

## PROJEKT BUDOWLANY

### BRANŻA ELEKTRYCZNA egz. nr 1

- 1. Obiekt:**.....Budowa oświetleniowej linii kablowej 0,4 kV  
**Kat. obiektu budowlanego XXVI**
- 2. Adres:**..... Rokity, obręb Rokity, jednostka ewidencyjna  
220103\_2, Czarna Dąbrówka
- 3. Numery ewidencyjne działek:** dz. nr 239, 342 i 343 w m-ci Dęby
- 4. Inwestor** ..... Gmina Czarna Dąbrówka, ul. Gdańska 1,  
77-116 Czarna Dąbrówka
- 5. Jednostka projektowa**..... Enstel s.c. Wioletta Płotka, Zenon Płotka  
mgr inż. Zenon Płotka, 77-100 Bytów, ul. Pochyła 34/2A
- 6. Temat** .....Budowa oświetleniowej linii kablowej 0,4 kV

Projekt zawiera:

1. Część prawna
  - Opinia ZUD,
  - Decyzje i uzgodnienia drogowe
2. Część techniczna
  - Opis techniczny
  - Obliczenia techniczne
3. Rysunki.

Zespół projektantów:

**Oświadczenie:** Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa Budowlanego” oświadczam, że projekt „Budowa oświetleniowej linii kablowej 0,4kV w m-ci Rokity” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projektował: mgr inż. Zenon Płotka**  
nr uprawnień POM/IE/3893/01 Dec. 112/98/SI.

*mgr inż. Zenon Płotka*  
Uprawnienia do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w szczególności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych, Decyzja Nr 112/98  
Nr BK-11F7342/355/98

Bytów, maj 2017r.

# SPIS TREŚCI

## 1. WSTĘP

## 2. CZĘŚĆ PRAWNA

- 2.0. Uprawnienia budowlane i zaświadczenia z POIIB
- 2.1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej  
ENERGA-OPERATOR S.A
- 2.2 Uzgodnienie Narady Koordynacyjnej
- 2.3 Uzgodnienia branżowe
- 2.4 Wypis z rejestru gruntów

## 3. CZĘŚĆ TECHNICZNA

- 3.1. Opis techniczny
- 3.2. Obliczenia techniczne
- 3.3. Zestawienie materiałowe
- 3.4. Informacja BIOZ

## 4. RYSUNKI

- 4.1 Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500. E1
- 4.2 Schemat elektryczny zasilania E2
- 4.3 Schemat układu sterowania i szafka sterownicza E3
- 4.4 Widok sylwetki słupa E4

## I. WSTĘP

### 1. Podstawa opracowania.

Podstawę wykonania niniejszej dokumentacji stanowi umowa pomiędzy projektantem, a zleceniodawcą.

### 2. Zakres dokumentacji.

**Niniejsza dokumentacja zawiera projekt budowy oświetleniowej linii kablowej 0,4kV w miejscowości Rokity na dz. nr: 342, 343 i 239, obręb Rokity, gm. Czarna Dąbrówka.**

### 3. Założenia do dokumentacji:

- Warunki przyłączenia wyd. przez ENERGA-OPERATOR SA nr P/17/042100 z dnia 22.08.2017r.
- Mapa Sytuacyjno – Wysokościowa do celów projektowych 1:500
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem i międzybranżowe (projektowe),
- szczegółowa wizja w terenie i inwentaryzacja istniejącego uzbrojenia,
- obowiązujące przepisy budowy, normy i zarządzenia:
  - PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa,
  - PN-EN 13201 - Oświetlenie dróg – część 1-4
  - PN-76/E-02032 – Oświetlenie dróg publicznych,
  - wytyczne projektowania oświetlenia.

# CZĘŚĆ PRAWNA

<i>COP-58-001557-2017</i> Numer P/17/042100	Miejscowość Lębork	Data 22-08-2017
--	--------------------	-----------------

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

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: oświetlenie drogowe  
Adres (Nr działki): Rokity  
gm. Czarna Dąbrówka , działka numer 342, 343
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 1.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Lębork Krzywoustego [00900]  
Linia 15 kV KRZYWOUSTEGO - CEWICE [00900-328]  
Stacja SN/nn ROKITY HYDROFORNIA [03-0437]  
Obwód nn Wieś [200]  
Obiekt Obwód [nN] Wieś [200]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w szafce pomiarowej w kierunku instalacji przyłączanej;
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 stacja T-437, obwód 200
  - 7.1.3. Urządzenia nn:
    - wcinka w istniejący kabel YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> ułożony od słupa nr 204/1 do złącza nr 204/1-02 o długości 5m
    - budowa na szafce pomiarowej P1-Rs/LZV/F obok istniejącego złącza nr 204/1-02.
  - 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 bierniej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
szafka pomiarowa zlokalizowana obok istniejącego złącza

*PM*

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 10 A, zainstalowane w szafce pomiarowej

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Liczniki: 1-fazowy energii elektrycznej czynnej;

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

-

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 zwarciovowy w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego 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 zwarciova na szynach 15 kV - MVA
- Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Lębork Krzywoustego

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovej.

- 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:

-

*Alta*

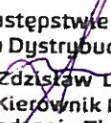
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
-
- 12.4. Inne wymagania:  
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków 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.
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 przyłączanego:  
- 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.

Kruza Piotr 

OPRACOWAŁ  
tel. 59 841 63 22

ZATWIERDZIŁ

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

W zastępstwie Dyrektora  
Rejonu Dystrybucji w Łęborku  
  
Zdzisław Langer  
Kierownik Działu  
Zarządzania Eksploatacją

# 1. DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH

URZĄD WOJEWODZKI  
w SŁUPSKU

BK.IIF.7342/355/98

Słupsk, 23 grudnia 1998 r.

## DECYZJA nr 112/98

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane /Dz.U.Nr 89 poz. 414) oraz § 5 ust. 6 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U nr 8 z 1995 roku poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego, po rozpatrzeniu wniosku Pana Zenona Plotki z dnia 16 listopada 1998 roku

### NADAJĘ

**Panu Zenonowi Plotce  
technikowi elektrykowi  
urodzonemu dnia 5 kwietnia 1971 roku w Sulęczynie**

### **UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI W OGRANICZONYM ZAKRESIE**

**w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Pan Zenon Plotka jest upoważniony do:

1. projektowania, kierowania budową i robotami budowlanymi, sprawowania nadzoru inwestorskiego przy projektowaniu i wykonywaniu instalacji i urządzeń niskiego napięcia (wraz z przyłączami) w budownictwie jednorodzinym i zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> i prostej funkcji technologicznej, takich jak magazyny, niewielkie obiekty handlowe, warsztaty rzemieślnicze,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania wytwarzania elementów instalacji i urządzeń niskiego napięcia,
3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania instalacji i urządzeń niskiego napięcia w budownictwie jednorodzinym i zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> i prostej funkcji technologicznej



## UZASADNIENIE.

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że Pan Zenon Płotka spełnia wszystkie wymagania art. 12 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 poz. 414), to znaczy:

1. posiada odpowiednie wykształcenie techniczne
2. odbył wymaganą praktykę zawodową,
3. złożył w dniu 22 grudnia 1998 roku egzamin na uprawnienia budowlane.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Słupskiego.

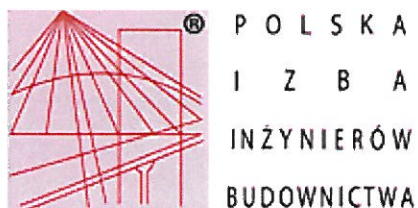


Z up. W. D. J. E. W. C. I.

mgr inż. Andrzej Adamski  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
Gospodarki Przestrzennej i Komunikacji

Otrzymują:

1. Pan Zenon Płotka  
ul. Sikorskiego 21/7  
77-100 Bytów
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42  
00-926 Warszawa
3. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-PY3-229-JH4 \*

Pan Zenon Płotka o numerze ewidencyjnym POM/IE/3893/01  
adres zamieszkania ul.Chopina 31, 77-100 Bytów Rzepnica  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-18 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Bytów, dn. 28.08.2017 r.

Starosta Bytowski  
77-100 Bytów, ul. Ks. dr. Bolesława Domańskiego 2  
tel. (059) 822 80 00, fax. (059) 822 80 01

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**W SPRAWIE NR G.6630.178.2017.V**

(Art. 28b ust. 9 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (j.t. Dz. U. z 2016 r., poz. 1629 z późn. zm.)

Przedmiot narady:	Sieć oświetleniowa
Lokalizacja:	Rokity, dz.: 239, 342, 343
Wnioskodawca:	ENSTEL S.C. WIOLETTA PŁOTKA, ZENON PŁOTKA ul. Pochyła 34/2A 77-100 Bytów
Przewodniczący:	Bartosz Ekmann
Miejsce narady:	Bytów
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny z elementami elektronicznymi
Data wpływu:	14.08.2017
Rozp. narady:	28.08.2017
Zakończ. narady:	28.08.2017

**Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej**

Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	Energa Oświetlenie Sp. z o.o. w Słupsku	Nie stawił się/brak uwag
2	Energa-Operator S.A. Rejon Dystrybucji w Lęborku	UZGODNIENIE NR 6062, z dnia 22-08-2017. Uzgodniono pozytywnie. 1. O zamiarze prowadzenia robót w miejscach skrzyżowań, bądź zbliżenia do sieci należy powiadomić ENERGA-OPERATOR S.A. na 14 dni przed ich rozpoczęciem. 2. Szczegółową lokalizację linii kablowych ustalić metodą przekopów próbnych lub za pomocą aparatury. 3. W miejscach prowadzonych robót mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne nie będące na majątku ENERGA-OPERATOR S.A. oraz mogą występować różnice pomiędzy stanem zaistniałym po odkryciu a inwentaryzacją geodezyjną. 4. Prace ziemne w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych wykonywać ręcznie, odkryte kable zabezpieczyć przed uszkodzeniem. 5. Odkryte kable przed zasypaniem zgłosić do ENERGA-OPERATOR S.A. 6. W pobliżu urządzeń elektrycznych roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zapisami norm PN/E-05100 i PN/E-05125. 7. Za uszkodzenia sieci elektroenergetycznych powstałe w wyniku prowadzonych prac odpowiada wykonawca lub inwestor i jest zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt. 8. Przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla urządzeń energetycznych. UZGODNIENIE JEST WAŻNE 2-LATA. UWAGI: Uzgodniono w zakresie kolizji z istn. siecią elektroenergetyczną nn 0,4 kV.
3	Gmina Czarna Dąbrówka	Nie stawił się/brak uwag
4	PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ	Zgodnie z art. 28b ust. 3 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne na planie zagospodarowania winna być zamieszczona klauzula o zgodności treści mapy z projektem przebiegu sieci z mapą do celów projektowych zarejestrowaną w PODGiK opatrzona datą oraz podpisana przez projektanta. Numer KERGI/ID roboty geodezyjnej nie jest numerem rejestracji mapy w PODGiK. Numer rejestracji mapy jest numerem nadanym w dniu przyjęcia do PODGiK, znajdującym się w treści klauzuli a składający się z P.2201.ROK.NR_REJESTRACJI.

5	Zakład Gospodarki Komunalnej w Czarniej Dąbrówce	Nie stawiał się/brak uwag
---	---	---------------------------

### Stanowisko uczestników narady koordynacyjnej

#### UWAGI OGÓLNE:

1. Starosta Bytowski nie rozstrzyga o sposobie realizacji inwestycji w terenie.
2. Niniejszy odpis jest wyłącznie opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego. Protokół obejmuje wyłącznie projekty wykonane w zakresie mapy do celów projektowych, projekty (odcinki sieci) zaprojektowane poza zakresem mapy do celów projektowych nie są przedmiotem uzgodnienia.
3. Zaleca się, aby na egzemplarzach dla wykonawcy robot budowlanych, wyeksponować kolorami istniejące podziemne uzbrojenie terenu, jest to szczególnie ważne w miejscach przecięć lub zbliżeń projektowanych sieci do istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu.
4. Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić zainteresowane instytucje i właścicieli uzbrojenia podziemnego terenu o rozpoczęciu budowy oraz określić warunki prowadzenia robót w strefach sieci właściwych branż.
5. Wykonawca robót budowlanych przed przystąpieniem do prac zobowiązany jest sprawdzić aktualność uzgodnień.
6. Inwestorzy oraz wykonawcy robót zobowiązani są do uwzględniania i stosowania zaleceń zawartych w niniejszym odpisie oraz w treści pieczętek branż uzgadniających, zamieszczonych na kopiach map do celów projektowych.
7. Warunkiem rozpoczęcia prac budowlanych, po uzyskaniu pozwolenia na budowę jest wytyczenie w terenie projektowanej budowli przez jednostkę uprawnioną do wykonywania prac geodezyjnych.
8. Wykonawca zobowiązany jest zachować wymagane przepisami i normami odległości od istniejących i projektowanych sieci. W trakcie prac terenowych wszelkie kolizje z sieciami podziemnego uzbrojenia terenu należy zgłaszać właściwym gestorom tych sieci oraz należy doprowadzić do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów lub elementów obiektów i naniesienia na mapę miejsc tych kolizji. Wszelkie uszkodzenia istniejących sieci należy usunąć kosztem i staraniem Wykonawcy robót lub Inwestora pod nadzorem właściwego gestora sieci. W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowaną sieć należy powiadomić właściwego gestora sieci, który zleci jej inwentaryzację.
9. Inwestorzy oraz wykonawcy robót zobowiązani są do nie dokonywania czynności powodujących zniszczenie, uszkodzenie lub przemieszczenie znaków geodezyjnych (prace ziemne w rejonie znaków geodezyjnych wykonywać pod nadzorem uprawnionej jednostki geodezyjnej), a także do niezwłocznego zawiadomienia właściwego Starosty w przypadku zniszczenia, uszkodzenia lub przemieszczenia znaków geodezyjnych. W przypadku uszkodzenia znaków geodezyjnych koszty związane z ich odtworzeniem poniesie inwestor.
10. Jeżeli w trakcie wykonywania robót ziemnych zostaną uszkodzone urządzenia melioracyjne (drenaże), o których brak jest informacji w zasobach branżowych (np. urządzenia przedwojenne) należy dokonać ich naprawy pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje, miejsce uszkodzenia zgłosić do geodezyjnego zainwentaryzowania w ramach inwentaryzacji powykonawczej zadania inwestycyjnego.
11. Po zakończeniu budowy obiektu (przed zasypaniem) inwestor zobowiązany jest zlecić inwentaryzację powykonawczą jednostce uprawnionej do wykonywania prac geodezyjnych, która potwierdza zgodność lub rozbieżność realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem.
12. W przypadku opracowań projektowych wykonanych technikami informatycznymi na mapie numerycznej, na kartometrycznych wydrukach należy umieścić stosowne oświadczenie o identyczności całości treści mapy z treścią oryginalnej mapy do celów projektowych zarejestrowanej w PODGiK.

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

Z up. STAROSTY  
*Bartosz Ekmann*  
 inspektor ds. obsługi klienta PZGIK  
 oraz Koordynacji usytuowania  
 projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

PROJEKTOWANA LOKALIZACJA RURY OCHRONNE DVR 75 L=1,5m  
 OKALIZACJA DVR 75 L=8m

PROJEKTOWANA LOKALIZACJA RURY OCHRONNE SRS 75 L=12m

PROJEKTOWANA LOKALIZACJA RURY OCHRONNE DVR 75 L=12m

PROJEKTOWANA LOKALIZACJA SŁUPA OŚWIETLENIA DROGOWEGO S-1/1 h=7m (Stalowy, okrągły, stożkowy, ocynkowany) na fundamencie F-100/200

PROJEKTOWANA LOKALIZACJA SŁUPA OŚWIETLENIA DROGOWEGO S-1/1 h=7m (Stalowy, okrągły, stożkowy, ocynkowany) na fundamencie F-100/200

PROJEKTOWANA LOKALIZACJA SŁUPA OŚWIETLENIA DROGOWEGO S-2 h=7m (Stalowy, okrągły, stożkowy, ocynkowany) na fundamencie F-100/200

PROJEKTOWANA LOKALIZACJA SŁUPA OŚWIETLENIA DROGOWEGO S-1 h=7m (Stalowy, okrągły, stożkowy, ocynkowany) na fundamencie F-100/200

PROJEKTOWANA LOKALIZACJA RURY OCHRONNE SRS 75 L=13m

PROJEKTOWANA SZAFKA STEROWNICZA

ZŁĄCZE KABLOWE WG. ODREBNEGO OPRACOWANIA -ENERGA-OPERATOR SA  
 ISTNIEJĄCE ZŁĄCZE KABLOWE NR 03-.....

PROJEKTOWANA LOKALIZACJA RURY OCHRONNEJ DVR 75 L=6m

PROJEKTOWANA LOKALIZACJA RURY OCHRONNEJ DVR 75 L=12m  
 UWAGA . wodociąg, kolektor ściekowy.  
**Pracę wykonywać ręcznie!!**

**Sieć oświetleniowa**

(opis przedmiotu Narady Koordynacyjnej)  
 Na podstawie art. 28c Ustawy z dnia 17 maja 1989 r  
 Prawo Geodezyjne i kartograficzne

Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem  
 Narady Koordynacyjnej przeprowadzonej

w dniu: **28.08.2017**

pod numerem: **G.6630.178.2017.V**

Byłów, **28.08.2017**  
 (data)

**ZUP STAROSTY**  
**Ryszard Ekmann**  
 Inspektor ds. wydziału klienta PZGIK  
 Inspektor ds. wydziału wytyczenia  
 i projektowania sieci w projekcie terenu

Potwierdzam zgodność treści geodezyjnej  
 niniejszej mapy z treścią zarejestrowaną  
 w ODGIK *Zytko* pod nr LD *Zytko*

**MAPA**  
**CELÓW PROJEKTOWYCH**  
 SKALA 1:500  
 Mapa na podstawie istniejącej numerycznej mapy zasadniczej 1:500 oraz pomiaru własnego.  
 Mapa służy do projektu zagospodarowania działki.  
 Wyk. Inż. Witold Zalewski  
 Geodeta upr. nr 19229  
 Mapa na dzień: 19.06.2017r

Mapę uzupełniono projektowanym uzbrojeniem sieci  
 brak projektowanych sieci  
 Niniejsza mapa nie zawiera informacji o obciążeniach służebnościach gruntowych  
 Dznaczenia użytków gruntowych i konturów klas glebozwiązkowych w kolorach  
 są zgodne z treścią mapy ewidencyjnej.  
 Mapa przedstawia granice działek wg. stanu ujawnionego  
 w ewidencji gruntów na dzień: 19.06.2017r  
 Legenda:  
 Nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń  
 podziemnych nie wykazanych na tej mapie, których  
 nie zgłoszono do Inwentaryzacji powykonawczej

**USŁUGI GEODEZYJNO-PROJEKTOWE**



83-320 Sulęczyń  
 Al. Wojska Polskiego 23A  
 NIP 589-157-50-63 REGON 220181149  
 tel. (058)6844790 kom. 605569713  
 www.geoprojekt-suleczyn.pl

TYTUŁ: Plan zagospodarowania terenu- oświetlenie drogi	
OBIEKT: Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w m-ci Rokity	
NR RYS. E-1	INWESTOR: GMINA CZARNA DĄBRÓWKA ul. Gdańska 5, 77-116 Czarna Dąbrówka
SKALA 1:500	LOKALIZACJA: Rokity, dz.nr: 342, 343, 239
DATA 05/2017	BRANŻA: Elektryczna
	mgr Zenon Płotka -projektował upr. bud nr: 112/98/SL
	PROJEKTOWAŁ: <i>[Signature]</i>



## WÓJT GMINY CZARNA DĄBRÓWKA

ul. Gdańska 5, 77 – 116 Czarna Dąbrówka

tel. 59 8212643, fax. 59 8212644, e-mail [gmina@czarnadabrowka.pl](mailto:gmina@czarnadabrowka.pl)

GI.6850.24.2017.AW

Czarna Dąbrówka, dn. 18.08.2017r.

**Enstel**  
**ul. . Pochyła 34/2A**  
**77-100 Bytów**

Dot.: budowy linii oświetlenia drogowego w drodze gminnej, na działce o numerze ewidencyjnym gruntu nr 342, 343 obręb Rokity.

W nawiązaniu do wniosku z dnia 29.12.2016 Enstel ul. Pochyła 34/2A , 77-100 Bytów , działającego w imieniu Gminy Czarna Dąbrówka ul. Gdańska 5, 77-116 Czarna Dąbrówka wyrażam zgodę na budowę linii oświetlenia drogowego w drodze gminnej, na działce o numerze ewidencyjnym gruntu nr 342, 343 obręb Rokity zgodnie z załącznikiem graficznym – plan zagospodarowania terenu. w skali 1:500 z przebiegiem linii kablowej z następującymi uwagami:

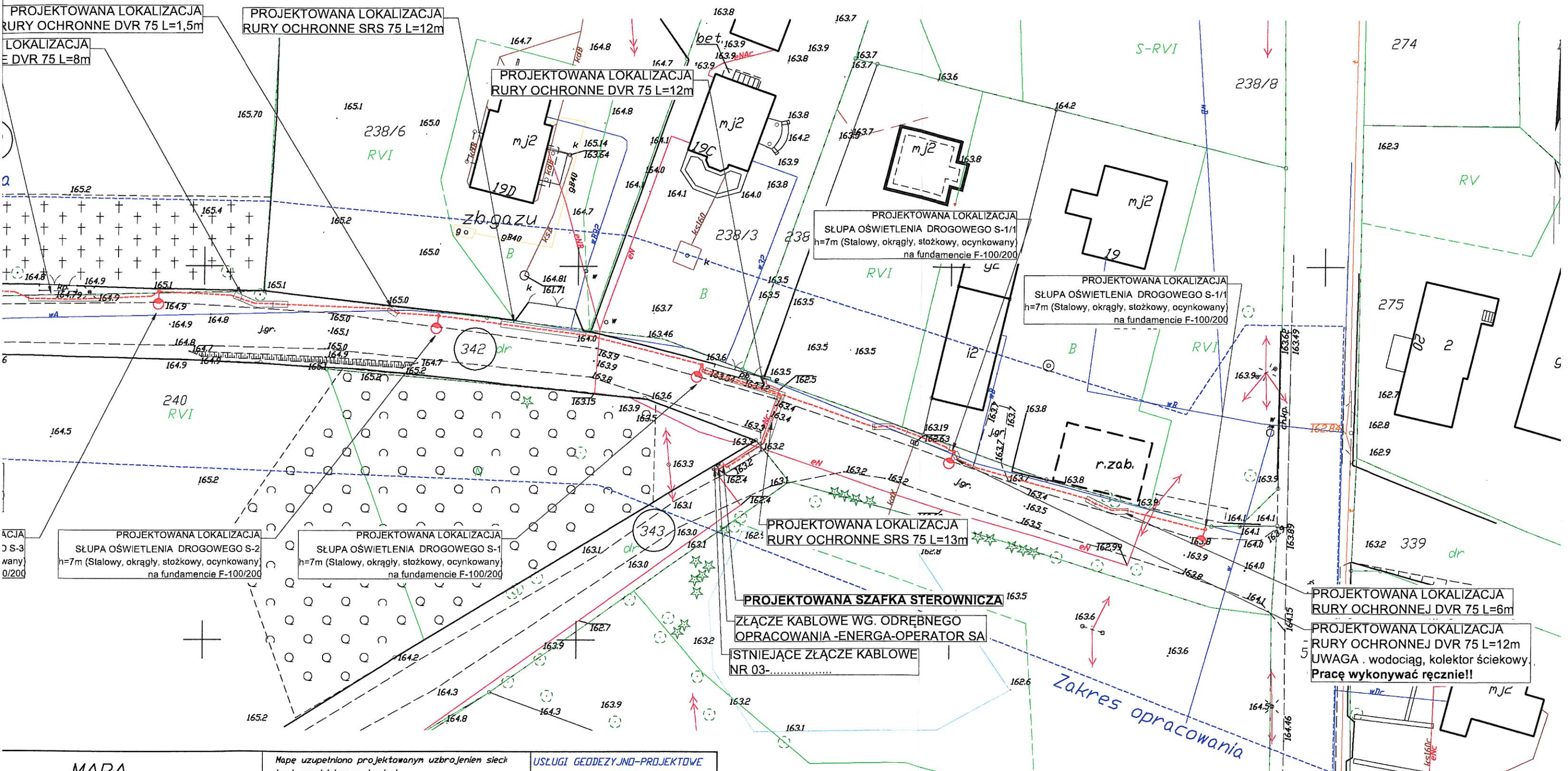
**wykonawca robót jest zobowiązany do:**

- powiadomienia o rozpoczęciu prac
- powiadomienia o zakończeniu prac
- uzgodnienie projektu wykonawczego
- przywrócenia do stanu poprzedniego terenu, po zakończeniu prac,  
wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej planowanej inwestycji

Wyk. w 2 egz.  
Egz. nr 1 – a/a  
Egz. nr 2 – adresat

Sporządził: Adam Wojnicz

**WÓJT**  
*Jan Kłasa*  
**Jan Kłasa**



**MAPA**  
**CELÓW PROJEKTOWYCH**  
 SKALA 1:500  
 Mapa na podstawie istniejącej numerycznej mapy zasadniczej 1:500 oraz pomiaru własnego.  
 Mapa służy do projektu zagospodarowania działki.  
 Wyk. inż. Witold Zaleski  
 Geodeta upr. nr 19229  
 na na dzień: 19.06.2017r

Mapę uzupełniono projektowanym uzbrojeniem sieci  
 brak projektowanych sieci

Niniejsza mapa nie zawiera informacji o obciążeniach służebności gruntowych

Oznaczenia użytków gruntowych i konturów klas gleboznaczkowych w kolorze są zgodne z treścią mapy ewidencyjnej.

Mapa przedstawia granice działek wg. stanu ujawnionego w ewidencji gruntów na dzień: 19.06.2017r

Legenda:  
 Nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń podziemnych nie wykazanych na tej mapie, których nie zgłoszono do inwentaryzacji powykonawczej

USŁUGI GEODEZYJNO-PROJEKTOWE



83-320 Suleczyno  
 Al. Wojska Polskiego 23A  
 NIP 589-157-50-63 REGON 220181149  
 tel. (058)6844790 kom. 605569713  
 www.geoprojekt-suleczyno.pl

TYTUŁ:		Plan zagospodarowania terenu-świetlenie drogi	
OBJEKT:		Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w m-ci Rokity	
NR RYS.	INWESTOR:	GMINA CZARNA DĄBRÓWKA ul. Gdańska 5, 77-116 Czarna Dąbrówka	
E-1	LOKALIZACJA:	Rokity, dz.nr: 342, 343, 239	
SKALA	BRANŻA:	mgr Zenon Płotka -projektował upr. bud nr: 112/98/Sk	
1:500	Elektryczna	Jan Klasa	
DATA	PROJEKTOWAŁ:		
05/2017			

**STAROSTA BYTOWSKI**  
**ul. Ks. dr. B. Domańskiego 2**  
**77-100 Bytów**

Województwo: **pomorskie**  
Powiat: **bytowski**  
Jednostka ewidencyjna: **Czarna Dąbrówka**  
Obręb ewidencyjny: **220103\_2.0026, Rokity**

(nazwa organu wydającego dokument)

## UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: **02.08.2017 13:29:35**

Nr jednostki rejestrowej: **G69**

### Osoby: 1

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	GMINA CZARNA DĄBRÓWKA siedziba: Czarna Dąbrówka , 77-116 Czarna Dąbrówka

### Działki ewidencyjne: 1

Arkusz	Nr działki	Adres lub położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Rodzaj	Pow [ha]	
3	342	-	0.30	dr	0.30	SL1L/00014773/3
Identyfikator: 220103_2.0026.342 Rejon statystyczny: 1						
Razem powierzchnia działek:			0.30	ha		
Słownie:			trzydzieści arów			

**UWAGA: W jednostce znajdują się jeszcze inne działki.**

Oznaczenia klas i użytków
dr - Drogi

Bytów, dnia 02.08.2017

Zyta Świątek Brzezińska  
dnia: 02.08.2017

Z up. STAROSTY

Zyta Świątek Brzezińska  
pomoc administracyjna

(sporządził: data i podpis)

(pieczęć urzędowa)

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)  
data i podpis



**STAROSTA BYTOWSKI**  
**ul. Ks. dr. B. Domańskiego 2**  
**77-100 Bytów**

Województwo: **pomorskie**  
Powiat: **bytowski**  
Jednostka ewidencyjna: **Czarna Dąbrówka**  
Obręb ewidencyjny: **220103\_2.0026, Rokity**

(nazwa organu wydającego dokument)

## UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: **03.08.2017 08:39:48**

Nr jednostki rejestrowej: **G69**

### Osoby: 1

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	GMINA CZARNA DĄBRÓWKA siedziba: Czarna Dąbrówka , 77-116 Czarna Dąbrówka

### Działki ewidencyjne: 1

Arkusze	Nr działki	Adres lub położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Rodzaj	Pow [ha]	
1	343	-	0.89	dr	0.89	SL1L/00014773/3
Identyfikator: 220103_2.0026.343 Rejon statystyczny: 1						
Razem powierzchnia działek:			0.89	ha		
Słownie:			osiemdziesiąt dziewięć arów			

**UWAGA: W jednostce znajdują się jeszcze inne działki.**

Oznaczenia klas i użytków
dr - Drogi

Bytów, dnia 03.08.2017

Zyta Świątek Brzezińska  
dnia: 03.08.2017

(sporządził: data i podpis)

(pieczęć urzędowa)

Z up. STAROSTY

Zyta Świątek Brzezińska  
pomoce administracyjna  
(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)  
data i podpis

# CZĘŚĆ TECHNICZNA

### 3.1 OPIS TECHNICZNY

#### **Rozwiązanie techniczne oświetlenia ulicznego.**

Założenia:

Przyjęta klasa oświetlenia CE5, ME4a, S3.

Oświetlenie stref konfliktowych CE4 10 lx przy 0,4.

Wysokość słupa 6m (6 szt).

Oprawy LED o mocy 50W (6 szt).

Szafa pomiarowo-sterownicza posadowiona przy projektowanym złączu wg odrębnego opracowania posadowionego przy złączu kablowym 0,4kV nr 03-0437-204/1-02 (Stacja transformatorowa nr T-0437 „ROKITY HYDROFORNIA”, obw. 200).

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego planuje się (zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi nr P/17/042100) poprzez wykonanie linii kablem YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup> i montaż szafki kablowej. Od rozłącznika należy wykonać zasilanie projektowanej szafki kablo-sterowniczej kablem YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>. Sterowanie załączania oświetlenia należy wykonać w oparciu o dwukanałowy zegar astronomiczny. Układ sterowania należy zabudować w projektowanej szafce kablo-sterowniczej zgodnie z rysunkiem E-4.

#### **Linia kablowa, słupy oświetleniowe, oprawy.**

Z projektowanie złącza kablowego projektowanego wg odrębnego opracowania posadowionego przy granicy dz. nr 240 wyprowadzić kabel ziemny YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> w kierunku projektowanej szafki sterowniczej przy granicy działki 240 na dz. nr 343. Projektowane obiekty zgodnie z rys E1 będą wykonywane w pierwszej kategorii geotechnicznej.

Projektowaną linię kablową oświetleniową wykonać **zgodnie z Uchwałą nr XVII/162/2016 Rady Gminy Czarna Dąbrówka z dnia 30.03.2016r w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Rokity.**

Na dz. nr 342, 343 linie kablową oświetleniową wykonać zgodnie z uzgodnieniem GI.6850.24.2017.AW z dnia 18.08.2017r. wydanym przez Wójta Gminy Czarna Dąbrówka.

Projektowany montaż linii kablowej i słupów oświetleniowych zalicza się do prac wykonywanych (zgodnie z rys E1) w pierwszej kategorii geotechnicznej.

Oświetlenie projektuje się w oparciu o oprawy **energooszczędne** i „wandalooodporne” Oprawy LED 50W (6 szt.), lub inne o podobnych parametrach technicznych i użytkowych z godnie z lokalizacją oznaczoną na planie E1. Nie przewiduje się wyłączania w godzinach późnonocnych poszczególnych opraw. Projektowane oprawy fabrycznie są wyposażenie w filtry dolnoprzepustowe pasywne LC zapobiegające przedostawaniu się wyższych harmonicznym do sieci zasilającej. Z uwagi na spełnienie przez projektowane oprawy postanowień normy PN-EN 61000-3-2:2004 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 3-2: Dopuszczalne poziomy [...] odstępuje się od zastosowania autonomicznej aparatury zapobiegającej przedostawaniu się wyższych harmonicznym do sieci zasilającej.

Projektowane oprawy osadzić wierzchołkowo na 6 m słupie oświetleniowym. Słupy oświetleniowe do zamocowania ww. opraw projektuje się o długości 6m (stalowy, okrągły, stożkowy, ocynkowane). Słupy należy posadowić na gotowych fundamentach prefabrykowanych typu F-100/200 osadzonych w gruncie zgodnie z rysunkami E1, tabliczką bezpiecznikową prostopadle do osi jezdni (po stronie słupa przeciwnej do kierunku ruchu drogowego). Słupy wyposażać w złącza izolacyjne typu IZK z 1-nym bezpiecznikiem 1xBi-Wts 6A. Od złącza IZK do oprawy prowadzić wewnątrz słupa przewód kabelkowy YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Projektowane kable należy układać na głębokości:

- 0,5 m w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV ułożonych pod chodnikiem, przeznaczonych do oświetlenia,
- 0,7 m w przypadku pozostałych kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, oraz układanych poza chodnikiem.

Pomiędzy ww. słupami oświetleniowymi ułożyć kabel YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> w wykopie na głębokości 0,8 m poniżej ostatecznego poziomu projektowanej drogi i chodników (zgodnie z rysunkiem nr E1. Projektowany kabel należy ułożyć w rowie kablowym na 10 cm podsypce i przykryć 10 cm nasypką z przesianego piasku, po czym kabel przykryć 15 cm warstwą z rodzimego gruntu bez kamieni gruzu itp.

Następnie ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego i zasypać rów kablowy gruntem rodzimym zagęszczając i wyrównując teren na trasie ułożonego kabla. Kabel należy układać w temperaturze otoczenia powyżej 0°C. Maksymalny promień gięcia kabla nie może być mniejszy niż 10-cio krotna zewnętrzna średnica kabla. Na istniejących i planowanych wjazdach na poszczególne posesje będące na trasie projektowanej linii kablowej oraz przy wejściach do fundamentów F-100/200, kabel należy zabezpieczyć rurą ochronną typu DVK  $\phi$  75 mm zabezpieczając jej końce przed zamuleniem. Kabel co ( $\Delta$  10m) oraz w miejscach charakterystycznych oznaczyć opaskami identyfikacyjnymi typu OKI.

Projektowaną linię kablową wykonać uwzględniając wszelkie uwagi zawarte w protokole z narady koordynacyjnej nr G.6630.178.2017.V z dnia 28.08.2017r.

### **Ochrona od porażen**

Jako środek dodatkowej ochrony od porażen zastosowano samoczynne odłączenie zasilania w czasie  $t \leq 5$  sek. Obwód kablowy zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi w złączu kablowym wkładkami WTN 00gF 25A a jako zabezpieczenie przelicznikowe zastosować ogranicznik mocy o wartości 10A.

Punkt PEN w złączu uziemić bednarką 25x4mm do uziomu poziomego ułożonego wspólnie na dnie rowu kablowego przed ułożeniem kabla. Bednarka ma być przysypana 10 cm warstwą piasku w rowie kablowym (bez możliwości styku z układanym kablem). W przypadku braku możliwości uzyskania rezystancji uziemienia mniejszej od 30  $\Omega$ , należy wykonać dodatkowo uziom pionowy. Uziom wykonać zestawem z prętów typu „Galmar”  $\phi$  18mm (lub Bezpól), o długości 4,5 m. Połączenia uziomu z bednarką zabezpieczyć przed korozją. Wartość rezystancji uziomu  $R \leq 30 \Omega$ .

Słupy krańcowe uziemić pograżając uziomy szpilkowe typu Galmar o długości 4,5m uzyskując oporność uziomu poniżej 30  $\Omega$ . Uziomy połączyć ze słupami krańcowymi układając na dnie wykopu przed podsypką bednarkę stalową ocynkowaną 25x4mm. Pozostałe słupy uziemić układając na dnie wykopu przed podsypką, drut stalowy DFe/Zn  $\phi$  6mm, mocując go do zacisków PE poszczególnych słupów i nowoprojektowanej szafy pomiarowo-sterowniczej. Drut połączyć galwanicznie z wybudowanymi uziomami szpilkowymi słupów krańcowych oraz istniejącym uziomem.

Zgodnie z załączonymi obliczeniami przy przyjętych parametrach sieci i zabezpieczeniach – ochrona jest skuteczna. Powyższe sprawdzić pomiarem. Uziemienie podłączyć bednarką do zacisku złącza kablowego.

### **Złącze kablowe z pomiarem energii i sterowanie oświetleniem.**

Przy granicy działki nr 240 obok projektowanego wg odrębnego opracowania złącza nr 03-0437-204/1-02 w miejscu pokazanym na planie E1 należy zainstalować skierowaną drzwiczkami w stronę drogi, szafkę sterowniczą. Szafa posadowiona na fundamencie prefabrykowanym typu F-100/200. Projektuje się układ samoczynnego sterowania oświetleniem ulicznym – zegar sterujący astronomiczny, przekaźnik 1-fazowy. Schemat połączeń szafy pomiarowo-sterowniczej przedstawiono na rysunku nr E4.

Liczniki energii zainstaluje Rejon Dystrybucji. Schemat zasilania i złącza kablowego z pomiarem pokazano na załączonych rysunkach. Złącze i fundament wykonać w obudowie z tworzyw termoutwardzalnych z znakiem CE zgodnie z rys nr E4. Obudowa powinna posiadać stopień ochrony min. IP43, oraz tabliczkę znamionową wyrobu. Na zewnętrznej stronie drzwiczek powinna znajdować się tabliczka ostrzegawcza, przymocowana trwale do drzwi. Na wewnętrznej i zewnętrznej stronie drzwiczek powinien znajdować się numer szafki.

### **Ocena wpływu inwestycji na środowisko**

Zgodnie z § 8 st.. 2 pkt 5 rozporządzenia z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. 2012, poz 462) oraz wpływu tej inwestycji na wskazane tereny, oświadczam, że projektowana inwestycja nie pogorszy warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości tzn. – nie pozbawi dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, a także dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,

Ponadto oświadczam, że planowana inwestycja:

- nie będzie uciążliwa pod względem hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych oraz promieniowania,
- nie będzie powodem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby.
- nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

Ponadto teren ten nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

### **Ustalenie kategorii geotechnicznej obiektu**

Opinia geotechniczna dla planowanej budowy obiektu energetycznego i zagospodarowania terenów przyległych opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw 2012 poz. 463).

Zgodnie z § 4 ust. 3 pkt 1a ww. rozporządzenia projektowany obiekt elektroenergetyczny należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej; która obejmuje posadawianie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych.

W miejscu lokalizacji projektowanego obiektu zgodnie z § 4 ust. 2 pkt 1 ww. rozporządzenia warunki gruntowe (ustalono na podstawie próbnego wykopu) zaliczono do warunków prostych, tzn.: występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

### **Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Według normy N SEP-E 004 z dnia 09.10.2001r. (Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa), zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy prawo budowlane, art. 20 ust. 1 pkt 1c, art. 3 pkt 20 – oświadczam, że obszar oddziaływania projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej, będzie zawierał się w granicach działek jak w tytule opracowania, bez wpływu na otoczenie obiektu budowlanego.

## UWAGI KOŃCOWE

- Wykopy pod kabel i słup ze względu na istniejące uzbrojenie terenu, wykonać ręcznie, po wytrasowaniu trasy projektowanej trasy kablowej przez geodetę.
- Zwrócić szczególną uwagę, aby w żadnym fragmencie trasy projektowanej trasy kablowej oraz słupy oświetleniowe nie kolidowały z istniejącą infrastrukturą techniczną.
- Prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami B.H.P.
- Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji przeprowadzić obowiązujące badania i pomiary potwierdzone odpowiednimi protokołami.
- Wszystkie zabudowane materiały (aparatura, osprzęt, przewody, kable, słupy, oprawy, itp.) powinny być oznakowane znakiem „CE” (dopuszcza się dla wyprodukowanych w Polsce znakiem budowlanym „B” lecz z załączeniem do odbioru końcowego robót stosownej deklaracji zgodności z Polską Normą albo aprobatą techniczną związaną z tym znakiem)
- podane w projekcie nazwy producentów, materiałów oraz firm należy traktować jedynie jako dane specyfikacyjne określające poziom standardu i parametry techniczne. Przy realizacji zamówienia, projektowane materiały i firmy można zastąpić innymi co najmniej równoważnymi.

Opracował:

*mgr inż. Zenon Płotka*  
Uprawnienia do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych Decyzja Nr 112/98  
Nr BK-11F7342/355/98



### 3.1 OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy.

Dane zawarto w obliczeniach w programie OBL.

2. Natężenie oświetlenia.

Natężenie oświetlenia wyznaczono metoda punktową gdzie przyjęto moc oprawy 50W (6 szt).

3. Obliczenia skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń,

Obliczenia spadków napięcia

Obliczenia skuteczności ochrony od porażeń,

Weryfikację selektywności zwarciowej wszystkich zabezpieczeń obwodu, wykonano przy użyciu programu OBL2012.

Karolina



obli2012

Nazwa obwodu: T-0437 "ROKITY HYDROFORNIA" proj. oświetleniowa linia kablowa

Licencja nr 59090 ver. 1.1

### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*la [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*la≤U	Izw [A]
L1:1	AsXS 50 <sup>2</sup>	10,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	5,0	0,100	200,0	20,08	±0,80	230	TAK	2 290,5
L1.1:1	AsXS 50 <sup>2</sup>	50,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	5,0	0,167	200,0	33,43	±1,34	230	TAK	1 375,8
L1.1:2	AsXS 50 <sup>2</sup>	50,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	5,0	0,243	200,0	48,53	±1,94	230	TAK	947,9
L1.1:3	AsXS 50 <sup>2</sup>	50,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	5,0	0,321	200,0	64,15	±2,57	230	TAK	717,1
L1.1:4	AsXS 50 <sup>2</sup>	45,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	5,0	0,392	200,0	78,39	±3,14	230	TAK	586,8
K1.1:5	YAKXS4x 120 <sup>2</sup>	80,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	5,0	0,446	200,0	89,26	±3,57	230	TAK	515,4
K1.1:6	YAKXS4x 35 <sup>2</sup>	10,0	B1.1:6_1	WTN 00 gF 25 A (APENA)	5,0	0,468	60,9	28,48	±1,14	230	TAK	491,8
K1.1:7	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	1,0	B1.1:6_1	WTN 00 gF 25 A (APENA)	5,0	0,471	60,9	28,66	±1,15	230	TAK	488,8
K1.1.1:1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	25,0	B1.1.1:1_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	0,545	46,9	25,53	±1,02	230	TAK	422,2
K1.1.1:2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	37,0	B1.1.1:1_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	0,655	46,9	30,71	±1,23	230	TAK	351,0
K1.1.1:3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	38,0	B1.1.1:1_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	0,769	46,9	36,05	±1,44	230	TAK	299,0
K1.1.1:4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	38,5	B1.1.1:1_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	0,885	46,9	41,48	±1,66	230	TAK	259,9
W1.1.1:5	YDY 3 2,5 <sup>2</sup>	8,0	B1.1.1:5_1	gG DO 6 A (PN-IEC)	5,0	1,031	27,0	27,81	±1,11	230	TAK	223,2
K1.1.2:1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	36,0	B1.1.2:1_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	0,578	46,9	27,07	±1,08	230	TAK	398,3
K1.1.2:2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	36,0	B1.1.2:1_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	5,0	0,685	46,9	32,11	±1,28	230	TAK	335,7
W1.1.2:3	YDY 3x 2,5 <sup>2</sup>	8,0	B1.1.2:3_1	gG DO 6 A (PN-IEC)	5,0	0,830	27,0	22,39	±0,90	230	TAK	277,1
L1.2:1	AsXS 50 <sup>2</sup>	50,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	5,0	0,167	200,0	33,43	±1,34	230	TAK	1 375,8
L1.2:2	AsXS 50 <sup>2</sup>	45,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	5,0	0,235	200,0	46,99	±1,88	230	TAK	979,0

Karolina

Nazwa obwodu: T-0437 "ROKITY HYDROFORNIA" proj. oświetleniowa linia kablowa



Licencja nr 59090 ver. 1.1

### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień (cd.):

#### OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTEKZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażień prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu  $\pm 4\%$ )

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Karolina

Nazwa obwodu: T-0437 "ROKITY HYDROFORNIA" proj. oświetleniowa linia kablowa



obli2012

Licencja nr 59090 wer. 1.1

### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp.uloż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja[A]	I2 ≤ 1.45*Iz	TAK
L1:1	AsXS 50 <sup>2</sup>	lato	10,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	32,4	80,0	168,0	TAK	135,0	±5,4	243,6	TAK
L1.1:1	AsXS 50 <sup>2</sup>	lato	50,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	29,2	80,0	168,0	TAK	135,0	±5,4	243,6	TAK
L1.1:2	AsXS 50 <sup>2</sup>	lato	50,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	16,5	80,0	168,0	TAK	135,0	±5,4	243,6	TAK
L1.1:3	AsXS 50 <sup>2</sup>	lato	50,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	13,3	80,0	168,0	TAK	135,0	±5,4	243,6	TAK
L1.1:4	AsXS 50 <sup>2</sup>	lato	45,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	13,3	80,0	168,0	TAK	135,0	±5,4	243,6	TAK
K1.1:5	YAKXS4x 120 <sup>2</sup>	D	80,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	13,3	80,0	189,0	TAK	135,0	±5,4	274,0	TAK
K1.1:6	YAKXS4x 35 <sup>2</sup>	D	10,0	B1:1:6_1	WTN 00 gF 25 A (APENA)	6,5	25,0	96,0	TAK	39,2	±1,6	139,2	TAK
K1.1:7	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	1,0	B1:1:6_1	WTN 00 gF 25 A (APENA)	4,2	25,0	80,0	TAK	39,2	±1,6	116,0	TAK
K1.1.1:1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	25,0	B1.1.1:1_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	0,8	10,0	109,7	TAK	20,9	±0,8	159,1	TAK
K1.1.1:2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	37,0	B1.1.1:1_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	0,7	10,0	109,7	TAK	20,9	±0,8	159,1	TAK
K1.1.1:3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	38,0	B1.1.1:1_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	0,6	10,0	109,7	TAK	20,9	±0,8	159,1	TAK
K1.1.1:4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	38,5	B1.1.1:1_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	0,5	10,0	109,7	TAK	20,9	±0,8	159,1	TAK
W1.1.1:5	YDY 3 2,5 <sup>2</sup>	E	8,0	B1.1.1:5_1	gG DO 6 A (PN-IEC)	0,2	6,0	30,0	TAK	11,6	±0,5	43,5	TAK
K1.1.2:1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	36,0	B1.1.2:1_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	0,6	10,0	109,7	TAK	20,9	±0,8	159,1	TAK
K1.1.2:2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	D	36,0	B1.1.2:1_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	0,5	10,0	109,7	TAK	20,9	±0,8	159,1	TAK
W1.1.2:3	YDY 3x 2,5 <sup>2</sup>	E	8,0	B1.1.2:3_1	gG DO 6 A (PN-IEC)	0,2	6,0	30,0	TAK	11,6	±0,5	43,5	TAK
L1.2:1	AsXS 50 <sup>2</sup>	lato	50,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	10,6	80,0	168,0	TAK	135,0	±5,4	243,6	TAK
L1.2:2	AsXS 50 <sup>2</sup>	lato	45,0	B1:1_1	WTN 1 gF 80 A (APENA)	10,6	80,0	168,0	TAK	135,0	±5,4	243,6	TAK

Karolina

Nazwa obwodu: T-0437 "ROKITY HYDROFORNIA" proj. oświetleniowa linia kablowa



obli2012

Licencja nr 59090 ver. 1.1

## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń (cd.):

IB - prąd roboczy, IZ - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

### OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (...)”, PN-IEC 60364-5-523 kwiecień 2001
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów

- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu  $\pm 4\%$ )

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Nazwa obwodu: T-0437 "ROKITY HYDROFORNIA" proj. oświetleniowa linia kablowa

## Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_{ik}$	$\Sigma P_{sk}$	n. k.	$P_{ik}$	$k_{jk}$	$P_{sk}$	$P_{ok}$	$k_{js}$	$P_{iw}$	n. w.	$\Sigma P_{iw}$	$\Sigma n.w.$	$k_{jw}$	Pobl	$\cos \phi$	$k_x$	dU[%]	IB [A]	
L1:1	AsXS 50 <sup>2</sup>	10,0	400	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	0,00	0	70,80	18	0,30	21,34	0,95	1,04	0,09	32,42	
L1.1:1	AsXS 50 <sup>2</sup>	50,0	400	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	28,00	4	63,80	17	0,30	19,24	0,95	1,04	0,40	29,23	
L1.1:2	AsXS 50 <sup>2</sup>	50,0	400	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	7,00	1	35,80	13	0,30	10,84	0,95	1,04	0,23	16,47	
L1.1:3	AsXS 50 <sup>2</sup>	50,0	400	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	0,00	0	28,80	12	0,30	8,74	0,95	1,04	0,18	13,28	
L1.1:4	AsXS 50 <sup>2</sup>	45,0	400	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	21,00	3	28,80	12	0,30	8,74	0,95	1,04	0,16	13,28	
K1.1:5	YAKXS4x 120 <sup>2</sup>	80,0	230	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	4,50	1	7,80	9	0,36	2,91	0,95	1,13	0,25	13,31	
K1.1:6	YAKXS4x 35 <sup>2</sup>	10,0	230	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	1,50	1	3,30	8	0,40	1,42	0,95	1,04	0,05	6,50	
K1.1:7	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	1,0	230	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	1,50	1	1,80	7	0,45	0,91	0,95	1,03	0,00	4,16	
K1.1.1:1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	25,0	230	0,05	0,05	-	-	-	-	0,05	1,00	0,05	1	0,20	4	0,60	0,17	0,95	1,03	0,02	0,78	
K1.1.1:2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	37,0	230	0,05	0,05	-	-	-	-	0,05	1,00	0,05	1	0,15	3	0,70	0,16	0,95	1,03	0,03	0,71	
K1.1.1:3	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	38,0	230	0,05	0,05	-	-	-	-	0,05	1,00	0,05	1	0,10	2	0,80	0,13	0,95	1,03	0,02	0,59	
K1.1.1:4	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	38,5	230	0,05	0,05	-	-	-	-	0,05	1,00	0,05	1	0,05	1	1,00	0,10	0,95	1,03	0,02	0,46	
W1.1.1:5	YDY 3 2,5 <sup>2</sup>	8,0	230	0,05	0,05	1	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	-	-	-	-	-	0,05	0,95	1,00	0,01	0,23	
				0,05	0,05																1,46	
L1:1	AsXS 50 <sup>2</sup>	10,0	400	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	0,00	0	70,80	18	0,30	21,34	0,95	1,04	0,09	32,42	
L1.1:1	AsXS 50 <sup>2</sup>	50,0	400	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	28,00	4	63,80	17	0,30	19,24	0,95	1,04	0,40	29,23	
L1.1:2	AsXS 50 <sup>2</sup>	50,0	400	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	7,00	1	35,80	13	0,30	10,84	0,95	1,04	0,23	16,47	
L1.1:3	AsXS 50 <sup>2</sup>	50,0	400	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	0,00	0	28,80	12	0,30	8,74	0,95	1,04	0,18	13,28	
L1.1:4	AsXS 50 <sup>2</sup>	45,0	400	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	21,00	3	28,80	12	0,30	8,74	0,95	1,04	0,16	13,28	



## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
K1.1:5	YAKXS4x 120 <sup>2</sup>	80,0	230	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	4,50	1	7,80	9	0,36	2,91	0,95	1,13	0,25	13,31
K1.1:6	YAKXS4x 35 <sup>2</sup>	10,0	230	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	1,50	1	3,30	8	0,40	1,42	0,95	1,04	0,05	6,50
K1.1:7	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	1,0	230	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	1,50	1	1,80	7	0,45	0,91	0,95	1,03	0,00	4,16
K1.1.2:1	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	36,0	230	0,05	0,05	-	-	-	-	0,05	1,00	0,05	1	0,10	2	0,80	0,13	0,95	1,03	0,02	0,59
K1.1.2:2	YAKXS4x 25 <sup>2</sup>	36,0	230	0,05	0,05	-	-	-	-	0,05	1,00	0,05	1	0,05	1	1,00	0,10	0,95	1,03	0,02	0,46
W1.1.2:3	YDY 3x 2,5 <sup>2</sup>	8,0	230	0,05	0,05	1	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	-	-	-	-	-	0,05	0,95	1,00	0,01	0,23
				0,05	0,05		0,05		0,05												1,41
L1:1	AsXS 50 <sup>2</sup>	10,0	400	0,10	0,10	-	-	-	-	0,10	1,00	0,00	0	70,80	18	0,30	21,34	0,95	1,04	0,09	32,42
L1.2:1	AsXS 50 <sup>2</sup>	50,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	7,00	1	1,00	7,00	0,95	1,04	0,15	10,64
L1.2:2	AsXS 50 <sup>2</sup>	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1	1,00	7,00	0,95	1,04	0,13	10,64
				0,00	0,00		0,00		0,00												0,37

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]\*kjs(k-1) + Ps k

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gąlezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

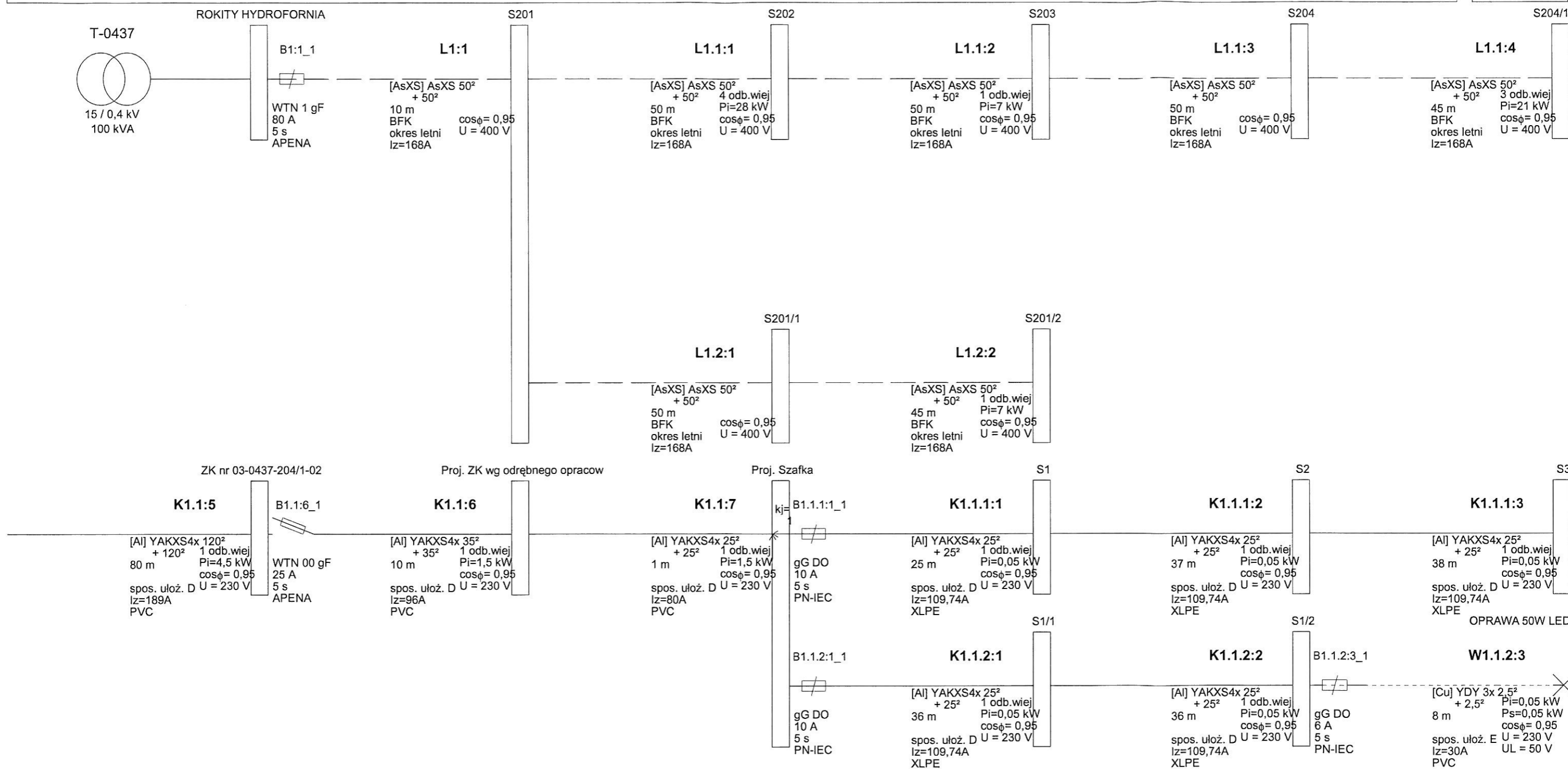
S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reakcji  $kx=1+(X/R)*tg \phi$

IB - prąd roboczy [A]





### 3.3 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW LINII KABLOWEJ

L.p.	ZESTAWIENIE MONTAŻOWE	j. m.	Ilość j. m.
<b>Linia kablowa</b>			
1	Kabel YAKXS 4x25 mm <sup>2</sup>	m	260
2	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m	260
3	Folia niebieska PCV	m	260
4	Rura ochronna DVR-75	mb.	44,5
5	Rura ochronna SRS-75	mb.	36
6	Opaska kablowa	szt.	26
7	Piasek do podsypki	m <sup>3</sup>	18
8	Wkładka bezpiecznikowa dużej mocy typu WTN-00gF 25 A	szt.	1
9	Pręty uziemiające 1,5 m (komplet uziemienia pion.)	szt.	4
10	Pianka montażowa	szt.	2
11	Tabliczka opisowa	szt.	8
12	Słup oświetleniowy h=6m	szt.	6
13	Fundament F-100/200	szt.	6
14	Opraw oświetleniowa LED 50W	kpl.	6
15	Słupek oznaczeniowy	szt.	8
16	Złącze zintegrowane kablowo - sterownicze- wyposażone.	szt.	1
17	Ogranicznik mocy ETIMAT T1p 10A	szt.	1
18	Zabezpieczenie typu DO2	szt.	6

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Obiekt:..... Budowa oświetleniowej linii kablowej 0,4kV  
2. Adres :..... Rokity, gm. Czarna Dąbrówka  
3. Numery ewidencyjne działek: 342, 343, 239  
4. Inwestor ..... Gmina Czarna Dąbrówka  
ul. Gdańska 5  
77-116 Czarna Dąbrówka  
5. Jednostka projektowa..... Enstel s.c. Wioletta Płotka, Zenon Płotka  
mgr inż. Zenon Płotka,  
77-100 Bytów, ul. Pochyła 34/2A  
6. Temat ..... Budowa oświetleniowej linii kablowej

**Projektant:**

mgr inż. Zenon Płotka  
ul. Chopina 31  
77-100 Rzepnica



**Maj, 2017**

## 1. Zakres projektowanych robót obejmuje:

- wykonanie linii kablowej 0,4kV o długości 210/260m układanej w gruncie na głębokości 0,8m wraz z ustawieniem 6 słupów oświetleniowych 6 metrowych na fundamencie prefabrykowanym typu F-100/200 oraz montażu opraw.
- wykonanie uziomów

## 2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- Projektowana linia kablowa układana będzie w bliskiej odległości od istniejącego wodociągu, kabli telekomunikacyjnych i kabli energetycznych nn. pod napięciem. **Bliskość linii energetycznych nn będących pod napięciem powoduje bardzo duże zagrożenie dla zdrowia i życia w przypadku uszkodzenia ochrony podstawowej!**
- Prace przy kablach i urządzeniach elektroenergetycznych będą prowadzone w systemie Prac Pod Napięciem, po dopuszczeniu do prac przez użytkownika tj. ENERGA-Operator S.A. , na polecenie pisemne,
- **roboty w ramach budowy wykonywane będą na terenie drogi gminnej o średnim natężeniu ruchu pojazdów samochodowych.**

## 3. Wskazania sposobu prowadzenia robót:

- w skład personelu wykonującego roboty elektryczne powinny wchodzić osoby z aktualnym zaświadczeniem kwalifikacyjnym,
- przed przystąpieniem do wykonywania planowanych robót, wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- wszelkie prace przy kablach i urządzeniach elektroenergetycznych należy wykonywać w stanie beznapięciowym, po dopuszczeniu do prac przez użytkownika tj. ENERGA Operator S.A tel.59-841-6403,

- prace wykonywane w pobliżu lub bezpośrednio przy urządzeniach, które były pod napięciem należy rozpocząć po wcześniejszym sprawdzeniu braku napięcia, a miejsce odłączenia oznaczyć tablicą z napisem „NIE ZAŁĄCZAĆ !”
- teren budowy w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach, należy wygrodzić folią koloru biało-czerwonego,
- w czasie robot wykonywanych w pobliżu drogi należy oznakować i ewentualnie zmienić organizację ruchu drogowego (zgodnie z zasadami ruchu drogowego) zapewniając bezpieczeństwo osobą prowadzącym roboty, pieszym i innym uczestnikom ruchu drogowego.
- przejścia dla pieszych przez wykonane rowy kablowe należy wyznaczyć w miejscach zapewniających bezpieczeństwo. W miejscach przejść przez rowy należy wykonać pomosty o szerokości dostosowanej do intensywności ruchu,
- przy pracach na wysokościach należy używać stabilizowane podnośniki koszowe. Pracownicy wykonujący prace na wysokościach muszą być wyposażeni i używać sprzętu ochrony osobistej (pasy, szelki zabezpieczające, kaski itp.).
- nie należy wykonywać robót budowlano-montażowych przedmiotowej linii po zmroku i w warunkach ograniczonej widoczności.

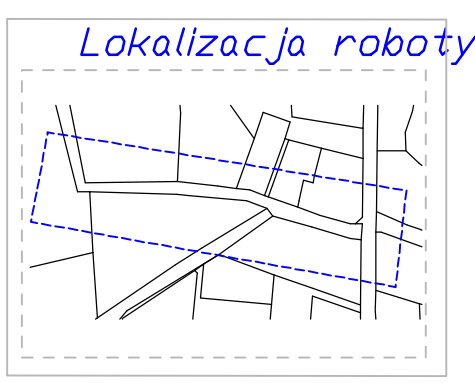
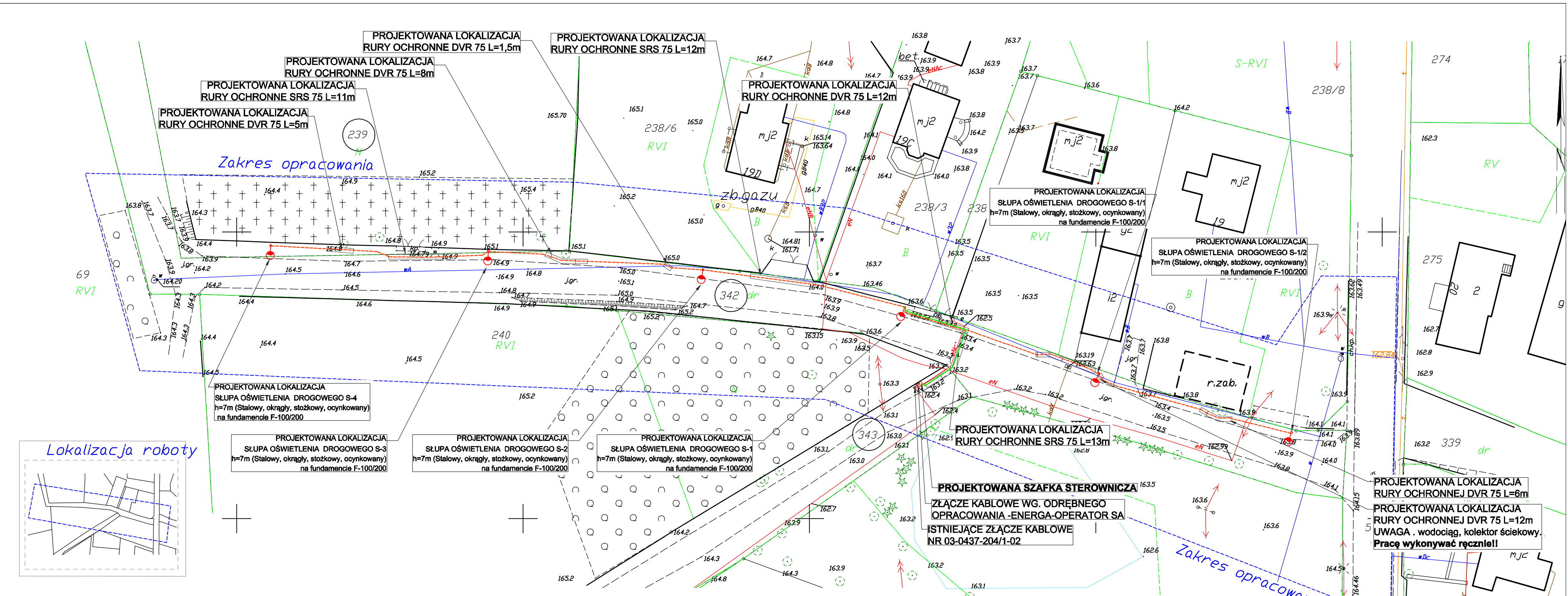
#### **4. Instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- należy poinformować pracowników wykonujących prace związane z budową i montażem linii kablowej nn. o zagrożeniach związanych z wykonywaniem prac budowlano-montażowych na dz. nr 239, 342, 343.

Opracował:

**mgr inż. Zenon Płotka**  
 Uprawnienia do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi w szczególności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
 i elektroenergetycznych Decyzja Nr 112/98  
 Nr BK.IIF.7342/355/98

RYSUNKI  
I  
SCHEMATY



Sekcja: 6.220.18.13.3  
 Woj.: pomorskie  
 Gmina: Czarna Dąbrówka [20103\_2]  
 Dobreń: Rokity [0026]  
 Działka: 342  
 ID: G.6640.1189.2017  
 Długość pozioma: 2000  
 Długość wysokościowa: Kronsztadt 84

**MAPA**  
**DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
 SKALA 1:500

Niniejszą mapę wykonano na podstawie istniejącej numerycznej mapy zasadniczej 1:500 oraz pomiaru własnego.  
 i służy do projektu zagospodarowania działki.

Wyk. inż. Witold Zalewski  
 Geodeta upr. nr 19229  
 Mapa aktualna na dzień 19.06.2017r

Mapę uzupełniono projektowanym uzbrojeniem sieci  
 brak projektowanych sieci

Niniejsza mapa nie zawiera informacji o obciążeniach służebności gruntowych.

Dzianczenia użytków gruntowych i konturów klas gleboznalazczych w kolorze są zgodne z treścią mapy ewidencyjnej.

Mapa przedstawia granice działek wg. stanu ujawnlonego w ewidencji gruntów na dzień 19.06.2017r

Legenda:

Mapa nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń podziemnych nie wykazanych na tej mapie, których nie zgłoszono do inwentaryzacji powykonawczej

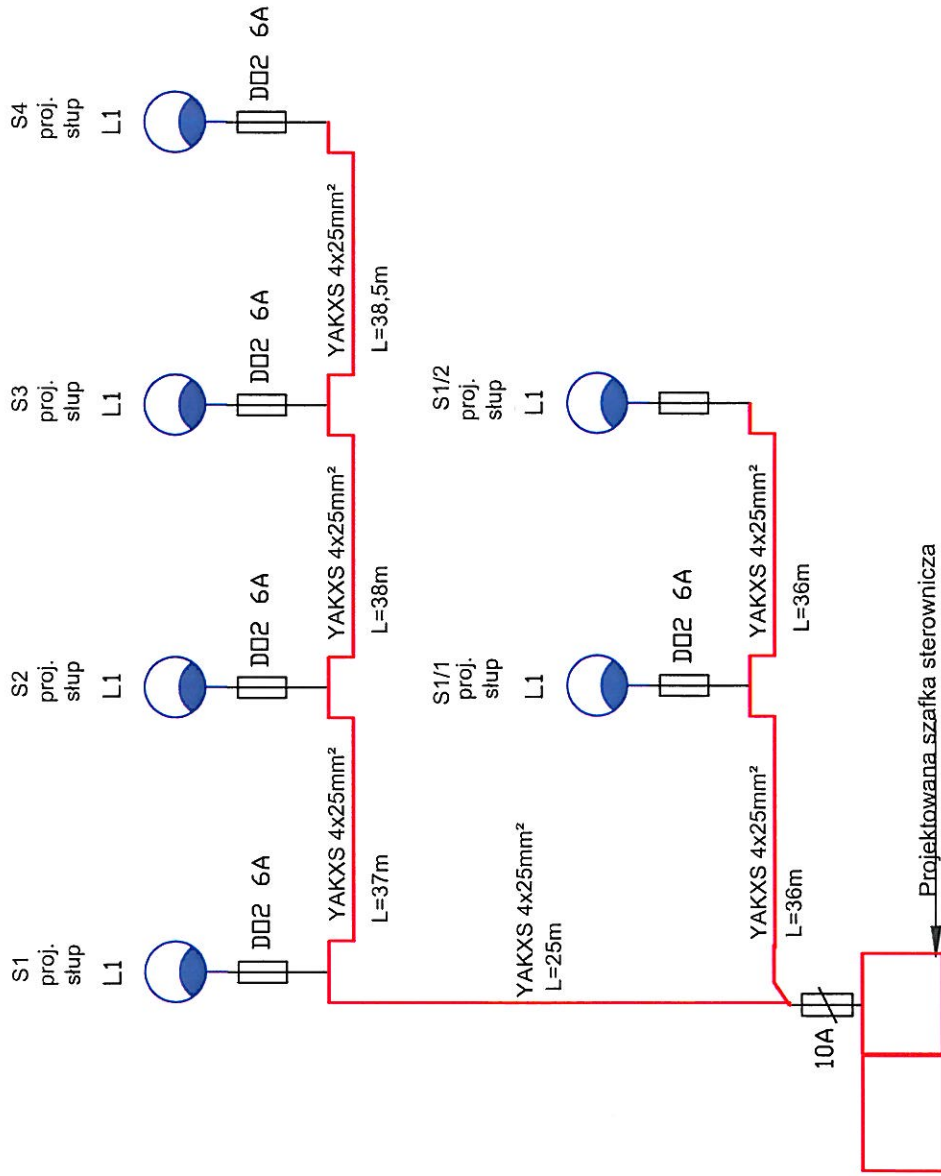
**USŁUGI GEODEZYJNO-PROJEKTOWE**



83-320 Suleczyno  
 Al. Wojska Polskiego 23A  
 NIP 589-157-50-63 REGON 220181149  
 tel. (058)6844790 kom. 605569713  
 www.geoprojekt-suleczyno.pl

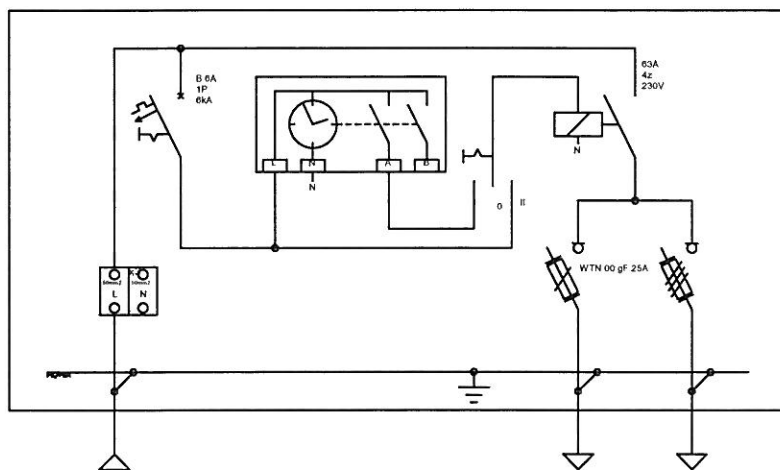
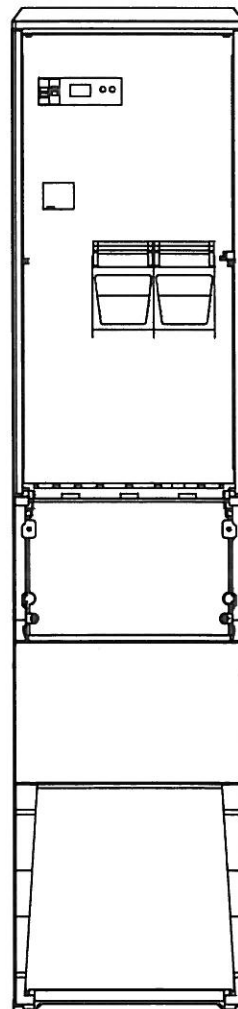
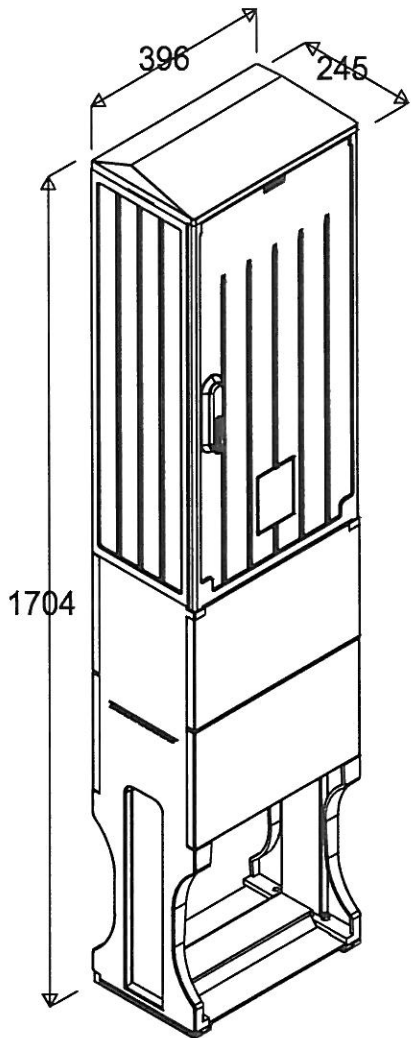
TYTUŁ: Plan zagospodarowania terenu- oświetlenie drogi	
OBIEKT: Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w m-ci Rokity	
NR RYS. E-1	INWESTOR: GMINA CZARNA DĄBRÓWKA ul. Gdańska 5, 77-116 Czarna Dąbrówka
SKALA 1:500	LOKALIZACJA: Rokity, dz.nr: 342, 343, 239
DATA 05/2017	BRANŻA: Elektryczna
	PROJEKTOWAŁ: mgr Zenon Płotka -projektował upr. bud nr: 112/98/ŚL

Projektowana oświetleniowa linia  
kablowa typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>  
L=210/260m



Projektowane złącze kablowe wg odrębnego opracowania

TYTUŁ: Schemat jednokreskowy	
OBIEKT: Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w m-ci Rokity	
NR. RYS. E-2	INWESTOR: GMINA CZARNA DĄBRÓWKA ul. Gdańska 5, 77-116 Czarna Dąbrówka Rokity, dz.nr. 342, 343, 239
SKALA 1:500	BRANŻA: Elektryczna
DATA 05/2017	ZESPÓŁ PROJ: mgr Zenon Płotka –projektował upr. bud nr: 112/98/SL

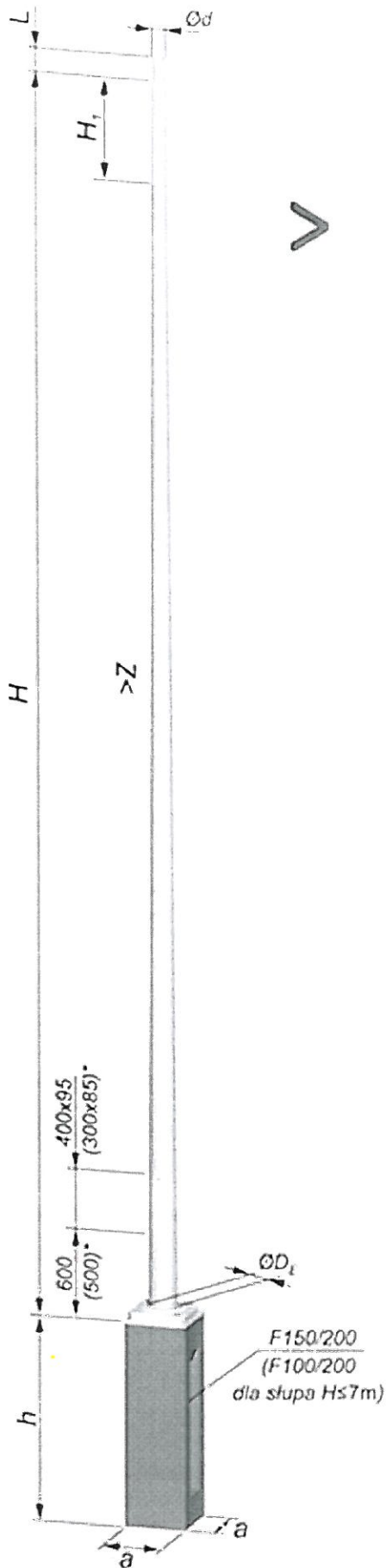


**Podstawowe dane techniczne:**

I część pomiarowa max:	.....	-/-
I część złączowa max:	.....	100 A
Napięcie znamionowe:	.....	230/400 V
Napięcie znamionowe izolacji:	.....	500 V
Częstotliwość znamionowa:	.....	50~60 Hz
Stopień ochrony:	.....	IK10, IP 44
Temperatura pracy:	.....	-25~55 C
Spełniane normy:	.....	EN 60 439-1
Klasa izolacji:	.....	II

TYTUŁ: Szafka sterownicza, schemat sterowania	
OBIEKT: Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w m-ci Rokity	
NR. RYS. E-3	INWESTOR: GMINA CZARNA DĄBRÓWKA ul. Gdańska 5, 77-116 Czarna Dąbrówka
SKALA 1:500	LOKALIZACJA: Rokity, dz.nr. 342, 343, 239
DATA 05/2017	BRANZA: Elektryczna mgr Zenon Płotka –projektował upr. bud nr: 112/98/ŚL
ZESPÓŁ PROJ:	
39	





\* - wymiary dotyczą słupa H≤7m

#### Dane wytrzymałościowe

TYP	Masa opraw	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4				M <sub>y</sub> kNm
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m <sup>2</sup> ]				
	kg	I ≤300m n.p.m	I ≤500m n.p.m	II ≤300m n.p.m	III ≤950m n.p.m	
S-60PC	50	0,793	0,566	0,509	0,341	5,8
S-70PC	50	0,705	0,492	0,439	0,285	6,9

Adaptowano słup H=7m

Słup o wysokości ≤ 7m -zastosować  
fundament F100/200

Słup o wysokości >7m -zastosować  
fundament F150/200

	TYTUŁ:	Widok sylwetki słupa	
	OBIEKT:	Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w m-ci Rokity	
NR RYS. E-4	INWESTOR:	GMINA CZARNA DĄBRÓWKA ul. Gdańska 5, 77-116 Czarna Dąbrówka	
	LOKALIZACJA:	Rokity, dz.nr. 342, 343, 239	
SKALA 1:500	BRANŻA: Elektryczna	mgr Zenon Płotka -projektował upr. bud nr: 112/98/SŁ	
DATA 05/2017	ZESPÓŁ PROJ.		