

PRO-OVER Jarosław Zarębski
Projektowanie i Nadzory Elektroenergetyczne
97-500 Radomsko ul. Łokietka 8B lok. 7
tel.695 893 402 e-mail:pro-over@wp.pl NIP:772 187 77 48

PROJEKT BUDOWLANY

| | | |
|--------------------------|---|--|
| TYTUŁ PROJEKTU: | Budowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia ulicznego (kategoria obiektu XXVI) | |
| ADRES INWESTYCJI: | Sulmierzyce ul. Zamolska dz. nr ew. 94 obr. 0004 Dąbrowa gm. Sulmierzyce | |
| INWESTOR: | Gmina Sulmierzyce ul. Urzędowa 1 98-338 Sulmierzyce | |
| PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Jarosław Zarębski upr.LOD/0940/POOE/08 | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: |  | |
| RADOMSKO SIERPIEŃ 2020 | | |

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości projektu.
3. Oświadczenie.
4. Opis do projektu zagospodarowania terenu.
5. Opinia geotechniczna.
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa realizacji inwestycji i ochrony zdrowia.
7. Odpis z narady koordynacyjnej Starostwo Powiatowe w Pajęcznie
8. Opis architektoniczny.
9. Obliczenia elektryczne.
10. Zestawienia materiałów

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek Nr 1 – linia kablowa nN 0,4kV oświetlenia ulicznego – trasa przebiegu linii

Rysunek Nr 2 – schemat zasilania elektrycznego

Załączniki: uprawnienia budowlane, wpis do Izby

OŚWIADCZENIE

(zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane
Dz.U. Nr 89/94 z późniejszymi zmianami))

Praca projektowa dotycząca budowy linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia ulicznego w m. Sulmierzyce ul. Zamolska dz. nr ew. 94 obr. 0004 Dąbrowa jest sporządzona prawidłowo, zgodnie z przepisami, sztuką budowlaną, zawartą umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Jednostka Projektowa:

.....

Radomsko sierpień 2020

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| | |
|----------------------|---|
| NAZWA: | <i>Budowa linii kablowej niskiego napięcia - 0,4kV oświetlenia ulicznego (kategoria obiektu XXVI)</i> |
| ADRES INWESTYCJI: | <i>Sulmierzyce ul. Zamolska dz. nr ew. 94 obr. 0004 Dąbrowa</i> |
| INWESTOR: | <i>Gmina Sulmierzyce Ul. Urzędowa 1 98-338 Sulmierzyce</i> |

1. część opisowa
2. część rysunkowa – Rys. nr 1

1. Projekt zagospodarowania terenu**Część opisowa:****I. Inwestor:**

Gmina Sulmierzyce
Ul. Urzędowa 1
98-338 Sulmierzyce

II. Adres inwestycji:

Sulmierzyce ul. Zamolska dz. nr ew. 94 obr. 0004 Dąbrowa

III. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji budowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia ulicznego wraz z montażem 7 szt. latarni oświetleniowych.

IV. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

W obrębie projektowanej inwestycji przebiega sieć napowietrzna elektroenergetyczna, kablowa elektroenergetyczna, wodociągowa. Jezdnia o nawierzchni asfaltowej.

V. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Projektuje się budowę linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia ulicznego oraz zainstalowanie latarni oświetlenia ulicznego ze źródłami światła typu LED w pasie drogowym. 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. 94 obr. 0004 Dąbrowa | Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) | Nie wprowadza ograniczeń |
| dz. 94 obr. 0004 Dąbrowa | 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. 94 obr. 0004 Dąbrowa | 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. 94 obr. 0004 Dąbrowa | PN – 76 / E – 05100 – linie napowietrzne. Projektowanie i budowa | Nie wprowadza ograniczeń |
| dz. 94 obr. 0004 Dąbrowa | N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe | Nie wprowadza ograniczeń |

Na podstawie analizy stwierdza się, że obszar oddziaływania obiektu obejmuje działkę (pas drogowy) objętą inwestycją: dz. nr ew. 94 obr. 0004 Dąbrowa. Planowana inwestycja zmienia obecne zagospodarowanie terenu – budowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia ulicznego, lecz nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu i zabudowania innych nieruchomości.

OPINIA GEOTECHNICZNA

dotycząca określenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego

Inwestor: Gmina Sulmierzyce ul. Urzędowa 1, 98-338 Sulmierzyce

Adres inwestycji: Sulmierzyce ul. Zamolska dz. nr ew. 94 obr. 0004 Dąbrowa

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 ulicznego wraz z linią kablową oświetleniową zasilającą w m. Sulmierzyce ul. Zamolska dz. nr ew. 94 obr. 0004 Dąbrowa.

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 bezpośrednie budowli,
 - 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 (pas drogowy) o numerze ewidencyjnym 94 obr. 0004 Dąbrowa, na której zaprojektowano budowę linii kablowej oświetlenia ulicznego 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 ulicznego 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 4x25mm² 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 2,00 m następuje warstwa gliny piaszczystej.

Grunt ten jest zagęszczony i średnio 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 ulicznego wraz z latarniami stanowi grunt: naturalny, rodzimy, średnio wilgotnym. 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 przebudowę można 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 ulicznego.

Powyższe dane powinny być sprawdzone i potwierdzone przez Kierownika Budowy przy wykonywaniu robót ziemnych pod projektowany obiekt budowlany wpisem do Dziennika budowy.

2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa realizacji i ochrony zdrowia

1. Nazwa i adres zadania budowlanego:

Budowa linii kablowej niskiego napięcia - 0,4kV oświetlenia ulicznego

Sulmierzyce ul. Zamolska dz. nr ew. 94 obr. 0004 Dąbrowa

2. Nazwa inwestora:

Gmina Sulmierzyce ul. Urzędowa 1, 98-338 Sulmierzyce

3. Projektant:

4. Sprawdzający:

2.1 Zakres i kolejność realizacji robót

Temat zadania inwestycyjnego obejmuje etapy:

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

- 1) wykop rowu kablowego, montaż fundamentów i ustawianie słupów latarni, montaż wysięgników i opraw oświetleniowych LED
- 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 PGE.
- 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) umowa z inwestorem – Gmina Sulmierzyce
- b) mapa d/c projektowych w skali 1:500
- c) ustalenia z inwestorem odnośnie opracowanego projektu i pomiary wykonane w terenie
- d) 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. ul. kablem ziemnym YAKXS 4x25mm² – L=431m; L_c=458m
- 2) ustawienia latarni oświetleniowych z oprawą LED wg specyfikacji – 7 szt.
- 3) montaż szafki sterowania oświetlenia ulicznego S.O. – 1kpl.

3.3 Stan istniejący.

Obecnie odcinek drogi gminnej w m. Sulmierzyce ul. Zamolska nie posiada oświetlenia ulicznego. System ochrony dodatkowej od porażień w zasięgu stacji transformatorowej nr ekspl. 8-0413 „Dąbrowa Kol. 2” – szybkie wyłączenie.

3.4 Stan projektowany.

Projektuje się wykonanie linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia ulicznego YAKXS 4 x 25mm² oświetlenia ulicznego od projektowanej szafki oświetlenia ulicznego S.O. przy projektowanym złączu ZP1A (wg zawartej umowy o przyłączenie w PGE Dystrybucja S.A.) do latarni oświetleniowej nr 1-7. Kabel prowadzić po trasie jak pokazano na Rys. Nr 1. Odcinek od istniejącego słupa do złącza kablowo-pomiarowego typu ZP1A wg opracowania i wykonania PGE Dystrybucja S.A. Rejon Piotrków Trybunalski w ramach podpisanej umowy o przyłączenie – przyłączy kablowe. (kolor czerwony na Rys. nr 2). Podsypkę pod kabel wykonać z piasku drobnoziarnistego o gr. warstwy 10cm i taka samą warstwą przykryć kabel po ułożeniu. Głębokość ułożenia kabla w chodniku i poboczu 0,7m licząc jako punkt poziomym „zero” powierzchnię drogi, skrzyżowanie z jezdnią ulicy wykonać w rurze DVK Φ 75mm metodą przekopu na gł. 1,1m. W miejscach skrzyżowań projektowanego kabla infrastrukturą podziemną ułożyć kabel w rurze ochronnej DVK/SRS Φ 75mm. 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.

Sterowanie projektowanego oświetlenia ulicznego odbywać się będzie z projektowanej szafki S.O. umieszczonej obok złącza ZP1A. Szczegóły pokazano na schemacie ideowym zasilania elektrycznego Rys. nr 2 (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 $R_u \leq 10\Omega$. 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 stalowe stożkowe typu o dł. 7m i średnicy wierzchołka 76mm o grubości ścianki 3mm. Słupy ustawić na fundamentach prefabrykowanych betonowych typu FB-150 posadowionych bezpośrednio w gruncie. Wysięgniki opraw zastosować jako rurowe o długości 1m i kącie nachylenia 15°.

Oprawy LED o parametrach:

1. pokrywa górna oprawy aluminiowa, dolna – tworzywo
2. strumień świetlny oprawy ok. 6800lm, moc oprawy - 39W, skuteczność świetlna 100lm/W
3. rozsył światła – drogowy, temperatura barwowa – 4000K
4. IP – 66, IK-08, ochrona przepięciowa – 4kV
5. optyka – soczewki PC, klosz- szkło hartowane, regulowany zaczepek montażowy z zakresem regulacji: +10⁰/-90⁰.

Zabezpieczenie poszczególnych opraw bezpiecznikami topikowymi $I_b=4A$. Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego S191 B10A. Fundamenty betonowe zabezpieczyć przed działaniem wód agresywnych abizolem R+P i lepikiem na zimno lub środkiem o równorzędnym działaniu. Na główki śrub mocujących stopę słupa z fundamentem nałożyć osłony z tworzyw sztucznych jako zabezpieczenie przed korozją.

3.6. Ochrona dodatkowa od porażen prądem elektrycznym.

Jako system ochrony dodatkowej zastosowano istniejący system – szybkie wyłączenie zabezpieczenia obwodu oświetleniowego. Należy połączyć wysięgniki opraw i górny zacisk uziomu słupa z przewodem neutralnym i przewodem ochronnym PE. Wartość rezystancji uziemienia podano na Rys. nr 2. 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.

3.7. Parametry oświetlenia jezdni.

Kategoria oświetlenia „F” (ruch mieszany o małym znaczeniu komunikacyjnym).

Minimalne dopuszczalne parametry oświetlenia jezdni:

$$E_{\text{sr}} > 2lx$$

$$E_{\text{min}}/E_{\text{sr}} > 0,25$$

Wysokość zawieszenia opraw oświetleniowych 7,5m, zasięg wysięgnika 0,5m, moc źródła odpowiednik mocy oprawy sodowej $P=70W$.

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.

IV OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

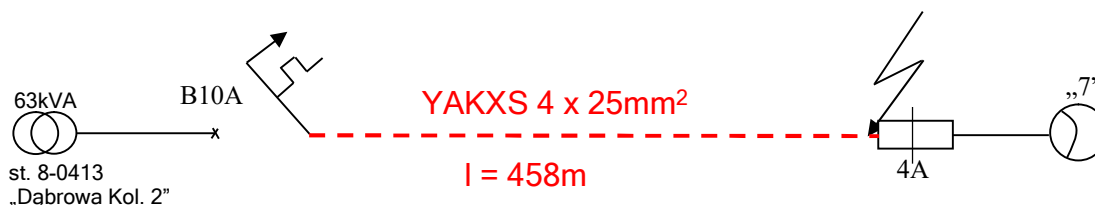
- obw. nr 1 - projektowane oprawy LED-48W - 7 szt.

$$P = 7 \times 39W = 273W$$

$$I_s = 273/230 \times 0.8 = 1,48 A$$

Zabezp. obwodu $I_b=10A$ w S.O.**4.1.1. Sprawdzenie spadków napięcia w projektowanym obwodzie nr 1- YAKXS 4 x 25mm²**

$$\Delta U_{\%} = \frac{458 \times 273 \times 100}{56 \times 25 \times 230^2} = 0,16 \% < 5\%_{dop.}$$

4.1.2. Sprawdzenie selektywności zabezpieczeń na obwodzie oświetlenia ulicznego.Obliczenia wg TAB nr 1**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

| Lp. | Nazwa materiału | j.m. | Ilość |
|-----|--|------|------------|
| 1. | kabel YAKXS 4x25mm ² - 1kV | m | 458 |
| 2. | słup oświetleniowy kompletny z oprawą LED | kpl. | 7 |
| 3. | piasek | m3 | Wg potrzeb |
| 4. | bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm | m | 433 |
| 5. | tabliczka bezpiecznikowa słupowa TB z zabezpieczeniem topikowym 4A | szt. | 7 |
| 6. | rura AROT DVK 75/SRS 110mm | m | 33/15 |
| 7. | pręty stalowe ocynkowane Ø 16mm | m | 30 |
| 8. | folia kablowa (niebieska) | mb | 435 |
| 9. | przewód YDY 3x2,5mm ² - 750V | m | 56 |
| 10. | szafka S.O. – wg schematu Rys. 2 | kpl. | 1 |
| 12. | opaski kablowe typu Oki | szt. | 46 |
| 13. | materiały pomocnicze | | Wg potrzeb |

Załącznik nr 1 do umowy nr 20-D5/UP/04791 o przyłączenie do sieci.

Gmina Sulmierzyce
Sulmierzyce
ul. Urzędowa 1
98-338 Sulmierzyce

Warunki przyłączenia nr 20-D5/WP/04791 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: rozbudowa oświetlenia ulicznego

Lokalizacja: gmina Sulmierzyce, miejscowość Sulmierzyce, ul. Zamolska, nr dz. 94

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 13-11-2020, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **złącze/ słup nN w linii nN . Stacja zasilająca 8-1413 Dąbrowa Kolonia 2.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **4 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe typu YAKXS 4 x 35 mm².
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
 - 6.2 Oświetlenie uliczne na słupach stanowiących własność Gminy.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **wolnostojące złącze kablowo-pomiarowe nN w pasie drogowym, w najbliższej odległości od miejsca przyłączenia do sieci.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 20[A],**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażień przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:
 - 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

15.3 Projekt wymaga uzgodnienia w PGE Dystrybucja S.A.

Warunki przyłączenia opracował:

Zdzisław Wypych

Wydział Przyłączenia i Rozwoju
Technik ds. Rozwoju Sieci
Zdzisław Wypych

Warunki przyłączenia zatwierdził.

Rejon Energetyczny Bełchatów
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
Kierownik
Arkadiusz Kowalski

ODPIS Z PROTOKOŁU NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GN.6630.89.2020

przeprowadzonej w dniu **30.11.2020 r.** w siedzibie Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Pajęcznie przy ul. Parkowej 8/12 w formie: za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Przedmiot narady koordynacyjnej: **Sieć elektroenergetyczna.**

Lokalizacja obiektu: **Dąbrowa, dz. nr 94, gm. Sulmierzyce.**

Wnioskodawca: **PRO-OVER Jarosław Zarębski.**

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Tomasz Koperski.

Przedłożony projekt został uzgodniony pozytywnie z n/w uwagami i zaleceniami uczestników narady koordynacyjnej:

- Przewodniczący zespołu:

- 1) Należy zwrócić uwagę na ochronę znaków geodezyjnych. W razie nieodpowiedniego ich zabezpieczenia, zniszczenia, inwestor na własny koszt zleci jednostkom wykonawstwa geodezyjnego wznowienie danych znaków geodezyjnych.
- 2) Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej wykopach otwartych, należy wykonać przed ich zakryciem.

- EWE energia sp. z o.o. – bez uwag.

- PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Bełchatów – bez uwag.

z up. STAROSTY
Tomasz Koperski
Główny Specjalista
ds. Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2020r. poz. 470 z póź. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2020r. poz. 256 z póź. zm.) po rozpatrzeniu wniosku z dnia 11.12.2020 PRO-OVER Jarosław Zarębski ul. Łokietka 8B lok 7 w sprawie uzgodnienia lokalizacji w pasie drogowym drogi gminnej oznaczonej numerem ewidencyjnym działki 94 obręb Dąbrowa gm. Sulmierzyce urządzenia niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego: linii kablowej niskiego napięcia 0,4 kV oświetlenia ulicznego.

zezwalam

na lokalizację w pasie drogowym drogi gminnej oznaczonej numerem ewidencyjnym działki 94 obręb Dąbrowa, gm. Sulmierzyce linii kablowej niskiego napięcia 0,4 kV oświetlenia ulicznego zgodnie z załącznikiem graficznym, który opiniuję pozytywnie oraz udzielam prawa do dysponowania gruntem pasa drogowego w obrębie wykonania robót związanych z budową z zachowaniem następujących warunków:

1. Inwestor uzyska pozwolenie na budowę lub zgłoszenie budowy albo wykonywania robót budowlanych.
2. Przed przystąpieniem do robót Inwestor przedłoży w tut. Urzędzie projekt oznakowania robót wykonanych w pasie drogowym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem z dnia 23 września 2003r. (t. j. Dz. U. z 2017r. poz. 784).
3. Zgodnie z art. 40 ust. 2 pkt 2 i pkt 4 w/w ustawy o drogach publicznych przed przystąpieniem do realizacji robót należy złożyć do zarządcy drogi wnioski o zajęcie pasa drogowego w celu umieszczenia w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego oraz wnioski o zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót.
4. Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu będącego podstawą wydania niniejszej decyzji należy ponownie uzgodnić.
5. Roboty drogowe należy prowadzić bez rozbiórki nawierzchni jezdni z zachowaniem ciągłości ruchu kołowego.
6. W przypadku konieczności przełożenia uzgodnionej linii kablowej niskiego napięcia 0,4 kV oświetlenia ulicznego w związku z rozbudową, przebudową lub remontem drogi gminnej, koszty tego przełożenia ponosi jego właściciel – art. 39 ust. 5 w/w ustawy o drogach publicznych.
7. Realizacja i koszty budowy związane z wykonaniem powyższej inwestycji – w tym usunięcie powstałych kolizji w trakcie prowadzonych robót – należą do inwestora. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowania awarii urządzeń obcych w trakcie prowadzenia robót, wypadków lub kolizji skutki ponieść będzie, umieszczający urządzenie infrastruktury technicznej.

Uzasadnienie

W dniu 11.12.2020r. do Urzędu Gminy w Sulmierzycach wpłynął wniosek PRO-OVER Jarosław Zarębski ul. Łokietka 8B lok 7 w sprawie uzgodnienia lokalizacji linii kablowej niskiego napięcia 0,4 kV oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej oznaczonej numerem ewidencyjnym działki 94 obręb Dąbrowa, gm. Sulmierzyce wraz z załącznikiem graficznym z zaznaczonym przebiegiem w/w linii. Zgoda wyrażona w niniejszej decyzji nie jest równoznaczna z zezwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które Inwestor powinien wystąpić do Wójta Gminy Sulmierzyce zgodnie z art. 40 ust. 1 ustawy o drogach publicznych oraz pkt. 3 niniejszej decyzji.

Zgodnie z art. 39 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2020r. poz. 470 z póź. zm.): *W szczególnie uzasadnionych przypadkach lokalizowanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego oraz reklam, może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi, wydawanym w drodze decyzji administracyjnej - zezwolenie nie jest wymagane w przypadku zawarcia umowy, o której mowa w ust. 7 lub w art. 22 ust. 2, 2a lub 2c. Jednakże właściwy zarządca drogi: może odmówić wydania zezwolenia na umieszczenie w pasie drogowym urządzeń i infrastruktury, o których mowa w ust. 1a, wyłącznie, jeżeli ich umieszczenie spowodowałoby zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, naruszenie wymagań wynikających z przepisów odrębnych lub miałyby doprowadzić do utraty uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi w zakresie budowy, przebudowy lub remontu dróg.*

W rozpatrywanej sprawie nie zachodzą przesłanki określone w art. 39 ust. 3 pkt 1 powołanej ustawy o drogach publicznych uzasadniające odmowę wydania zezwolenia na lokalizację przedmiotowej linii kablowej niskiego napięcia 0,4 kV oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej oznaczonej numerem ewidencyjnym działki 94 obręb Dąbrowa, gm. Sulmierzyce, a tym samym zarządca drogi uzgadnia lokalizację w/w linii kablowej niskiego napięcia 0,4 kV oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi oznaczonej numerem ewidencyjnym działki 94 obręb Dąbrowa, gm. Sulmierzyce w miejscu wskazanym na przedłożonej kopii mapy do celów projektowych w skali 1:500.

Powyższa lokalizacja nie powinna wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego pod warunkiem zachowania przez stronę wnioskującą ustaleń niniejszego uzgodnienia. Mając na uwadze powyższe orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Sieradzu za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania składając stosowne oświadczenie wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Załączniki:

1. Mapa do celów projektowych w skali 1:500

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a.


W O J T
mgr Gabriel Orzeszek

Obliczenia pętli zwarcia dla obwodu nr 1 linii oświetlenia ulicznego w m. Sulmierzyce ul. Zamolska
 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

St. tr. Nr 8-0413 "Dąbrowa Kol. 2"
 moc trafo 63kVA

długość linii nap.ośw. YAKXS 4x25mm² - L = 0,451m

$$R_t = 0,0532 \Omega \quad X_t = 0,1142 \Omega$$

$$R_l = 1,142 \text{ Om/km} * 0,451 = 0,515 \Omega$$

$$X_l = 0,03 \text{ Om/km} * 0,451 = 0,014 \Omega$$

$$\Omega$$

$$Z = 1,173504 + j 0,0199544$$

$$R = 0,515042$$

$$X = 0,01353$$

$$Z = 1,092455 \Omega$$

$$I_{zw} = 198,23 \text{ A}$$

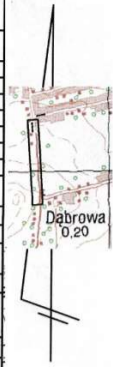
$$I_{wyt} = k * I_{bn} = 10 * 16 = 160 \text{ A}$$

Warunki szybkiego wyłączenia na końcu dla latarni nr 7 zostały spełnione

Opracowanie geodezyjne – latarnie oświetleniowe w m. Sulmierzyce ul. Zamolska

| nr punktu | X | Y |
|-----------|------------|------------|
| 1 | 5672000,35 | 6583397,23 |
| 2 | 5672000,37 | 6583398,60 |
| 3 | 5672043,83 | 6583395,98 |
| 4 | 5672093,85 | 6583392,72 |
| 5 | 5672143,58 | 6583389,55 |
| 6 | 5672193,69 | 6583386,39 |
| 7 | 5672265,41 | 6583382,18 |
| 8 | 5672336,93 | 6583378,04 |
| 9 | 5672385,62 | 6583375,33 |
| 10 | 5672386,44 | 6583375,92 |
| 11 | 5672410,34 | 6583374,09 |

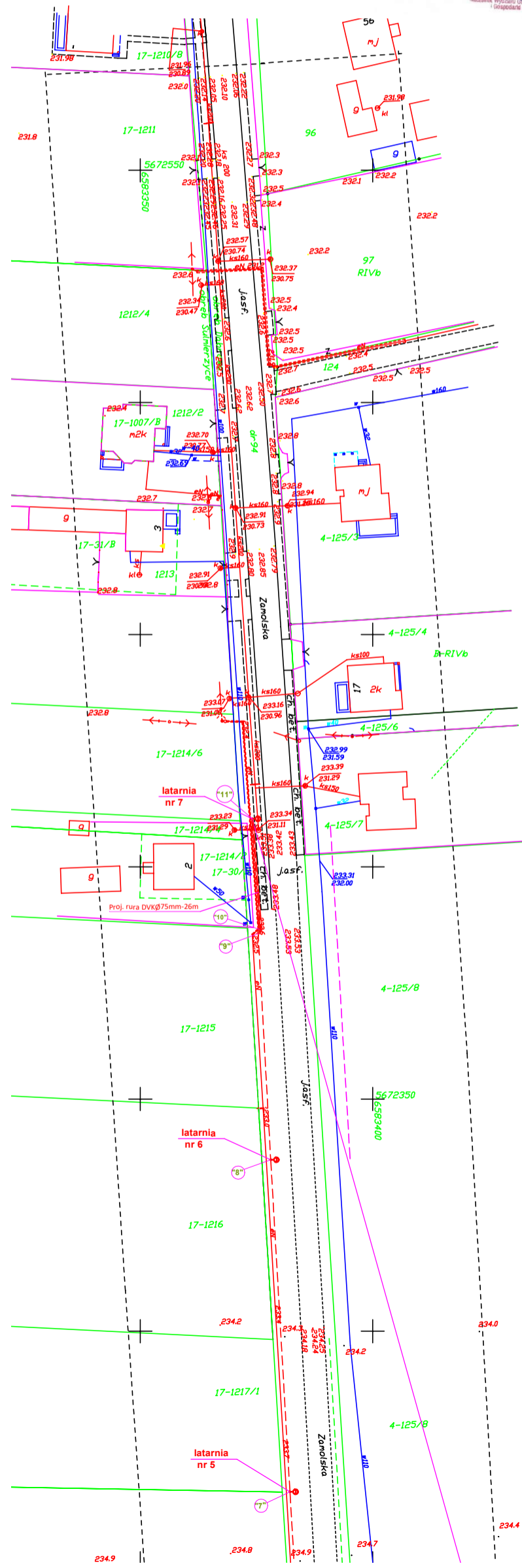
| MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH POD PROJEKT OŚWIETLENIA | |
|---|--|
| Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej | GN.6642.745.2020 |
| Nazwa miejscowości | SULMIERZYCE |
| Jednostka ewidencyjna | identyfikator 100908_2 nazwa Sulmierzyce |
| Obręb ewidencyjny | identyfikator 0004 nazwa Dąbrowa |
| Numer działki | 94 |
| Skala mapy | 1:500 |
| Godło mapy | 6.150.31.13.1.3, 6.150.31.13.3.1 6.150.31.13.3.3, 6.150.31.13.1.1 |
| Nazwa układu współrzędnych | Prostokątnych płaskich „2000-18” |
| Zakres opracowania | Układ wysokości Kronsztadt „86” |
| Granice według EGIB | |
| Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji | Mapa wykonana bez ustalania obciążeń |
| Data opracowania mapy | 14.07.2020r |
| Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zasobności historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji. | Geodeta Uprawniony mgr inż. Tomasz Chodorowski NIP 832-15-03-944 |

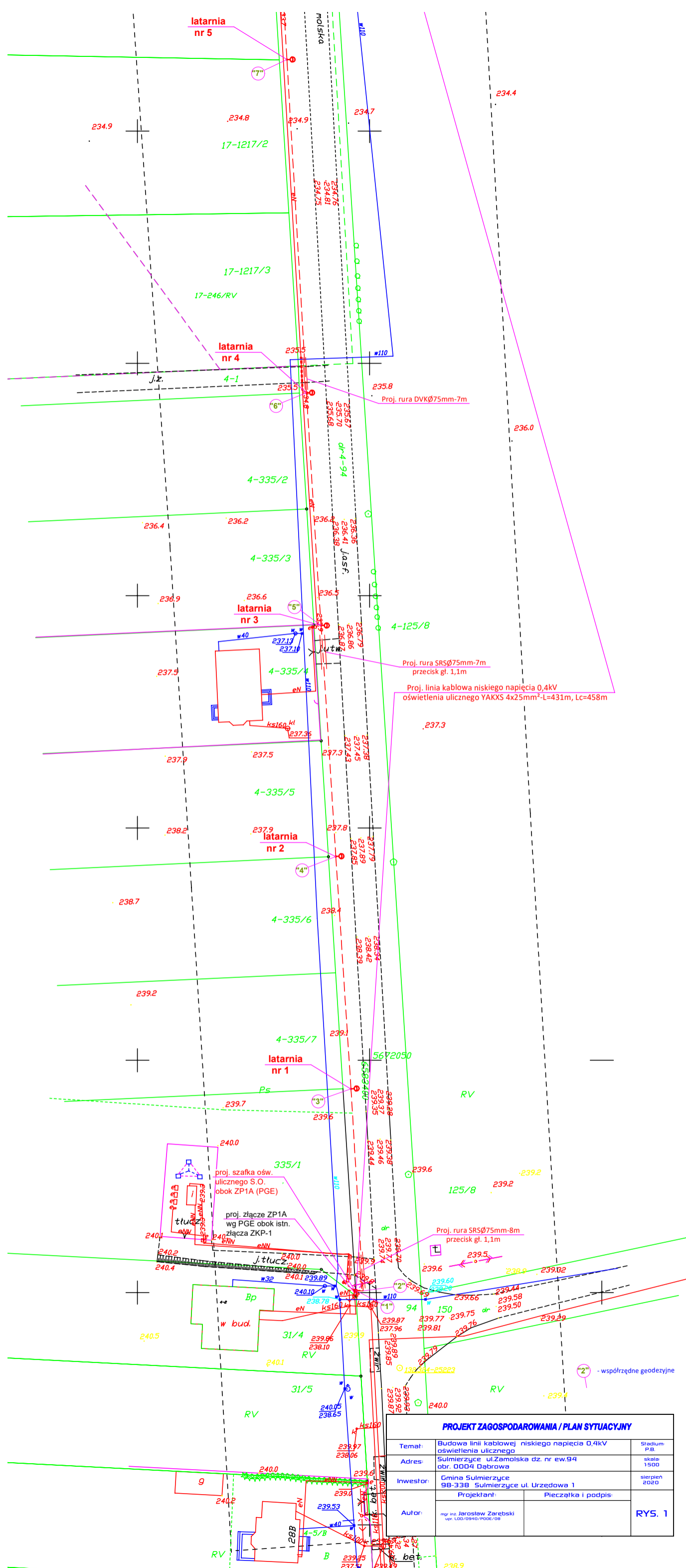


**USŁUGI GEODEZYJNE
"GEOINVEST" s.c.**
98-330 Pajęczno, ul. 1 Maja 24
NIP 832-15-03-944, Regon 730317996

| | |
|---|---------------------|
| Pobieżnica 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 PAJĘCZŃSKI |
| Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego | P.1009: 2020.589 |
| Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu | 2020-07-16 |
| Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ | Z up. STAROSTY |

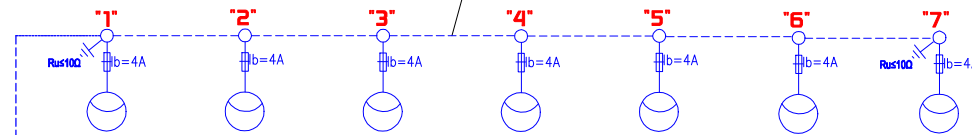
Geodeta Uprawniony
mgr inż. Tomasz Chodorowski
NIP 832-15-03-944



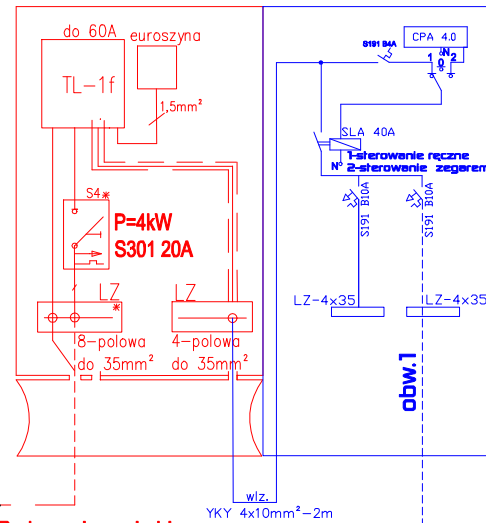


| PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA / PLAN SYTUACYJNY | | |
|--|---|--------------------|
| Temat: | Budowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia ulicznego | Stadium P.B. |
| Adres: | Sulmierzyce ul. Zamolska dz. nr ew.94 obr. 0004 Dabrowa | skala 1:500 |
| Inwestor: | Gmina Sulmierzyce 98-338 Sulmierzyce ul. Urzędowa 1 | sierpień 2020 |
| Autor: | mgr inż. Jarosław Zarebski upr. LOD/DBAB/PDGE/DB | Pieczęćka i podpis |
| | | |
| | | RYS. 1 |

Proj. linia kablowa niskiego napięcia 0,4kV
oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm²-L=431m, Lc=458m



— — zakres Gmina Sulmierzyce
— — zakres PGE Dystrybucja S.A.



zasilanie ze słupa linii nN

Proj. przyłącze kablowe
YAKXS 4x120mm²
wg oprac. PGE

SCHEMAT ELEKTRYCZNY ZASILANIA OŚWIETLENIA

| | | |
|-----------|---|---------------------|
| Temat: | Budowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia ulicznego | Stadium: P.B. |
| Adres: | Sulmierzyce ul.Zamojska dz. nr ew.94 obr. 0004 Dąbrowa | skala: ----- |
| Investor: | Gmina Sulmierzyce 98-338 Sulmierzyce ul. Urzędowa 1 | sierpień 2020 |
| Autor: | Projektant: | Pieczęćka i podpis: |
| | mgr inż. Jarosław Zarebski upr. LOB/0940/P00E/08 | |