

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości projektu.
3. Oświadczenie.
4. Opinia geotechniczna.
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa realizacji inwestycji i ochrony zdrowia.
6. Opis architektoniczny.
7. Obliczenia elektryczne.

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek Nr E-02 – schemat zasilania elektrycznego

Załączniki: uprawnienia budowlane, wpis do Izby Inżynierów Budownictwa

OŚWIADCZENIE

Projekt architektoniczno-budowlany dotyczący budowy linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia terenu zalewu rekreacyjnego w m. Kluczewsko dz.nr ew. 81, 970 obr. 0010 Kluczewsko jest sporządzony prawidłowo, zgodnie z przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

.....



Maj 2023

OPINIA GEOTECHNICZNA

dotycząca określenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania opinii geotechnicznej.

1.1. Przedmiot opinii

Przedmiotem niniejszej opinii jest rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych i zbadanie podłoża gruntowego w miejscu usytuowania projektowych urządzeń elektroenergetycznych w postaci latarni oświetlenia terenu zalewu wraz z linią kablową oświetleniową zasilającą.

1.2. Zakres opracowania opinii geotechnicznej.

Zakresem opracowania opinii obejmuje:

- oględziny i badania własne,
- badania makroskopowe gruntu w miejscu projektowanego posadowienia obiektu.

1.3. Cel opracowania opinii geotechnicznej.

Celem opracowania opinii jest:

- ustalenie rodzaju warunków gruntowych,
- określenie nośności i stateczności podłoża gruntowego,
- określenie oddziaływania wód gruntowych na projektowany obiekt.

2. Materiały wykorzystane przy opracowaniu opinii geotechnicznej.

Materiałami wykorzystanymi przy opracowaniu opinii są:

- oględziny i badania własne,
- wyciąg z map geologicznych,
- Normy budowlane:
 - PN-86/B-02480 Klasyfikacja gruntów,
 - PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednio budowlane,
 - PN-77/B-04452 i PN-04481 Badania polowe.
 - PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.
 - PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

3. Stan istniejący.

Działka o numerze ewidencyjnym dz. nr 81,970 obr. 0010 Kluczewsko, na której zaprojektowano budowę linii kablowej oświetlenia nN 0,4kV wraz z latarniami została poddana oględzinom i makroskopowym rozpoznaniu gruntu. Ww. polegało na ustaleniu rodzaju i jego zasadniczej charakterystyki. Przedmiotowa linia kablowa oświetlenia terenu zalewu będzie realizowana według projektu dostosowanego do warunków miejscowych przy następujących założeniach:

- poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentów,
- dopuszczalne naprężenie na grunt wynosi 150 kPa. Przedmiotowa linia kablowa oświetlenia ulicznego nN 0,4kV będzie wykonana kablem YAKXS 4x50mm² oraz latarni oświetleniowych atestowanych wg katalogów producenta.

4. Analiza gruntu.

Dla jakościowego określenia właściwości gruntu – podłoża budowlanego wykonano wykopy badawcze

(doły próbne) zlokalizowane w miejscu projektowanych latarni oraz po trasie linii kablowej oświetlenia ulicznego. W trakcie wykonywania przedmiotowych wykopów dokonano makroskopowego badania gruntu do warstwy posadowienia obiektów, określając jego parametry geotechniczne. Podczas wykonywania badań nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Z wykonanych oględzin i badań wynika, że:

- od poziomu 0,00 do poziomu 0,40 m terenu występuje warstwa urodzajna (humus),
- od poziomu 0,40 m do poziomu 1,00 m występuje warstwa drobnopiaszczysta,
- od poziomu 1,00 do poziomu 1,5 m następuje warstwa gliny piaszczystej.

Grunt ten jest nie zagęszczony i wilgotny. Woda gruntowa znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentów latarni na większych głębokościach. W związku z powyższym nie zachodzi konieczność odwodnienia wykopów.

5. Wnioski końcowe.

Na podstawie przeprowadzonych badań polowych stwierdzono, że gruntowe podłoże budowlane pod budowę linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia terenu zalewu wraz z latarniami stanowi grunt: naturalny, rodzimy, wilgotny. Występujące warstwy są jednorodne genetycznie i litologicznie oraz są równoległe do powierzchni terenu. Nie stwierdzono występowania mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych czy nasypów niekontrolowanych, oraz występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Tak więc mamy do czynienia z rodzajem prostych warunków gruntowych. Projektowaną budowę należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej obejmującej posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych. Powyższe okoliczności oraz badanie makroskopowe gruntu, stanowią przesłankę do przyjęcia jednostkowego dopuszczalnego oporu podłoża wynoszącego nie mniej niż 150 kPa. Stwierdzić należy, że podłoże gruntowe prezentuje dobre warunki bezpośredniego posadowienia projektowanej linii kablowej oświetlenia terenu zalewu.

2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa realizacji i ochrony zdrowia

1. Nazwa i adres zadania budowlanego:

budowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia terenu zalewu rekreacyjnego
w m. Kluczewsko dz.nr ew. 81, 970 obr. 0010 Kluczewsko

2. Nazwa inwestora:

*Gmina Kluczewsko
ul. Spółdzielcza 12
29-120 Kluczewsko*

3. Projektant:

2.1 Zakres i kolejność realizacji robót

Temat zadania inwestycyjnego obejmuje etapy:

* * Instalowanie urządzeń oświetlenia bez łączenia z czynnymi urządzeniami napięcie p.1,2,3.

- 1) Montaż i ustawianie słupów latarni,
- 2) budowa zasilania oświetlenia ulicznego wraz z wykonaniem połączeń w latarniach oraz w szafce sterowania oświetlenia S.O.
- 3) Wykonanie pomiarów i sporządzenie protokołów, dokonanie sprawdzenia (odbioru) wykonanych robót przez Inspektora Nadzoru.

2.2 Występujące zagrożenia przy realizacji zadania inwestycyjnego

- 1) Prowadzenie wykopów rowu kablowego w pobliżu urządzeń technicznych podziemnych, układanie kabli i stawianie słupów przy czynnym ruchu kołowym i pieszym.
- 2) Prace na wysokości.
- 3) Wykonywanie połączeń urządzeń instalowanych z urządzeniami czynnymi.

2.3 Środki techniczne i organizacyjne

- 1) Prace montażowe winny być wykonane na podstawie harmonogramów uzgodnionych z inwestorem i właścicielami urządzeń technicznych ze strony, których może zaistnieć zagrożenie.
- 2) W obszarze zagrożeń elektrycznych wykonujący pracę winni posiadać odpowiednie przygotowanie zawodowe potwierdzone zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.
- 3) Prace na wysokości winny być prowadzone z pomostu montażowego podnośnika samochodowego.
- 4) Wszelkie prace prowadzone na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych lub w ich pobliżu mogą być wykonywane po uprzednim ich wyłączeniu i dopuszczeniu do robót przez służby ruchowe PE Przedbórz.
- 5) Przed rozpoczęciem robót uzyskać zgodę na zajęcie pasa drogowego i zabezpieczyć ruch kołowy i pieszy oraz należy ustanowić kierownika robót odpowiedzialnego za właściwe wykonanie robót, bezpieczeństwo na budowie jak i koordynację robót z właściwymi operatorami sieci i urządzeń technicznych.

III. OPIS ARCHITEKTONICZNY

1. Dane ogólne

3.1 Warunki formalno – prawne wykonania projektu:

- a) mapa d/c projektowych w skali 1:500
- b) ustalenia z inwestorem odnośnie opracowanego projektu i pomiary wykonane w terenie
- c) obowiązujące normy, katalogi oraz przepisy związane z opracowaniem projektu, a w szczególności:

☒☒ Normy wprowadzone do obowiązkowego stosowania rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 4 marca 1994r.

- PN-EN 13201 – Oświetlenie dróg.
- PN-EN 13201-2:2007 „Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe”,
- PN-EN 13201-3:2007 „Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia oświetleniowe”,
- PN-EN 13201-4:2007 „Oświetlenie dróg. Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia”.
- PN-IEC 60364-4-482 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-EN 61140 – Podstawowe zasady ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-E-SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
Projektowanie i budowa.
- Polska Norma PN-IEC 60364 – 4 – 482 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.
- Polska Norma PN-EN 61140 – Podstawowe zasady ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
- Przepisy związane z wykonaniem projektu.
- Instrukcja PPN przy urządzeniach do 1kV (opracowanie PTPIREE)

Szczegółowy wykaz obowiązujących przepisów i norm zawarto z specyfikacji technicznej załączonej do powyższej dokumentacji projektowej.

3.2 Przedmiot i zakres opracowania.

Projekt niniejszy obejmuje swoim zakresem:

- 1) budowę linii kablowej ośw. terenu kablem ziemnym YAKXS 4x50mm² – L=1248m; L_c=1298m (obw. nr 1)
- 2) budowę linii kablowej ośw. terenu kablem ziemnym YAKXS 4x50mm² – L=278m; L_c=291m (obw. nr 2)
- 3) ustawienia latarni oświetleniowych z oprawą LED wg specyfikacji – 52szt.
- 4) montaż szafki sterowania oświetlenia ulicznego S.O. – 1kpl.

3.3 Stan istniejący.

Obecnie teren wokół zalewu nie posiada oświetlenia. W ramach zadania "Wykreowanie nowego produktu turystycznego poprzez zagospodarowanie terenu wokół zbiornika rekreacyjnego w Kluczewsku", gm. Kluczewsko dz. nr ewid. 81 i 970_ oświetlenie terenu

3.4 Stan projektowany.

Projektuje się wykonanie linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia terenu zalewu

- budowę linii kablowej ośw. terenu kablem ziemnym YAKXS 4x50mm² – L=1248m; L_c=1298m (obw. nr 1) oraz budowę linii kablowej ośw. terenu kablem ziemnym YAKXS 4x50mm² – L=278m; L_c=291m (obw. nr 2). Kabel prowadzić po trasie jak pokazano na Rys. Nr E01A i E-01B. Podosypkę pod kabel wykonać z piasku drobnoziarnistego o gr. warstwy 10cm i taką samą warstwą przykryć kabel po ułożeniu. Głębokość ułożenia kabla 0,7m. W miejscach skrzyżowań projektowanego kabla infrastrukturą podziemną oraz na istniejących wjazdach ułożyć kabel w rurze ochronnej DVKΦ75mm. Odległość pionowa przy skrzyżowaniu projektowanego kabla od innych urządzeń podziemnych nie może być mniejsza niż 0,5m. Promień ugięcia łuków na kablu większy od 20-krotnej średnicy kabla. W celu ostrzeżenia innych użytkowników urządzeń podziemnych przed ewentualnym uszkodzeniem projektowanego kabla należy ułożyć 25cm nad kablem folię kablową o szer. 20cm koloru niebieskiego na całej długości trasy kabla. Na kabel nałożyć oznaczniki identyfikacyjne. Szczegóły pokazano na schemacie ideowym zasilania elektrycznego Rys. nr E-02 (zakres wykonawstwa wg odpowiedniej kolorystyki na rysunku). Dla słupów oświetleniowych wykonać uziemienie i przyłączyć je do zacisku uziemiającego słupa i szyny PEN. Uziomy wykonać metodą pionowych uziomów szpilkowych. Rezystancja nie mniejsza od R_u≤10Ω. Po wykonaniu całości robót sprawdzić pomiarem skuteczność ochrony i sporządzić protokoły pomiaru uziemień i rezystancji izolacji.

3.5. Elementy oświetlenia ulicznego – słupy latarni, oprawy oświetleniowe.

Projektuje się słupy oświetleniowe o dł. do 3m (przewidziano wysokość 2,85m) Słupy ustawić na fundamentach prefabrykowanych betonowych posadowionych bezpośrednio w gruncie

Latarnie o parametrach:

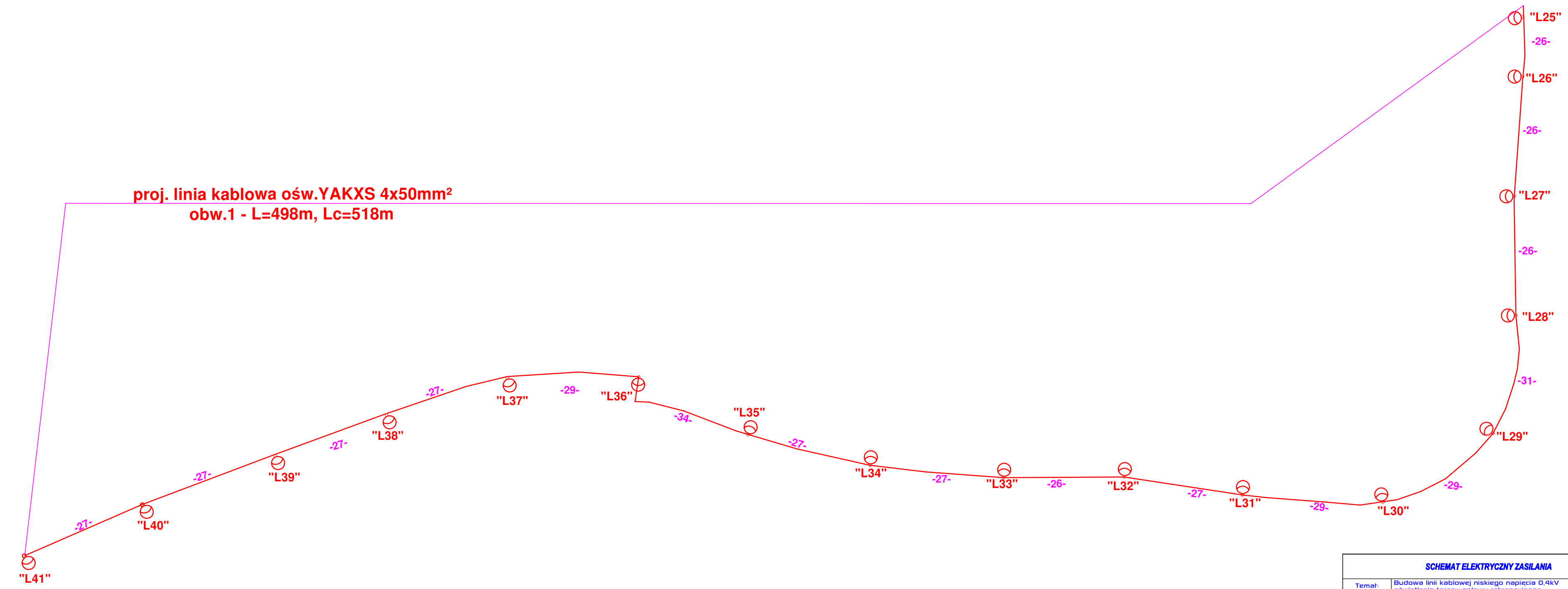
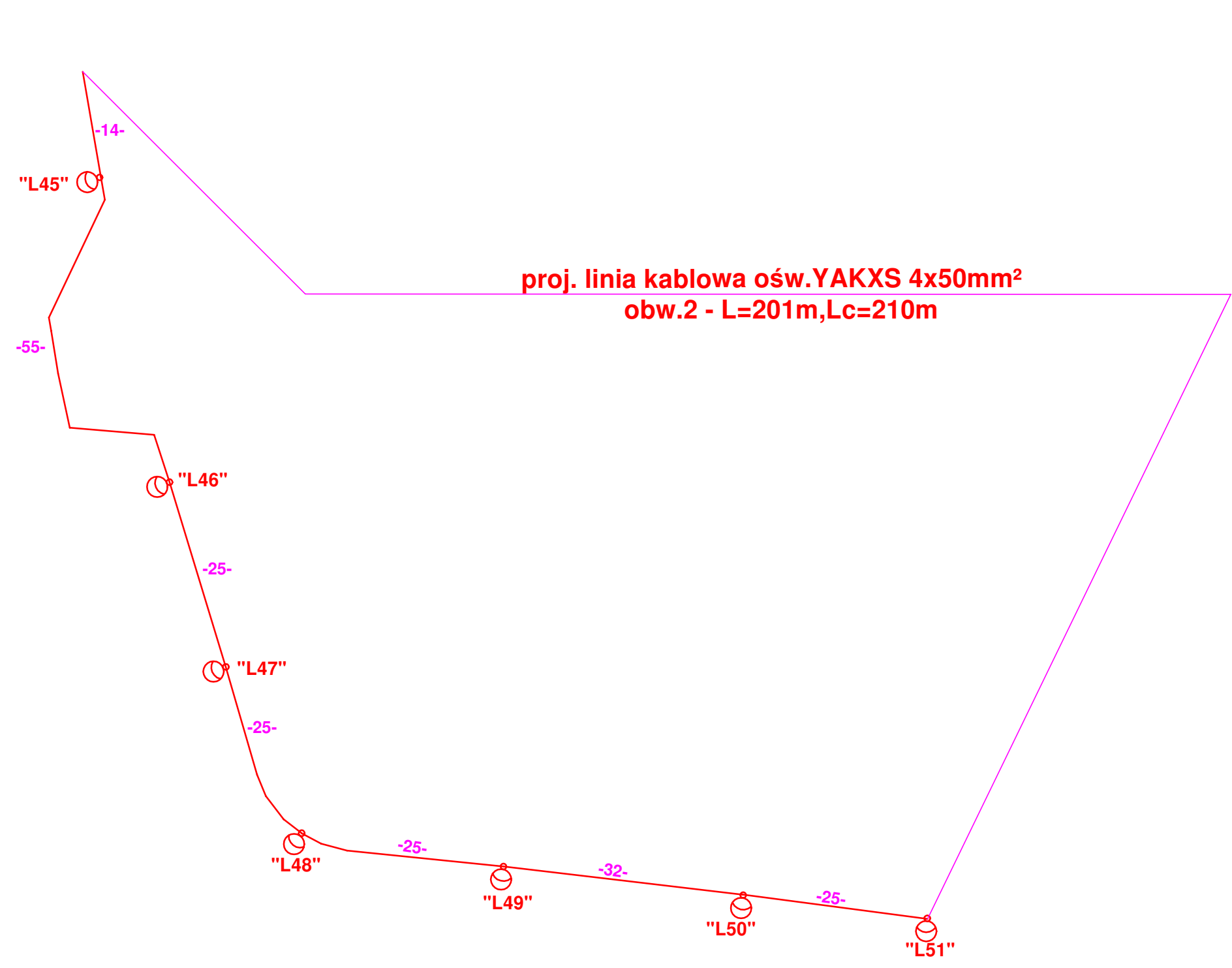
1. Materiał aluminium kolor czarny
2. Wysokość – 2,85m lub zbliżona
3. temperatura barwowa – 3000K
4. stopień ochrony IP – 44
5. moc oprawy – ok. 35W.


3.6. Ochrona dodatkowa od porażień prądem elektrycznym.

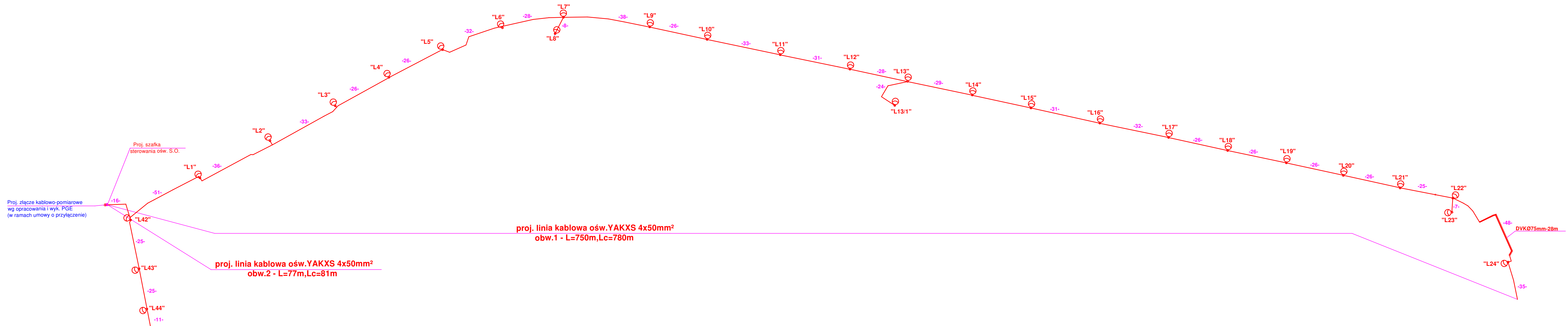
Jako system ochrony dodatkowej zastosowano istniejący system – szybkie wyłączenie zabezpieczenia obwodu oświetleniowego. Wartość rezystancji uziemienia podano na Rys. nr E-02. Uziomy słupów wykonać jako poziome z taśmy FeZn 25x4mm układanej na głębokości 0,9m w rowie kablowym oraz uziemienie prętowe z pręta Φ 16mm dł. 6m ocynkowane. Ochronę od porażenia prądem elektrycznym wykonać zgodnie z normą PN-91/E-05009.

Uwagi końcowe:

1. Całość robót należy wykonać solidnie i zgodnie z obowiązującymi przepisami .
2. Prace montażowe i nadzór zlecić osobie (firmie) posiadającej uprawnienia budowlane.
3. Podczas wykonywanych robót przestrzegać przepisów BHP i kolejność poszczególnych robót.



SCHEMAT ELEKTRYCZNY ZASILANIA		
Temat:	Budowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia terenu zalewu rekreacyjnego	Stadium: P.A.9
Adres:	Kluczewsko dz. nr 81, 970 obr. 0010 Kluczewsko	skala: ---
Inwestor:	Gmina Kluczewsko 29-120 Kluczewsko ul. Spółdzielcza 12	marzec 2022
Autor:	Projektant:	Pieczętka i podpis:
	 mgr inż. Jarosław Zarebski <small>LAB. OŚW. I MODELE</small>	
		RYS. E-04



SCHEMAT ELEKTRYCZNY ZASILANIA			
Temat	Budowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV obejmująca teren zabudowy rekreacyjnej	Strona	1 z 4
Adres	Kuczewsko dz. nr B1, 970 obr. 0010 Kuczewsko	Miejscowość	Kuczewsko
Inwestor	Gmina Kuczewsko 25-120 Kuczewsko ul. Spółdzielcza 12	Data	marzec 2022
Autor	Projektant	Pełnomocnik i podpis	RYS. E-03
			

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWNIA TERENU

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości projektu.
3. Oświadczenie.
4. Opis do projektu zagospodarowania terenu.

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek Nr E-01A – linia kablowa nN 0,4kV oświetlenia terenu zalewu rekreacyjnego – trasa przebiegu linii

Rysunek Nr E-02B – linia kablowa nN 0,4kV oświetlenia terenu zalewu rekreacyjnego – trasa przebiegu linii

Załączniki: uprawnienia budowlane, wpis do Izby

OŚWIADCZENIE

Praca projektowa dotycząca budowy linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia terenu zalewu rekreacyjnego w m. Kluczewsko dz.nr ew. 81, 970 obr. 0010 Kluczewsko jest sporządzona prawidłowo, zgodnie z przepisami, zasadami wiedzy technicznej zawartą umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

.....

maj 2023

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA:	Budowa linii kablowej niskiego napięcia - 0,4kV oświetlenia terenu zalewu rekreacyjnego (kategoria obiektu XXVI)
ADRES INWESTYCJI:	Kluczewsko dz .nr ew. 81, 970 obr. 0010 Kluczewsko
INWESTOR:	Gmina Kluczewsko ul. Spółdzielcza 12 29-120 Kluczewsko

1. część opisowa
2. część rysunkowa – Rys. nr E-01A
3. część rysunkowa – Rys. nr E-01B

1. Projekt zagospodarowania terenu

Część opisowa:

- I. **Inwestor:**
Gmina Kluczewsko ul. Spółdzielcza 12, 29-120 Kluczewsko
- II. **Adres inwestycji:**
Kluczewsko dz.nr ew. 81, 970 obr. 0010 Kluczewsko
- III. **Przedmiot inwestycji:**
Przedmiotem inwestycji budowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia terenu wokół zalewu rekreacyjnego.
- IV. **Istniejący stan zagospodarowania terenu:**
W obrębie projektowanej inwestycji nie przebiega infrastruktura techniczna.
- V. **Projektowane zagospodarowanie terenu:**
Projektuje się budowę linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia terenu wokół zalewu rekreacyjnego oraz zainstalowanie latarni oświetlenia ulicznego ze źródłami światła typu LED. Projektowana inwestycja nie narusza istniejącego układu komunikacyjnego sieci uzbrojenia terenu oraz zieleni i drzewostanu.
- VI. **Dane o wpisie do rejestru zabytków:**
Teren realizacji inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- VII. Rozpatrywany teren znajduje się poza granicami wpływów górniczych.
- VIII. Projektowane oświetlenie uliczne nie będzie miało ujemnego wpływu na środowisko naturalne oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu i jego otoczenie.
- IX. **Obszar oddziaływania obiektu.**

Nr ewidencyjny działki	Przepis	Uwagi
dz.nr ew. 81, 970 obr. 0010 Kluczewsko	Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami)	Nie wprowadza ograniczeń
dz.nr ew. 81, 970 obr. 0010 Kluczewsko	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002 z późniejszymi zmianami)	Nie wprowadza ograniczeń
dz.nr ew. 81, 970 obr. 0010 Kluczewsko	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43/1999 poz. 430)	Nie wprowadza ograniczeń
dz.nr ew. 81, 970 obr. 0010 Kluczewsko	PN – 76 / E – 05100 – linie napowietrzne. Projektowanie i budowa	Nie wprowadza ograniczeń
dz.nr ew. 81, 970 obr. 0010 Kluczewsko	N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe	Nie wprowadza ograniczeń

Na podstawie analizy stwierdza się, że obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki objęte inwestycją: 81, 970 obr. 0010 Kluczewsko. Planowana inwestycja zmienia obecne zagospodarowanie terenu – budowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia terenu zalewu rekreacyjnego, lecz nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu i zabudowania innych nieruchomości.

