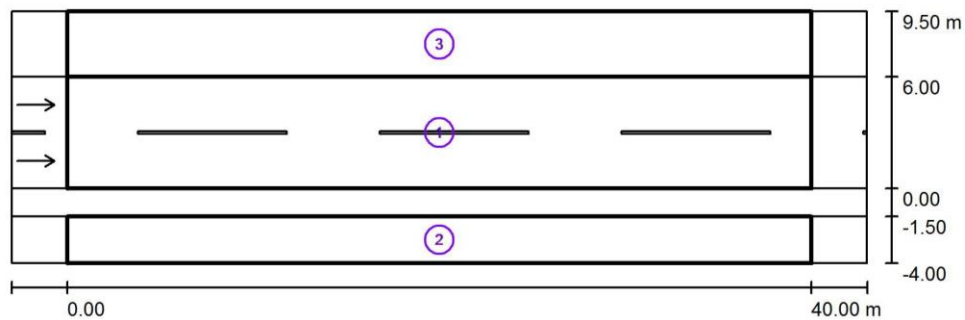
|                             |                                                     |                                                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Oprawa:                     | SCHREDER TECEO 1 / 5103 / 40 LEDS 500mA NW / 332962 |                                                                   |
| Strumień świetlny (Oprawa): | 7026 lm                                             | Wartości maksymalne mocy oświetleniowej                           |
| Strumień świetlny (Lampy):  | 8448 lm                                             | przy 70°: 396 cd/klm                                              |
| Moc opraw:                  | 62.0 W                                              | przy 80°: 189 cd/klm                                              |
| Rozmieszczenie:             | jednostronnie u góry                                | przy 90°: 0.00 cd/klm                                             |
| Odstęp słupa:               | 40.000 m                                            | W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy |
| Wysokość montażu (1):       | 8.000 m                                             | zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.                   |
| Wysokość punktu świetlnego: | 8.040 m                                             | Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.                              |
| Nawis (2):                  | 0.900 m                                             | Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy                       |
| Nachylenie wysięgnika (3):  | 0.0 °                                               | oświetleniowej G1.                                                |
| Długość wysięgnika (4):     | 1.000 m                                             | Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu                    |
|                             |                                                     | oślepienia D.6.                                                   |

## Łeba, ul. Powstańców Warszawy / Lista opraw

SCHREDER TECEO 1 / 5103 / 40 LEDS 500mA  
NW / 332962  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 7026 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 8448 lm  
Moc opraw: 62.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 40 75 96 100 83  
Wyposażenie: 1 x 40 LEDS 500mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



## Łeba, ul. Powstańców Warszawy / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:329

## Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
 Długość: 40.000 m, Szerokość: 6.000 m  
 Siatka: 14 x 6 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

|                                         | $L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ] | U0          | UI          | TI [%]    | SR          |
|-----------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 0.65                       | 0.50        | 0.60        | 9         | 0.72        |
| Wartości zadane według klasy:           | $\geq 0.50$                | $\geq 0.35$ | $\geq 0.40$ | $\leq 15$ | $\geq 0.50$ |
| Spełnione/nie spełnione:                | ✓                          | ✓           | ✓           | ✓         | ✓           |

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1  
 Długość: 40.000 m, Szerokość: 2.500 m  
 Siatka: 14 x 3 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.  
 Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

|                                         | $E_m$ [lx]  | $E_{min}$ [lx] |
|-----------------------------------------|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 6.09        | 3.48           |
| Wartości zadane według klasy:           | $\geq 5.00$ | $\geq 1.00$    |
| Spełnione/nie spełnione:                | ✓           | ✓              |

- 3 Pole oszacowania Chodnik 2  
 Długość: 40.000 m, Szerokość: 3.500 m  
 Siatka: 14 x 3 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.  
 Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

|                                         | $E_m$ [lx]  | $E_{min}$ [lx] |
|-----------------------------------------|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 6.27        | 1.07           |
| Wartości zadane według klasy:           | $\geq 5.00$ | $\geq 1.00$    |
| Spełnione/nie spełnione:                | ✓           | ✓              |

MATPROJEKT Mateusz Muchewicz

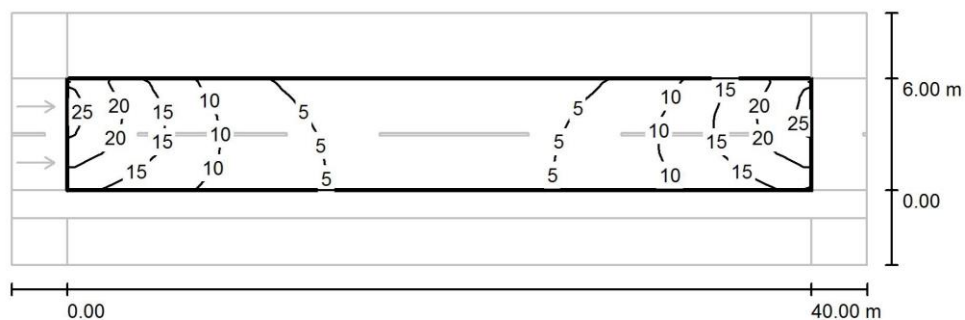
ul. Żwirki i Wigury 4/8, 84-230 Rumia

fax. +48 58 679 59 21, kom. +48 501 263 547

E-mail: [matprojekt@wp.pl](mailto:matprojekt@wp.pl), [matprojekt@matprojekt.pl](mailto:matprojekt@matprojekt.pl), [www.matprojekt.pl](http://www.matprojekt.pl)

NIP: 588-224-81-52

**Łeba, ul. Powstańców Warszawy / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)**

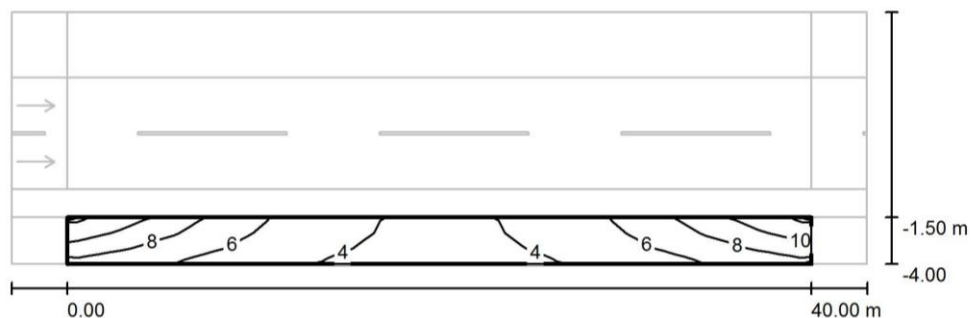


Wartości Lux, Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 6 Punkty

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| 9.49       | 2.33           | 24             | 0.245           | 0.098               |

**Łeba, ul. Powstańców Warszawy / Pole oszacowania Chodnik 1 / Izolinie (E)**

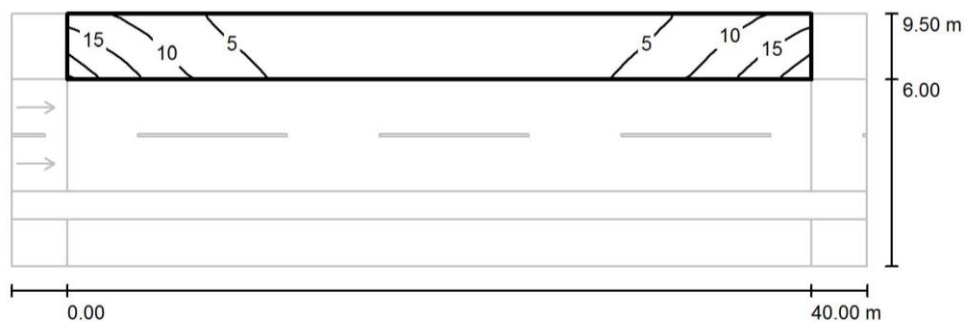


Wartości Lux, Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 3 Punkty

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| 6.09       | 3.48           | 11             | 0.571           | 0.309               |

**Łeba, ul. Powstańców Warszawy / Pole oszacowania Chodnik 2 / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 3 Punkty

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| 6.27       | 1.07           | 20             | 0.171           | 0.055               |

## **V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

*E1.0-E1.1. Plan sytuacyjny – branża elektryczna*

*skala 1:500*

*E2. Schemat jednokreskowy*

*E3. Schemat szafki oświetleniowej*

*E4. Schemat kanału technologicznego*

województwo pomorskie  
powiat łęborski  
gmina: Miasto Łeba  
obręb: Łeba  
ul. Powstańców Warszawy  
układ odniesienia: Kronsztadt 86  
układ współrzędnych: "2000"  
KERG: 6640.159.2016

**USŁUGI GEODEZYJNE**  
Paweł Waszchnik  
81-528 Gdynia, ul. Architektów 59A  
NIP: 957-084-18-99, Regon: 220403644  
tel. 667-828-880

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500 Arkusz 1

W zakresie opracowania mapa aktualna na dzień: 04.03.2016 r.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.

Przed przystąpieniem do prac projektowych należy na niniejszy podkład mapowy nanieść urządzenia techniczne podziemne i naziemne projektowane i uzgodnione w Zespole Uzgodniania Dokumentacji Projektowej w Starostwie Powiatowym w Łęborku.

Właściciele, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani do ochrony znaków geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej (nieruchomości) (art.15,45, pkt.3 ustawy z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz. U. z dnia 2005 r. Nr 240, poz.2027).

Stężebności gruntowych nie badano.

W granicach opracowania mapy występują projektowane i uzgodnione w ZUDP Łębork następujące projekty techniczne:

- eN-53/2016
- z-204/2010
- t-3/2013
- g-140/2009

## SZKIC LOKALIZACJI



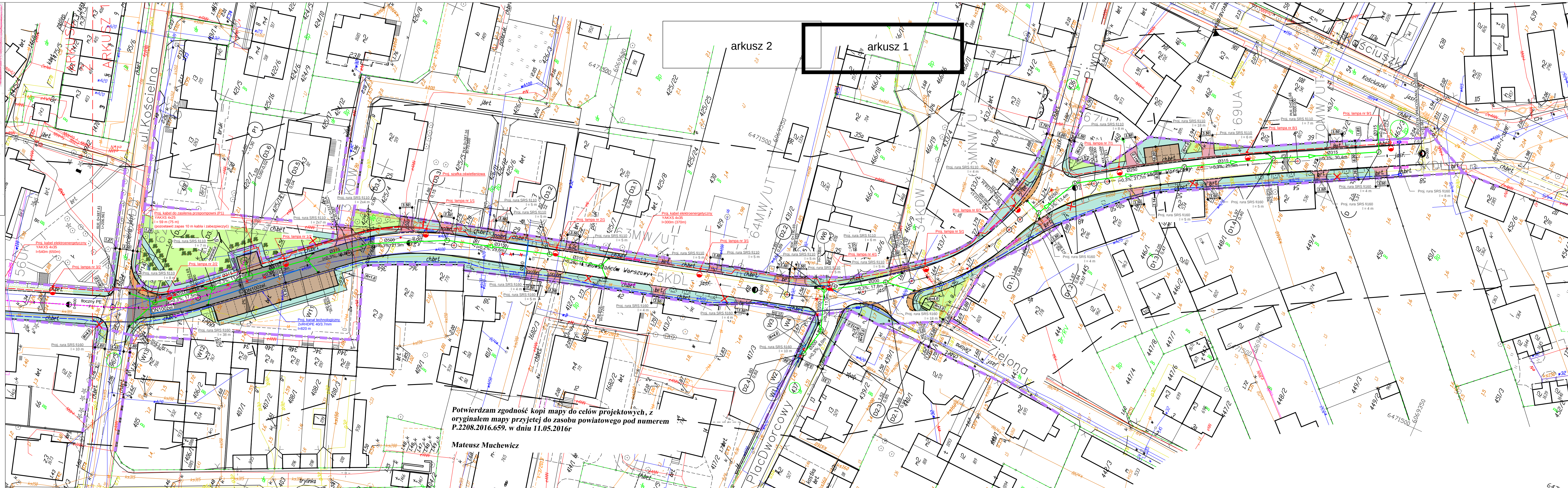
Wykonawca prac:  
zgodnie z art.42 ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne  
**USŁUGI GEODEZYJNE Paweł Waszchnik**  
KIEROWNIK PRAC:  
Jan Mazur, upr. nr 12890

**JAN MAZUR**  
geodeta uprawniony  
upr. nr 12890  
ul. Monturk 37A, 80-274 Gdańsk  
tel. 602150-575

Powstaje się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.  
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA ŁĘBORSKI  
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: P.2208.2016.659  
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 11.05.2016  
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: M. Janicki

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w ŁĘBORKU  
Wydział Geodezji  
Zespół Uzgodniania Dokumentacji Projektowej  
ul. Powstańców Warszawy  
80-204 Łębork  
tel. 66 782 15 73 (pł. 66 782 15 73)

W obszarze opracowania mapy  
zawiera usytuowanie wszystkich urządzeń  
projektowanych sieci uzbrojenia terenu.  
11.05.2016 M. Janicki



Potwierdzam zgodność kopii mapy do celów projektowych, z  
oryginałem mapy przyjętej do zasobu powiatowego pod numerem  
P.2208.2016.659, w dniu 11.05.2016r

Mateusz Muchewicz

## LEGENDA:

- Projektowany kanał technologiczny
- Projektowana studnia technologiczna
- Projektowana szafka oświetleniowa
- Projektowane słupy oświetleniowe
- Projektowana Linia kablowa YAKXS 4x35
- Projektowana rura ostonowa
- Oprawy oświetleniowe na słupach energetycznych prze (własność Energa Oświetlenie)

UWAGA:  
Wzdłuż nowoprojektowanych kabli należy układać bednarkę FeZn 2  
Projektowany kabel układać w rurach ostonowych w miejscach ozi  
Pod wiadukami na posesję oraz na skrzyżowaniach z drogami:  
- projektowany kabel układać w rurach ostonowych SRS f  
- projektowany kanał technologiczny układać w rurach ost  
Numerację słupów oświetleniowych uzgodnić na roboczo z inwesto  
Dokumentację należy rozpatrywać z pozostałymi opracowaniami br  
W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowaną infrastrukturę pow  
ostonowymi.  
Zbliżenia z elementami innych sieci wykonywać zgodnie z wytyczn:

Jednostka Projektowa:  
**MATPROJEKT** Mateusz Muchewicz  
ul. Zwirki i Wigury 4/8  
64-230 Ruma  
tel. +48 501 263 547  
e-mail: matprojekt@wp.pl

|                                                                                                                                                                                                        |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Zadanie: Budowa oświetlenia oraz kanału technologicznego                                                                                                                                               |                    |
| Nazwa dokumentu: Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanału wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego 410, 420/5, 56/5, 57, 58, 59, 60, 1 |                    |
| Nazwa rysunku: Plan sytuacyjny                                                                                                                                                                         |                    |
| Stadium: Projekt wykonawczy                                                                                                                                                                            | Brano: Elektryczny |
| Branża elektryczna                                                                                                                                                                                     |                    |
| Projektant: mgr inż. Michał Chmielewski                                                                                                                                                                | POM/0186/PWOE      |
| Sprawdzający:                                                                                                                                                                                          |                    |

województwo: pomorskie  
powiat: łeborski  
gmina: Miasto Łeba  
obwód: Łeba  
ul: Powstańców Warszawy  
układ odniesienia: Kronsztadt 88  
układ współrzędnych: "2000"  
KER: 6640.159.2016

USŁUGI GEODEZYJNE  
Paweł Waszark  
81-528 Gdynia, ul. Architektów 59A  
NIP: 957-084-18-99, Regon: 220403644  
tel. 667-828-880

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500 Arkusz 2

W zakresie opracowania mapa aktualna na dzień: 04.03.2016 r.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.

Przed przystąpieniem do prac projektowych należy na niniejszy podkład mapowy nanieść urządzenia techniczne podziemne i naziemne projektowane i uzgodnione w Zespole Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej w Starostwie Powiatowym w Łęborku.

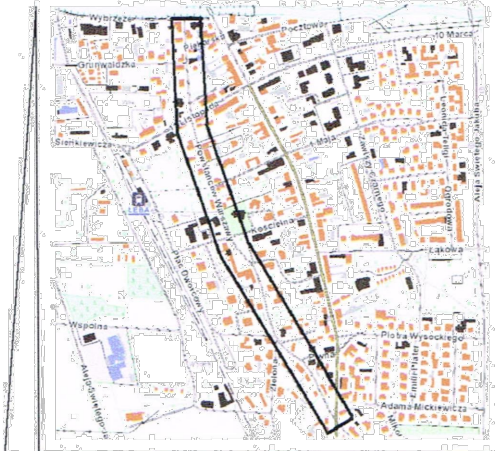
Właściciel, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani do ochrony znaków geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej (nieruchomości) (art.15,45, pkt.3 ustawy z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz. U. z dnia 2005 r. Nr 240, poz.2027).

Służebności gruntowych nie badano.

W granicach opracowania mapy występują projektowane i uzgodnione w ZUDP Łębork następujące projekty techniczne:

- eN-53/2016
- z-204/2010
- t-3/2013
- g-140/2009

## SZKIC LOKALIZACJI



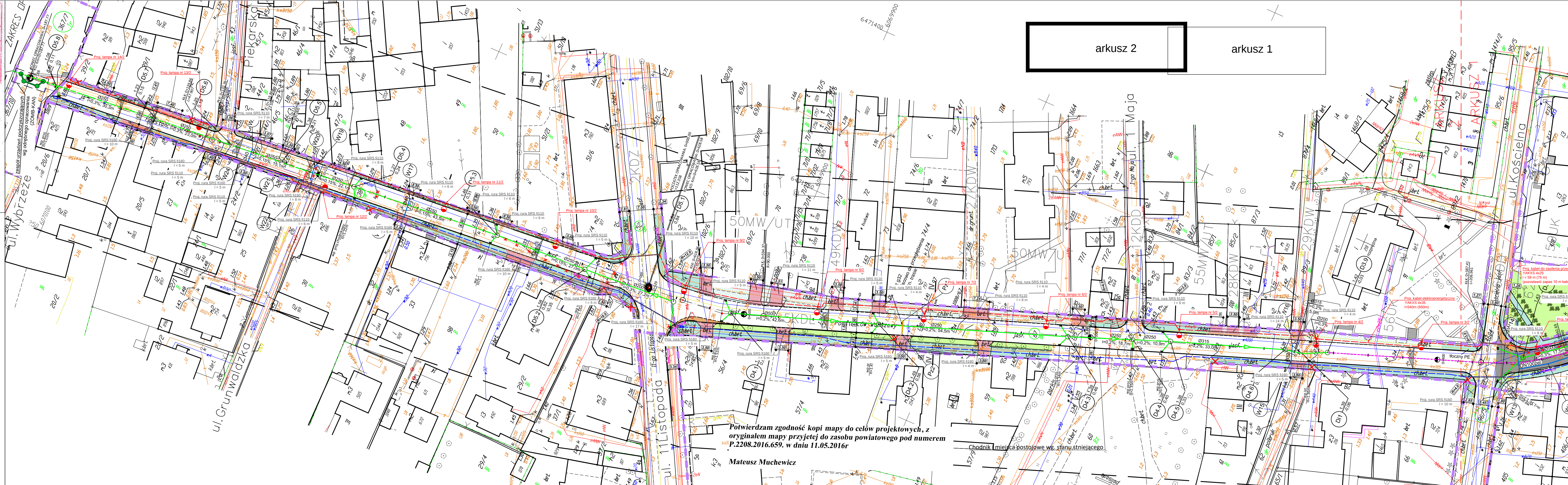
Wykonawca prac:  
zgodnie z art.48 ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne  
USŁUGI GEODEZYJNE Paweł Waszark  
KIEROWNIK PRAC:  
Jan Mazur, upr. nr 12890

AN MAZUR  
data uprawnień  
upr. nr 12890  
ul. 37m 280-274 Gdańsk  
tel. 72-150-575

Powstaje się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.  
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA ŁEBORSKI  
Identyfikator ewidencji materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego: P.2208.2016.659  
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego: 11.05.2016  
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: M. Janicki

STAROSTWO POWIATOWE  
w ŁEBORKU  
Wydział Geodezji  
Zespół Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej  
ul. Powstańców Warszawy 59A  
81-528 Łeba  
tel. 667-828-880

W obszarze opracowania mapy  
zawiera urządzenie wszystkich ważnych  
projektowanych sieci uzbrojenia terenu  
LK 11.05.2016 M. Janicki



arkusz 2

arkusz 1

## LEGENDA:

- Projektowany kanał technologiczny
- Projektowana studnia technologiczna
- Projektowana szafka oświetleniowa
- Projektowane słupy oświetleniowe
- Projektowana Linia kablowa YAKXS 4x35
- Projektowana rura ostonowa
- Oprawy oświetleniowe na słupach energetycznych przebiegających (własność Energa Oświecenie)

UWAGA:  
Wzdłuż nowoprojektowanych kabli należy układać bednarkę FeZn 2  
Projektowany kabel układać w rurach ostonowych w miejscach oparcia  
Pod wjazdami na posesję oraz na skrzyżowaniach z drogami:  
- projektowany kabel układać w rurach ostonowych SRS f  
- projektowany kanał technologiczny układać w rurach ostonowych  
Numerację słupów oświetleniowych uzgodnić na roboczo z inwestorem

Dokumentację należy rozpatrywać z pozostałymi opracowaniami branżowymi  
W przypadku natrafienia na niezidentyfikowaną infrastrukturę podziemną  
Zbliżenia z elementami innych sieci wykonywać zgodnie z wytycznymi

## Jednostka Projektowa:

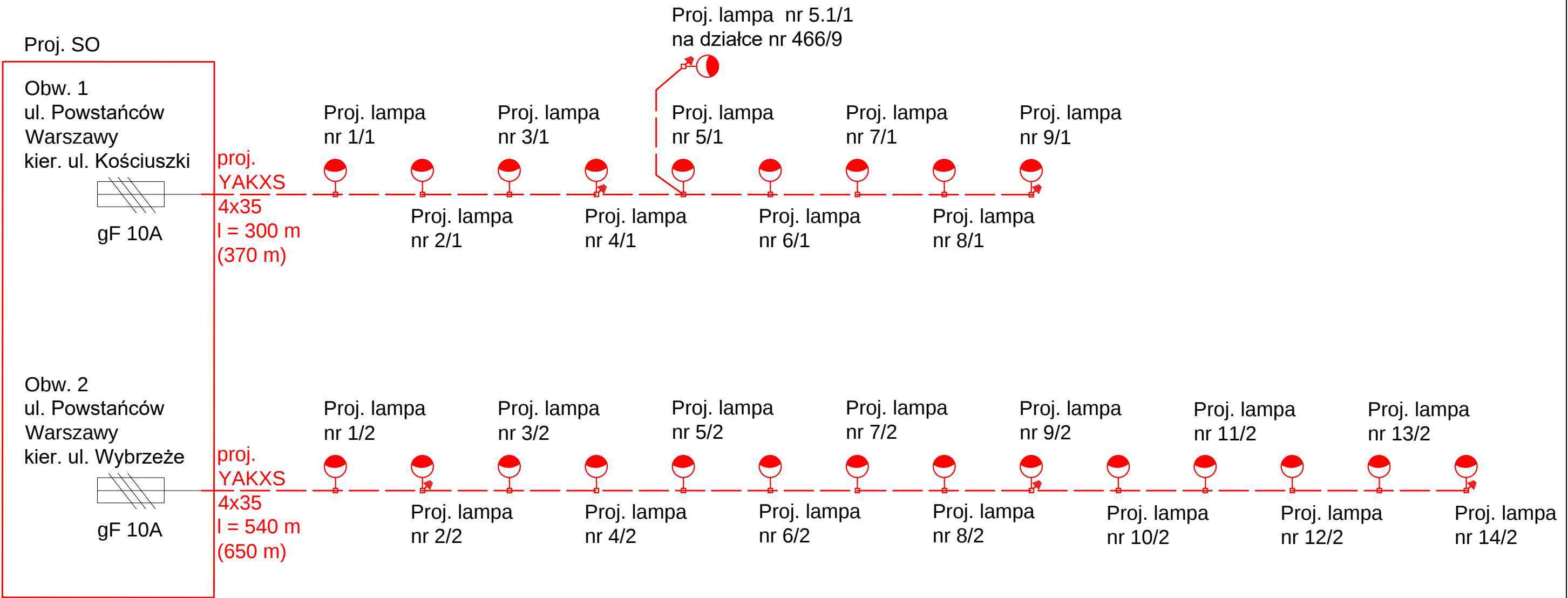
MATPROJEKT Mateusz Muchewicz  
ul. Zwirki i Wigury 4/8  
04-230 Rumia  
tel. +48 501 263 547  
e-mail: matprojekt@wp.pl

Zadanie:  
Budowa oświetlenia oraz kanału technologicznego

Nazwa dokumentu:  
Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łęborku wraz z przebudową kanału wodociągowej, gazowej, budową kanału technologicznego  
410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000

Nazwa rysunku:  
Plan sytuacyjny

Stadium:  
Projekt wykonawczy  
Branża elektryczna  
Projektant:  
mgr inż. Michał Chmielewski  
Sprawdzający:  
POM/0186/PWOE



## LEGENDA:

-  Projektowane lampy oświetleniowe
-  Projektowana Linia kablowa YAKXS 4x35

UWAGA:  
Wzdłuż nowoprojektowanych kabli należy układać bednarkę FeZn 25x4.

Stosować oprawy oświetleniowe zgodnie z zapisami w dokumentacji projektowej. Należy zastosować oprawy o parametrach nie gorszych, niżeli określone w obliczeniach fotometrycznych oraz w treści projektu.

Tabliczki słupowe wyposażać w bezpieczniki topikowe gG3A (lub zabezpieczenie równoważne), stanowiące zabezpieczenie źródła światła.

Projektowany kabel układać w rurach osłonowych w miejscach oznaczonych na rys. E1.

Schemat szafki oświetleniowej przedstawiono na rysunku nr E3.

Numerację słupów oświetleniowych uzgodnić na roboczo z Inwestorem.

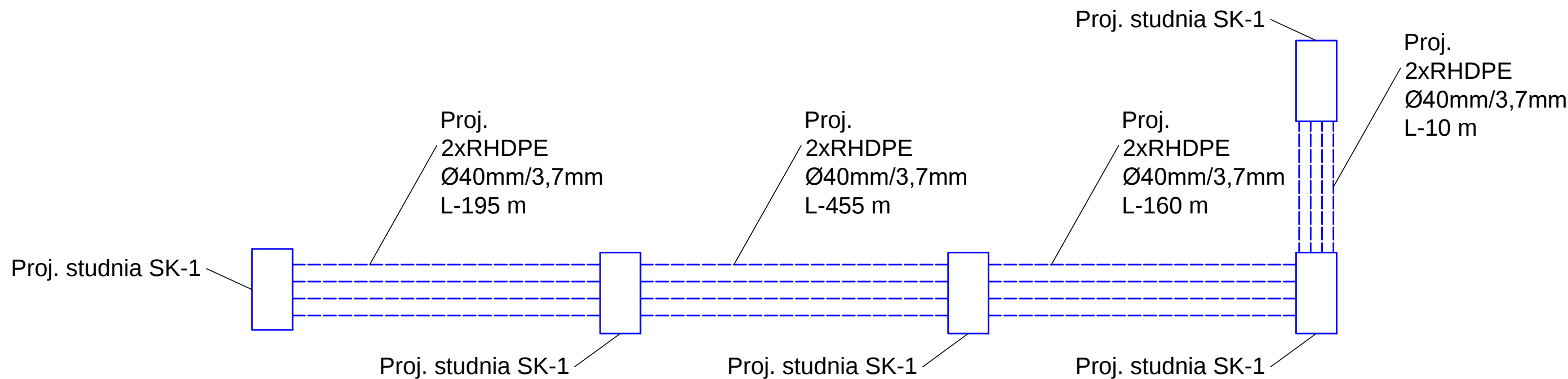
Dokumentację należy rozpatrywać z pozostałymi opracowaniami branżowymi.

W przypadku natrafienia na niezinventaryzowaną infrastrukturę podziemną należy zabezpieczyć ją rurami osłonowymi.

Zbliżenia z elementami innych sieci wykonywać zgodnie z wytycznymi normy SEP–E–004.

|                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                                                        |                |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| Jednostka Projektowa:                                                                                                                                                                                                                |                             | Inwestor:                                              |                |                  |
|  MATPROJEKT Mateusz Muchewicz<br>ul. Żwirki i Wigury 4/8<br>84-230 Rumia<br>tel. +48 501 263 547<br>e-mail: matprojekt@wp.pl                    |                             | Gmina Miejska Łeba<br>ul. Kościuszki 90<br>84-360 Łeba |                |                  |
| Zadanie:                                                                                                                                                                                                                             |                             |                                                        |                | Data:            |
| Budowa oświetlenia oraz kanału technologicznego                                                                                                                                                                                      |                             |                                                        |                | 09-2016          |
| Nazwa dokumentacji:                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                        |                | Skala:           |
| Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38 obr. 1 |                             |                                                        |                | -                |
| Nazwa rysunku:                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                                        |                | Nr rysunku:      |
| Schemat jednokreskowy                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                        |                | E2               |
| Stadium:                                                                                                                                                                                                                             | Projekt wykonawczy          | Branża:                                                | Elektryczna    | Nr dokumentacji: |
|                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                                                        |                | 2_2016           |
| Wydanie:                                                                                                                                                                                                                             |                             |                                                        |                |                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                                        |                |                  |
| Branża elektryczna                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                        |                |                  |
| Projektant:                                                                                                                                                                                                                          | mgr inż. Michał Chmielewski | POM/0186/PWOE/11                                       | POM/IE/0129/12 |                  |
| Sprawdzający:                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                        |                |                  |





**UWAGA:**

Kanał technologiczny należy wykonać jako rura osłonoowa 2xRHDPE Ø40mm/3,7mm układane zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji technicznej.

Projektowany kanał technologiczny układać w rurach osłonowych w miejscach oznaczonych na rys. E1.

W przypadku natrafienia na niezinventaryzowaną infrastrukturę podziemną należy zabezpieczyć ją rurami osłonowymi.

Zbliżenia z elementami innych sieci wykonywać zgodnie z wytycznymi normy SEP-E-004

|                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                                                        |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|
| Jednostka Projektowa:                                                                                                                                                                                                                       |                             | Inwestor:                                              |                |
| <div></div> <div>MATPROJEKT Mateusz Muchewicz<br/>ul. Żwirki i Wigury 4/8<br/>84-230 Rumia<br/>tel. +48 501 263 547<br/>e-mail: matprojekt@wp.pl</div> |                             | Gmina Miejska Łeba<br>ul. Kościuszki 90<br>84-360 Łeba |                |
| Zadanie:                                                                                                                                                                                                                                    |                             | Data:                                                  |                |
| Budowa oświetlenia oraz kanału technologicznego                                                                                                                                                                                             |                             | 09-2016                                                |                |
| Nazwa dokumentacji:                                                                                                                                                                                                                         |                             | Skala:                                                 |                |
| Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38 obr. 1        |                             | -                                                      |                |
| Nazwa rysunku:                                                                                                                                                                                                                              |                             | Nr rysunku:                                            |                |
| Schemat kanału technologicznego                                                                                                                                                                                                             |                             | E4                                                     |                |
| Stadium:                                                                                                                                                                                                                                    | Branża:                     | Nr dokumentacji:                                       | Wydanie:       |
| Projekt wykonawczy                                                                                                                                                                                                                          | Elektryczna                 | 2_2016                                                 | A              |
| Branża elektryczna                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                                        |                |
| Projektant:                                                                                                                                                                                                                                 | mgr inż. Michał Chmielewski | POM/0186/PWOE/11                                       | POM/IE/0129/12 |
| Sprawdzający:                                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                        |                |