

# Projekt budowlany

## Branża Energetyczna

Nazwa inwestycji: Sieć elektroenergetyczna 0,4kV-budowa oświetlenia  
Drogowego na odcinku drogi gminnej ul.Małoszycka w  
Lęborku

*Kategoria obiektu budowlanego 26*

Inwestor: Gmina Miasto Lębork.  
ul. Armii Krajowej 14  
84-300 Lębork

Nazwa jednostki projektowej: Projektowanie i Nadzór w Branży Elektrycznej  
inż. Jerzy Kubacki  
ul. Piotra Skargi 51  
84-300 Lębork

Nr działek projektowanej inwestycji:  
Działki nr: dz. 202/2,202/3,202/5,17/2-L obr.11 Lębork

Projektował: inż. Jerzy Kubacki  
BK.IIF.7342/324/98

Sprawdzał: inż. Krystyna Majewska  
POM/0150/POOE/06

lipiec 2018r

# ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Podstawa projektu
  - 1.1 Oświadczenie projektanta
  - 1.2 Warunki przyłączenia
  - 1.3 Wypis z planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Lęborka
  - 1.4 Opinia ZUD
  - 1.5 Protokół ZUD
  - 1.6 Uzgodnienia
  - 1.7. Opinia geotechniczna
2. Opis techniczny
  - 2.1 Podstawa opracowania
  - 2.2 Zakres opracowania
  - 2.3 Opis stanu istniejącego
  - 2.4 Warunki techniczne
3. Projektowane oświetlenie
  - 3.1 Wymagania oświetleniowe
  - 3.2 Typ konstrukcji
  - 3.3 Zastosowane oprawy oświetleniowe
  - 3.4 Zasilanie i zabezpieczenie opraw
  - 3.5 Sieć oświetleniowa
  - 3.6 Zasilanie projektowanej sieci
  - 3.7 Sterowanie oświetleniem
  - 3.8 Ochrona od porażeń
  - 3.9 Dobór zabezpieczeń
  - 3.10 Zestawienie zastosowanych w projekcie podstawowych materiałów
4. Obliczenia techniczne
  - 4.1 Sprawdzenie dobranej aparatury i linii zasilających
  - 4.2 Sprawdzenie skuteczności zastosowanej ochrony od porażeń
  - 4.3 Sprawdzenie spadków napięć
  - 4.4 Obliczenia parametrów oświetleniowych
  - 4.5 Uwagi końcowe dotyczące wykonania
5. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BiOZ)
6. Rysunki
  - 6.1 E-1 Plan sytuacyjno – wysokościowy
  - 6.2 E-2 Schemat strukturalny sieci oświetleniowej

## Oświadczenie

*Zgodnie z ustawą z dn. 16 kwietnia 2004r, o zmianie ustawy „Prawo Budowlane” wg art. 20 ust.4, oświadczamy, że poniższy projekt budowlany dla budowy oświetlenia drogowego na ul.Małoszyckiej w Lęborku dz.202/2,202/3,202/4,202/5,17/2-Lobr.11 Lębork jest zgodny z obowiązującymi przepisami budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej.*

Oświadczam że projekt został opracowany zgodnie z protokołem ZUD ZD-..... i opinią ZUD ZD-..... z dn ..... r.oraz

Projekt opracowali :

Projektował: inż. Jerzy Kubacki

Nr upr. BK IIF 7342/324/98

Sprawdził: inż.Krystyna Majewska

Nr upr. POM/0150/POOE/06

## 2. Opis techniczny

### 2.1 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są

- a) zlecenie Inwestora
- b) uzgodnienia na etapie projektowania
- c) obowiązujące normy i przepisy
- d) mapa do celów projektowych
- e) katalog wyrobów: opraw oświetleniowych, źródeł światła, słupów.

f) warunki przyłączeniowe nrEO/KA/WZ-6/2018, wydane dn19.04.2018..r przez ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. oraz zgodność dokumentacji z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych tom V „ Instalacje elektryczne ”, normą SEP N SEP – E- 004:2004, PN-EN 13201.

### 2.2 Zakres opracowania

W zakresie opracowania jest projekt budowy oświetlenia drogowego ul Małoszyckiej. budowę linii ośw. kablowej 0,4 kV YAKXs 4 x25mm<sup>2</sup> - L= 670  
montaż słupów oświetleniowych typu GALAXIE 7m z wys.OC1/1,5 5<sup>0</sup> - 18szt.  
montaż opraw oświetleniowych Oprawa TECEO 1 / 5103 / 24 LEDS 500mA NW / 372332 - 18 szt.

### 2.3 Opis stanu istniejącego

W chwili obecnej ul. Małoszycka na odcinku miejskim ani na odcinku dojazdu do miejscowości Małoszyce nie posiada oświetlenia ulicznego na odcinku od skrzyżowania z z drogą krajową ,wyjazd do Słupska do końca. Na całej długości ulica jest nie unormowana jest drogą utwardzoną (asfalt) nie uregulowaną (brak poboczy i chodników) .Na całym tym odcinku ulica nie posiada oświetlenia. Brak oświetlenia nie zapewnia w godzinach wieczorowych i nocnych bezpieczeństwa użytkownika drogi na tym odcinku zwłaszcza że droga znajduje się w strefie zalesionej . W tej przestrzeni przemieszczają się pojazdy i przechodnie oraz dzieci. Droga służy dla dojazdu do budynków mieszkalnych . Brak oświetlenia powoduje zagrożenie bezpieczeństwa dla ruchu drogowego i porządku publicznego użytkowników drogi dojazdowej dla osoby wracające w porze nocnej z pracy lub z zakupów . Zachodzi możliwość wykonania oświetlenia i podłączenia do linii oświetlenia drodze krajowej ul .Słupska do słupa nr11/3 zasilanego z rozdz.TO-361 „OBWODNICA „. Istniejące oświetlenie odcinka ul. Słupskiej wykonane jest linią kablową typu YAKY4x25mm<sup>2</sup>.

### 2.4 Warunki techniczne

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi j/w przez ENERGA Oświetlenie Projektowane oświetlenie należy zasilć ze słupa nr11/3 z obwodu nr 3 rozdz.TO-361 zasilanej ze stacji transformatorowej nr T – 361 „OBWODNICA”

## 3. Projektowane oświetlenie

### 3.1 Wymagania oświetleniowe

Projekt wykonano zgodnie z normą PN-EN 13201. Szczegółowe obliczenia parametrów fotometrycznych zostały wykonane w programie Dialux i załączone w punkcie 4.4. Obliczeń dokonano na podstawie danych źródłowych firmy SCHREDER i do obliczeń wykorzystano oprawę TECEO 1 / 5103 / 24 LEDS 500mA NW / 372332, wyniki zostaną załączone do części wykonawczej projektu.

### 3.2 Typ konstrukcji

Oświetlenie drogi należy zrealizować za pomocą opraw oświetleniowych zainstalowanych na słupach stalowych ocynkowanych np. typu ANTARES lub AURIGIA PS h=6m z wys.OC1/1,5/10<sup>0</sup> wysokości 7m Wygląd słupa zbliżony do przedstawionego w karcie katalogowej. Wskazane w projekcie słupy stalowe powinny być posadowione na fundamencie prefabrykowanym typu F100v/43. Fundamenty należy zabezpieczyć masą bitumiczną. Słupy posadzić drzwiczkami w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu

pojazdów ewentualnie od strony chodnika. Usytuowanie słupów i odległości pokazano na planie sytuacyjnym oraz schemacie jednokreskowym. Konstrukcja słupa została dobrana do II strefy wiatrowej. Obciążenie wiatrem liczone wg PN-77B-02011. Wszystkie słupy oświetleniowe muszą być znakowane znakiem CE na zgodność z PN-EN 40:5 potwierdzone certyfikatem WE. Słupy należy cynkować zgodnie z normą PN-EN ISO 1461. Dopuszcza się zmianę zaproponowanych materiałów, ale dostarczone na budowę materiały oraz konstrukcje muszą spełniać przytoczone w projekcie normy, nie mogą być gorsze jakościowo od przytoczonych w projekcie i uzyskać akceptację projektanta oraz inwestora.

### **3.3 Zastosowane oprawy oświetleniowe**

Do oświetlenia ulicznego projektuje się oprawy ze źródłami 24 LED 500 mA x LED90-4S/500 DM10.61 W prod. SCHREDER montowanymi w oprawie punktowo w ilości 24 szt parametrach łącznej mocy 38 W o parametrach jak niżej:

Oprawy Teceo są wyposażone w system optyczny drugiej generacji LensoFlex2®, bazujący na różnorodności specjalnych soczewek opracowanych przez firmę SCHREDER. System ten znajduje zastosowanie w przestrzeni miejskiej, gdzie innowacyjne zastosowania są wyznacznikiem jakości. LensoFlex2® działa na zasadzie dodawania krzywych fotometrycznych. Każda dioda jest połączona z konkretną soczewką generując kompletną krzywą fotometryczną oprawy. Strumień oprawy zmienia się w zależności od ilości zastosowanych diod..

Oprawa wykonana w II klasie ochronności przeciwporażeniowej. Dane fotometryczne oprawy znajdują się w komputerowym programie obliczeniowym. Napięcie znamionowe oprawy 230V/50Hz. Oprawa powinna spełniać parametry oświetleniowe nie gorsze niż w przedstawionych obliczeniach. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Wygląd oprawy zbliżony do przedstawionego w karcie katalogowej. W projekcie przewidziano oprawy w II klasie ochronności i źródła światła LED 500 mA xLED90-4S/740 DM10 38 W o Strumieniu świetlnym oprawy: 7290 lm ,(Lampy): 9000 lm, wartości maksymalnej mocy oświetleniowej (38W). Dopuszcza się zmianę zaproponowanych materiałów, ale nowe materiały oraz konstrukcje muszą spełniać przytoczone w projekcie normy, nie mogą być gorsze jakościowo od przytoczonych i uzyskać akceptację projektanta i inwestora.

### **3.4 Zasilanie i zabezpieczenie opraw**

Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY 2x1,5 mm<sup>2</sup>; 450/750V. Oprawy zabezpieczyć wkładkami szybkimi DO1 - 6A.

### **3.5 Sieć oświetleniowa**

Projektuje się kablową linię oświetlenia typu YAKXs 4x25 mm<sup>2</sup>. Projektowane słupy należy wyposażyć w tabliczki bezpiecznikowe bakelitowe typu EZO- jednorzędowe zgodne z kartą katalogową lub Izolacyjne Złącza Kablowe IZK

. Wskazane w projekcie słupy uziemić. Wartość uziomu uziemienia roboczego mniejsza niż 10Ω. Uziemienia robocze należy podłączyć do zacisku PEN na tabliczce bezpiecznikowej. Połączenie ochronne słupów wykonać przewodem LgY16mm<sup>2</sup>; 450/750V w kolorze żółto-zielonym. Na przewodzie neutralnym zostawić zapas kabla. Na kablach odchodzących z danego słupa należy zastosować oznaczniki – kier. nr słupa. We wnęce słupowej przy zastosowaniu tabliczki EZO kable montować w tzw. „choinkę” i na granicy pomiędzy końcówką kablową a izolacją kabla nakładać koszulkę termokurczliwą. Wszelkie połączenia gwintowe na tabliczce bezpiecznikowej oraz we wnęce słupa powinny zostać zabezpieczone przed korozją wazelina techniczną. Numerację słupów przyjąć zgodnie ze schematem jedno kreskowym. Projektowane kable układać linią falistą w rowie kablowym na głębokości 0,7m na 10 cm podsypce z piasku i zasypać 10 cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą ziemi rodzimej. Następnie ułożyć folię o trwałym kolorze niebieskim i resztę zasypać pozostałą z wykopu ziemią . Na kabel założyć opaski informacyjne , treść których należy uzgodnić z inwestorem, np. EO/UG, Oświetlenie YAKXs 4x25, 2014. W miejscach przejścia kabla przez drogi i pod wjazdami ułożyć przepust z rury SRS fi 75, a także na skrzyżowaniach z instalacjami podziemnymi kabel układać w przepustach kablowych AROT Dvk fi 75, wejście i wyjście z przepustu – piankować). Przed zasypaniem kabli wykonać dokumentację powykonawczą z podaniem domiarów do stałych punktów w terenie , dokonać odbioru etapowego układania sieci kablowej przy udziale przedstawicieli UG oraz pracowników ENERGA Oświetlenie, oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego

geodetę i pomiarów oporności izolacji kabli . W przypadku napotkania podczas prac wykonawczych na istniejące instalacje podziemne należy ściśle trzymać się uzgodnień branżowych. Całość robot oraz etapowe odbiory kabli wykonać pod nadzorem Inwestora lub osoby przez niego wyznaczonej oraz zgodnie z niniejszym projektem a także z obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu pierwotnego. Podczas wykonywania robót napotkane urządzenia podziemne traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach. Należy zachować min. 0,5m odstępu od istniejących sieci podziemnych. W miejscach skrzyżowań zastosować rury ochronne. Na etapie wykonawstwa w miejscach kolizji z istniejącymi gestorami zachować szczególną ostrożność - prace ziemne wykonywać ręcznie i STOSOWAĆ SIĘ ZGODNIE Z UZGODNIENIEM GESTORA .Ewentualne zmiany zaistniałe w trakcie realizacji projektu należy uzgodnić z inwestorem. Po zakończeniu robot do odbioru przygotować dokumentację powykonawczą i niezbędne protokoły pomiarów .

### 3.6 Zasilanie projektowanej sieci

Zgodnie z Warunkami przyłączeniowymi projektowany odcinek linii oświetleniowej należy zasilic z istniejącego słupa oświatl.ul.Słupskiej znajdującego się przy skrzyżowaniu z ul.Małoszycką dz .nr 17/2-L , zasilanego ze stacji T-[361] i szafki So-361 (obwód 3). Obok stacji jest wybudowana szafka pomiarowa .Z szafki pomiarowej wyprowadzone jest przyłącze do szafki oświetlenia ulicznego zlokalizowanej w pobliżu stacji . W szafce SOU istnieje zainstalowany licznik do pomiaru zużytej energii na oświetlenie i układ sterowania oświetleniem . Istniejąca szafka pomiarowo oświetleniowa jest zasilana z RNN stacji T-487 kablem ziemnym typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup>. Nowy odcinek oświetlenia podłączyć do słupa nr 11/3 i wykonać zgodnie ze schematem jedno kreskowym.

### 3.7 Sterowanie oświetleniem

Bez zmian (obwód 1) z rozdz. oświetleniowej SO-361 .Istniejąca sieć posiada sterowanie kaskadowe lub przekaźnikiem zmiernym ,które nie jest tematem niniejszego opracowania.

### 3.8 Ochrona od porażen

Zgodnie z warunkami technicznymi zasilania jako dodatkowy system ochrony od porażen elektrycznych należy zastosować ZGODNY Z UKŁADEM SIECI TN-C (zerowanie) .Skuteczność ochrony projektowanej linii kablowej sprawdzono w obliczeniach . Warunki skuteczności ochrony są spełnione .Dla zapewnienia zwiększenia skuteczności ochrony od porażen ,końcowy słup uziemić.

Po wykonaniu uziomów dokonać pomiaru uziemienia .

### 3.9 Dobór zabezpieczeń

Moc istniejącego oświetlenia ulicznego zasilanego obwodu nr 3 z SO-361

$$P_c \text{ obwód 3} = 18 \times 165 \text{ W} = 2,97 \text{ kW} \text{ ,,}$$

Moc zainstalowana istn. wynosi  $P_{co1(1-18)}=2,97\text{kW}$

Prąd obciążenia dla istniejącego układu wynosi

$$I = \frac{P_c}{U \times \cos \varphi} = \frac{2,97 \times 1000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,8} = 5,36 \text{ A}$$

$$I_r = I \times k = 5,36 \times 1,6 = 8.58 \text{ A}$$

w SO jako zabezpieczenie obwodu występuje DOgG - 1x20A zgodnie z WP

Moc zainstalowana projektowanego odcinka oświetlenia .ul.Małoszycka

$$P_{cO1(11.1-11.18)}=18 \times 0,071 \text{ kW} = 1,26 \text{ kW}$$

Po przebudowie oświatl w obwodzie nr 3 SO-361

## Moc zainstalowana oświetlenia obw. 3 w rozdz. S0-361

$$P_C = P_{CO18/3} + P_{CO11(1-17/3)} = 2,97 + 1,26 = 4,23W$$

$$P = \sqrt{3} \times U \times I \times \cos \varphi$$

$$\cos \varphi = 0,8$$

Po rozbudowie oświetl w obwodzie nr3 prąd obciążenia wyniesie

$$I = \frac{P_c}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{4,23 \times 1000}{1,73 \times 400 \times 0,8} = 7,64A$$

$$I_r = I \times k = 7,53 \times 1,6 = 12,05A$$

W obwodzie znajduje się zabezpieczenie obwodu DOgG - 1x20A

### **3.10 Zestawienie zastosowanych w projekcie podstawowych materiałów .**

Elementy podstawowe

-□Kabel YAKXs 4 x 25mm <sup>2</sup>	- 670 m
-□Oprawa TECEO 1 5102/ 32 LED 700 mA NW 372232 71 W	- 18 szt.
-Słup oświetleniowy GALXIE h=8m bez wysięgnika	- 18 szt.
- Zestawy uziomów Galmara	- 6 kpl
-tabliczki słupowe EZO jednorzędowe	-18szt
-tabliczki słupowe EZO dwurzędowe	-1szt
-rury osłonowe Dvk 75	-9m

Szczegółowy zakres nowo dobudowanych urządzeń wykazano w przedmiarze robot.

## **4. Obliczenia techniczne**

### **4.1 Sprawdzenie dobranej aparatury i linii zasilających**

Dla zasilania projektowanego obwodu sprawdzono istniejącą aparaturę oraz dobrano linię zasilającą na podstawie katalogów znanych producentów. Parametry podano na schemacie zasilania .

Wybrane przewody zasilające i dobrane zabezpieczenia sprawdzono przy użyciu programu obliczeniowego „OBL”2002 wyniki załączone na końcu opracowania.

### **4.2 Sprawdzenie skuteczności zastosowanej ochrony od porażień**

Sprawdzono skuteczność ochrony od porażień przy użyciu obliczeniowego programu „OBL 2002”.

Wyniki z wyliczeń sprawdzających , warunki zwarciove i działanie samoczynnego wyłączenia zasilania podano w tabeli na końcu opracowania.

### **4.3. Sprawdzenie spadków napięć**

Spadek napięcia na projektowanej linii kablowej zasilającej oświetlenie wykonano przy pomocy programu „OBL 2002”.

$$\Delta U = \frac{\sum P \times l \times 10^5}{\gamma \times s \times U^2}$$

Wyniki z obliczenia spadku napięcia podano w tabeli na końcu opracowania

Dla latarni nr 18  $\Delta U = \Delta U_{1-18} = 0,6\%$

$\Delta U < \Delta U_{dop}$  Warunek został spełniony

#### **4.4 Obliczenia parametrów oświetleniowych**

Obliczenia wykonano przy użyciu programu DIALUX . Przedstawione obliczenia parametrów oświetleniowych potwierdzają prawidłowy dobór wysokości słupów i opraw oświetleniowych i wyniki te są zgodne z założeniami normy PN-EN 13201 ,wyniki w opracowaniu wykonawczym.

#### **4.5 Uwagi końcowe dotyczące wykonania**

Przed rozpoczęciem prac ziemnych w rejonie istniejących instalacji podziemnych należy powiadomić gestorów tych instalacji. Uwagi dotyczące wykonania pracy związanych z wykonaniem oświetlenia j/w ujęto w protokóle ZUD a w szczególności .dotyczy uzgodnienia z M.P.W. i K..Należy przestrzegać n/w wytycznych:

1. Inwestor jest zobowiązany ,na co najmniej 3 dni przed ich rozpoczęciem ,powiadomić pisemnie M.P.W.i K . o terminie prowadzenia prac.
- 2.W miejscu lokalizacji uzbrojenia sieci wodociągowej i kanalizacyjnej , jak hydranty ,skrzynki zasuwowe i hydrantowi oraz włązy kanalizacyjne ,prace ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem M.P.W. i K. Sp.z.o.o.
- 3.Wykonane roboty należy potwierdzić protokółem ,podpisanym co najmniej przez przedstawicieli M.P.W. i K .i Inwestora .
4. Uzgodnienie ważne jest 3 lata , od dnia wystawienia .

Obszar oddziaływania mieści się w zakresie działek objętych inwestycją zgodnie z normą SEP N SEP – E- 004:2004, PN-EN 13201 *zgodnie z wykazem dz. na str.tytułowej zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2013 r poz. 1409).*

Projektowana inwestycja nie będzie kolidować z istniejącym drzewostanem. Nie będzie potrzeby wycinki. Przy zbliżeniach zachować minimum 0,5 m odległości od istniejącego drzewostanu.

Opracował:

Sprawdził:



## 5. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BiOZ)

Wytczne Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Sieć elektroenergetyczna 0,4kV-budowa oświetlenia  
Drogowego na odcinku drogi gminnej ul.Małoszycka w  
Lęborku *dz.202/2,202/3,202/4,202/5,17/2-Lobr.11 Lębork*

Inwestor: Gmina Miasto Lębork.  
ul. Armii Krajowej 14  
84-300 Lębork

Projektant: inż.Jerzy Kubacki

Na podstawie art.21a ust.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r., - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r Nr 106, poz .1126, Nr 109, poz.1157 i Nr 120, poz.1268, z 2001r. Nr 5, Nr 100, poz.1085, Nr 110,poz.1190, Nr 115, poz.1229, Nr 129, poz.1439 i Nr 154, poz.1800 oraz z 2002r. Nr 74, poz.676)

kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania

„PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA”.

1) Zakres robot do realizacji:

- wykopanie rowów pod kabel i dołów pod fundamenty słupów oświetleniowych
- zasypanie rowów z ubiciem
- montaż słupów
- pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabli
- podłączenie kabli n/n pod napięcie na słupie
- pomiar skuteczności zerowania

2) Wykaz istniejących obiektów:

- Linia kablowa Sn i n/n,
- Sieć gazowa,
- Sieć teletechniczna

3) Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Linia kablowa Sn i nn.

4) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robot:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
Niska	Wpadnięcie do rowu kablowego	Na trasie kabla	Od rozpoczęcia do zasypania rowów
Średnia	Upadek z wysokości	Słupy linii oświetleniowej	Podczas montażu osprzętu i pomiarów rezystancji izolacji
Wysoka	Porażenie prądem o napięciu 15kV i 0,4kV	Linia kablowa 15kV, 0,4kV	Podczas montażu osprzętu i pomiarów rezystancji izolacji

5) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- teren robot należy wygrodzić folią biało-czerwoną,
- robot nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- nie wykonywać prac dźwigiem w pobliżu czynnych linii napowietrznych,
- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów,
- przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników.

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy, wraz z przedstawicielem UG, ENERGA Operator, EO Sopot, ZUDP, gestorów sieci podziemnych w celu określenia zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji.

Opracował:

#### 14.OPINIA GEOTECHNICZNA

Dotycząca : PROJEKT BUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4kV oświetlenia  
Drogowego na odcinku drogi gminnej ul.Małoszycka w  
Lęborku **dz.202/2,202/3,202/4,202/5,17/2-Lobr.11 Lębork**

ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI  
MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów  
budowlanych :

Stwierdzam iż na terenie w/w działek projektowana linia oświetlenia drogowego  
będzie posadowiona zgodnie z przepisami PBUE i Prawem Budowlanym na głębokości 0,8m co jest mniejsze  
od 1,2 m jak podano w ustawie w &4.1 pkt 3c i nie wymaga przeprowadzania badań geotechnicznych,  
ponieważ :Ustalono ,że kategoria projektowanego obiektu zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej i  
jest budowlą prostą ,budowana w prostych warunkach gruntowych i nie wymaga skomplikowanych rozwiązań  
technicznych

Opracował