

|                         |  |
|-------------------------|--|
| STADIUM<br>DOKUMENTACJI | PROJEKT BUDOWLANY  |
| BRANŻA                  | ELEKTRYCZNA  |
| NAZWA<br>INWESTYCJI     | BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO<br>W MIEJSCOWOŚCI GARDZIEN, GMINA IŁAWA |

|                     |  |
|---------------------|--|
| INWESTOR            | GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A<br>14-200 IŁAWA                                     |
| ADRES<br>INWESTYCJI | GARDZIEN, GM. IŁAWA<br>DZ. NR 3068/12, OBRĘB 21 ŁANIOCH<br>DZ. NR 140, OBRĘB 11 GARDZIEN |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| PROJEKTANT:              | inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06 |
| ASYSTENT<br>PROJEKTANTA: | mgr inż. Rafał Liedtke <i>Liedtke</i>         |

INŻYNIER ELEKTRYK

*Tomasz Kraweć*

upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

PAŹDZIERNIK 2013

## Spis treści:

|   |                     |
|---|---------------------|
| Strona tytułowa                                       | str. ....1.....     |
| Spis treści   | str. ....2.....     |
| Oświadczenie projektanta                              | str. ....3.....     |
| Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa | str. ....4.....     |
| Uprawnienia budowlane                                 | str. ....5.....     |
| Warunki przyłączenia                                  | str. ....6-11.....  |
| Wypis ze skorowidza działek                           | str. ....12-13..... |
| Działki objęte inwestycją                             | str. ....14.....    |
| Uzgodnienia   | str. ....15-17..... |
| Mapy do celów projektowych                            | str. ....18-19..... |
| Opis techniczny                                       | str. ....20-24..... |
| Obliczenia techniczne                                 | str. ....25-29..... |
| Plan BIOZ   | str. ....30-34..... |
| Zestawienie podstawowych materiałów do montażu        | str. ....35-37..... |

## **Rysunki**

str. ....38-41.....

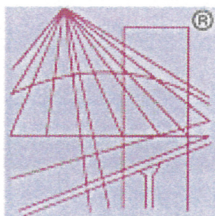
- Projekt zagospodarowania terenu-oświetlenie drogowe na dz. nr 3068/12 E-01
- Projekt zagospodarowania terenu-oświetlenie drogowe na dz. nr 140 E-02
- Schemat ideowy linii oświetlenia drogowego-oświetlenie drogowe na dz. nr 3068/12 E-03
- Schemat ideowy linii oświetlenia drogowego-oświetlenie drogowe na dz. nr 140 E-04

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

*Dz. U. Nr 243/2010, poz. 1623 art. 20 ust. 4*

**Oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej dotyczący Budowy Oświetlenia Drogowego w Miejscowości Gardzień, Gmina Ława sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

INŻYNIER ELEKTRYK  
Tomasz Proweć  
upr. bud. W/000095/PWOE/06  
do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-G2C-NPQ-838 \*

Pan Tomasz Kraweć o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0177/06

adres zamieszkania ul. Smolki 17, 14-202 Ława

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-07-16 roku przez:

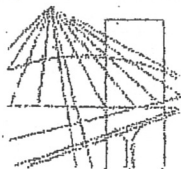
Piotr Narloch, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Kraweć



**WARMIŃSKO-MAZURSKA**  
**OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
**OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/56/06

Olsztyn, dnia 12 czerwca 2006 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**nadaje**

**Panu TOMASZOWI PIOTROWI KRAWEĆ**  
inżynierowi elektrotechniki  
ur. dnia 16 stycznia 1964 r. w Hławie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/ 0065/PWOE/06**

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI**  
**BEZ OGRANICZEŃ**

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

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pouczenie :**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



**Skład orzekający OKK:**

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność z oryginałem

*Tomasz Krawiec*

Numer 13/R67/03864


Miejscowość Iława

Data 30-08-2013

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

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: oświetlenie drogowe  
Adres (Nr działki): Gardzież  
gm. Iława, działka numer 21-3068/12
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 2.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Iława [75]  
Linia 15 kV HRONOWO [7511]  
Stacja SN/nn GARDZIEŃ II OSADA LEŚNA [T-0057]  
Obwód nn OSADA [0057-01]  
Obiekt Obwód [nN] OSADA [0057-01]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
Zaciski prądowe, odejściowe, rozłączniko-bezpiecznika, zainstalowanego w złączu kablowo-pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
--
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
--
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
Wybudować przyłącze kablowe ze słupa linii napowietrznej zasilanej ze stacji transformatorowej T-0057 „Gardzież II Osada Leśna”, obwód nr 1.
- 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:  
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
Złącze kablowo-pomiarowe posadowione przy linii rozgraniczającej działkę od drogi dojazdowej, na działce nr 3068/12. Szczegółowa lokalizacja złącza kablowo-pomiarowego zostanie ustalona w opracowanej przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie dokumentacji technicznej.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego:  
Wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego.
- 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:  
Zapewnić selektywność działania zabezpieczenia przedlicznikowego z zabezpieczeniem w złączu.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
  - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
  - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
  - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
  - Napięcie znamionowe sieci 15 kV
  - Prąd zwarcia doziemnego - A
  - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
  - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
  - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s  
w stacji 110/15 kV GPZ Iława  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
  - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:  
moc transformatora stacji GARDZIEN II OSADA LEŚNA - 63kVA.  
Przewód AsXSn 4x50 mm<sup>2</sup> długości 90m, projektowany kabel.  
Zabezpieczenie obwodu na stacji wynosi  $I_b=50A$ .
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:  
Opracować projekty budowlane - wykonawcze linii kablowych (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić je z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, Rejon Dystrybucji w Iławie - Dział Dokumentacji Energetycznej.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
--
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
--
- 12.4. Inne wymagania:  
W celu zasilenia placu budowy należy wystąpić z odrębnym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.
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 Olsztynie
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.

Domeracki Krzysztof

OPRACOWAŁ  
tel. 89 6121705



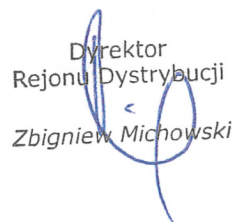
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie  
Rejon Dystrybucji w Ilawie  
ul. Wodna 1, 14-200 Ilawa



Dyrektor  
Rejonu Dystrybucji  
Zbigniew Michowski



Numer 13/R67/03865

Miejscowość Iława

Data 30-08-2013

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

### DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

#### Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:
  - Nazwa: oświetlenie drogowe
  - Adres (Nr działki): Gardzień  
gm. Iława, działka numer 11-140
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 2.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
  - GPZ - Iława [75]
  - Linia 15 kV HRONOWO [7511]
  - Stacja SN/nn GARDZIEŃ I WIEŚ [T-0056]
  - Obwód nn WIEŚ [0056-01]
  - Obiekt Obwód [nN] WIEŚ [0056-01]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
  - Zaciski prądowe, odejściowe, rozłączniko-bezpiecznika, zainstalowanego w złączu kablowo-pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
  - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
    -
  - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
    -
  - 7.1.3. Urządzenia nn:
    - Wybudować przyłączy kablowe ze słupa linii napowietrznej zasilanej ze stacji transformatorowej T-0056 "Gardzień I Wieś" obwód nr 1.
  - 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:
  - Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 9.1. Miejsce zainstalowania:
    - Złącze kablowo-pomiarowe posadowione przy słupie linii napowietrznej na działce nr 140. Szczegółowa lokalizacja złącza kablowo-pomiarowego zostanie ustalona w opracowanej przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie dokumentacji technicznej.
  - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego:
    - Wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarcowego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego.
  - 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:  
Zapewnić selektywność działania zabezpieczenia przedlicznikowego z zabezpieczeniem w złączu.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
  - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
  - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
  - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
  - Napięcie znamionowe sieci 15 kV
  - Prąd zwarcia doziemnego - A
  - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
  - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
  - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s  
w stacji 110/15 kV GPZ Iława  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
  - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:  
Moc transformatora stacji GARDZIEN I WIEŚ - 40kVA.  
Przewód AsXSn 4x50 mm<sup>2</sup> długości 284m, projektowany kabel.  
Zabezpieczenie obwodu na stacji wynosi I<sub>b</sub>=50A.
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:  
Opracować projekty budowlane - wykonawcze linii kablowych (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić je z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, Rejon Dystrybucji w Iławie - Dział Dokumentacji Energetycznej.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
--
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
--
- 12.4. Inne wymagania:  
W celu zasilania placu budowy należy wystąpić z odrębnym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.
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 Olsztynie
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.

Domeracki Krzysztof

OPRACOWAŁ  
tel. 89 6121705



ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie  
Rejon Dystrybucji w Iławie  
ul. Wodna 1, 14-200 Iława



Dyrektor  
Rejonu Dystrybucji  
Zbigniew Michowski



STAROSTWO POWIATOWE  
W IŁAWIE  
14-200 Iława, ul. Gen. Wł. Andersa 2a  
tel. 089 649 07 00, fax 089 649 66 00

Województwo : WARMIŃSKO-MAZURSKIE  
Powiat : IŁAWA  
Jednostka ewidencyjna : GMINA IŁAWA  
Obręb : 21 ŁANIOCH

**Skrócony wypis ze skorowidza działek**  
z dnia:2013-08-02

| Ip. | NrOb | Nr<br>działki | Ark. | Księga wiecz    | Ch         | Udział     | właściciel / władający  | pow. [ha] |
|-----|------|---------------|------|-----------------|------------|------------|---|-----------|
| 1   | 21   | 3068/12       | 4    | KW 30973        | WŁ         | 1/1        | (małżeństwo)<br>BENEDYKT BARTKOWSKI<br>Rodzice:ALFONS,ŁUCJA<br>GARDZIEŃ 20; - GMINA IŁAWA;<br><br>LILIA DANUTA BARTKOWSKA<br>Rodzice:BOGUMIŁ,ZOFIA<br>GARDZIEŃ 20; - GMINA IŁAWA; | 0.0846    |
| 2   | 21   | 3068/32       | 4    | EL11/00027771/7 | WŁ<br>ZARZ | 1/1<br>1/1 | SKARB PAŃSTWA PGL LASY PAŃSTWOWE<br>LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO IŁAWA   | 35.0103   |

Sporządził : Benedykta Błażejczyk

z up. STAROSTY  
*Benedykta Błażejczyk*  
**PODINSPEKTOR**  
w Wydziale Gędziji i Nieruchomości

STAROSTWO POWIATOWE  
W IŁAWIE  
14-200 Iława, ul. Gen. Wł. Andersa 2a  
tel. 089 649 07 00, fax 089 649 66 00

Województwo : WARMIŃSKO-MAZURSKIE  
Powiat : IŁAWA  
Jednostka ewidencyjna : GMINA IŁAWA  
Obręb : 11 GARDZIEŃ

**Skrócony wypis ze skorowidza działek**  
z dnia:2013-08-02

| Ip. | NrOb | Nr<br>działki | Ark. | Księga wiecz    | Ch | Udział | właściciel / władający                    | pow. [ha] |
|-----|------|---------------|------|-----------------|----|--------|---|-----------|
| 1   | 11   | 140           | 1    | EL11/00022157/2 | WŁ | 1/1    | GMINA WIEJSKA IŁAWA<br>ANDERSA 2A; IŁAWA; | 0.40      |

Sporządził : Benedykta Błażejczyk

z up. STAROSTY  
*Benedykta Błażejczyk*  
**PODINSPEKTOR**  
w Wydziale Geodezji i Nieruchomości

## DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ

Zakres niniejszej inwestycji przebiegać będzie przez następujące działki:

- dz. nr 3068/12 obr. 21 Łanioch

- dz. nr 140 obr. 11 Gardzień

INŻYNIER ELEKTRYK  
Tomasz Krzywec  
opr. bud. WNI/5005/PWOE/06  
do projektowania i nadzoru w robotach budowlanych  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



Energa

operator

ENERGA OPERATOR SA  
Oddział w Olsztynie  
Rejon Ostróda  
ul. Przemysłowa 13  
14-100 Ostróda  
T +48 89 646 32 72  
F +48 89 646 39 08  
NIP 583-000-11-90

2013 10. 3 1

Uzgodnienie nr .....  
Objekt *Projekt zagospodarowania terenu  
dz. nr 140 w m. Gardzien' gm. Iława -  
budowa oświetlenia drogowego,  
sieci między rozdzielnicą ztwa  
kublowo - pomiarowego*

Uzgodniono pod względem kolizji z istniejącymi  
urządzeniami energetycznymi będącymi w eksploatacji

Specjalista  
ds. Dokumentacji Energetycznej

*Ireneusz Rzepka*

proj. słup oświetleniowy wys. 8m  
na fundamencie prefabrykowanym  
z oprawą uliczną 100W  
+ wysięgnik o wysięgu 1m

proj. r.o. AROT DVK 50  
L=2m

istn. słup nr 07/2xŻN-10  
linii napowietrznej nn 0,4kV  
Obwód WIEŚ [0056-01]

proj. kabel  
YAKXS 2x16mm<sup>2</sup>  
L=47/53m

proj. szafa oświetleniowa SO  
uziemia R≤30Ω zasilana ze  
złącza kablem YAKXS 2x25mm<sup>2</sup>  
L=4m

proj. złącze P1-Rs/LZV/LZR/F  
(inwestycja  
ENERGA-OPERATOR SA  
wg. odrębnego opracowania)

Niniejsza mapa cyfrowa jest zgodna z mapą  
do celów projektowych zarejestrowaną do zasobów  
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii w Iławie  
dn. 10.10.2013r. pod nr: 7032.11.63.2013

podpis: *[Signature]*

**tk**  
inpro

Biuro Inwestycyjno - Projektowe  
tk.inpro  
Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17  
tel: 0 697 897 254, tel/fax: 89 648 10 70; e-mail: biuro@tkinpro.pl

Tytuł: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
- OŚWIETLENIE DROGOWE

Nazwa inwestycji: BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO  
W MIEJSCOWOŚCI GARDZIEN', GMINA IŁAWA

Data:  
10.2013r.

Inwestor: GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A  
14-200 IŁAWA

Skala:  
1:500

Adres inwestycji: GARDZIEN', GM. IŁAWA  
DZ. NR 140, OBRĘB 11 GARDZIEN'

Nr rys:  
E-01

Projektant:  
inż. Tomasz Krawiec

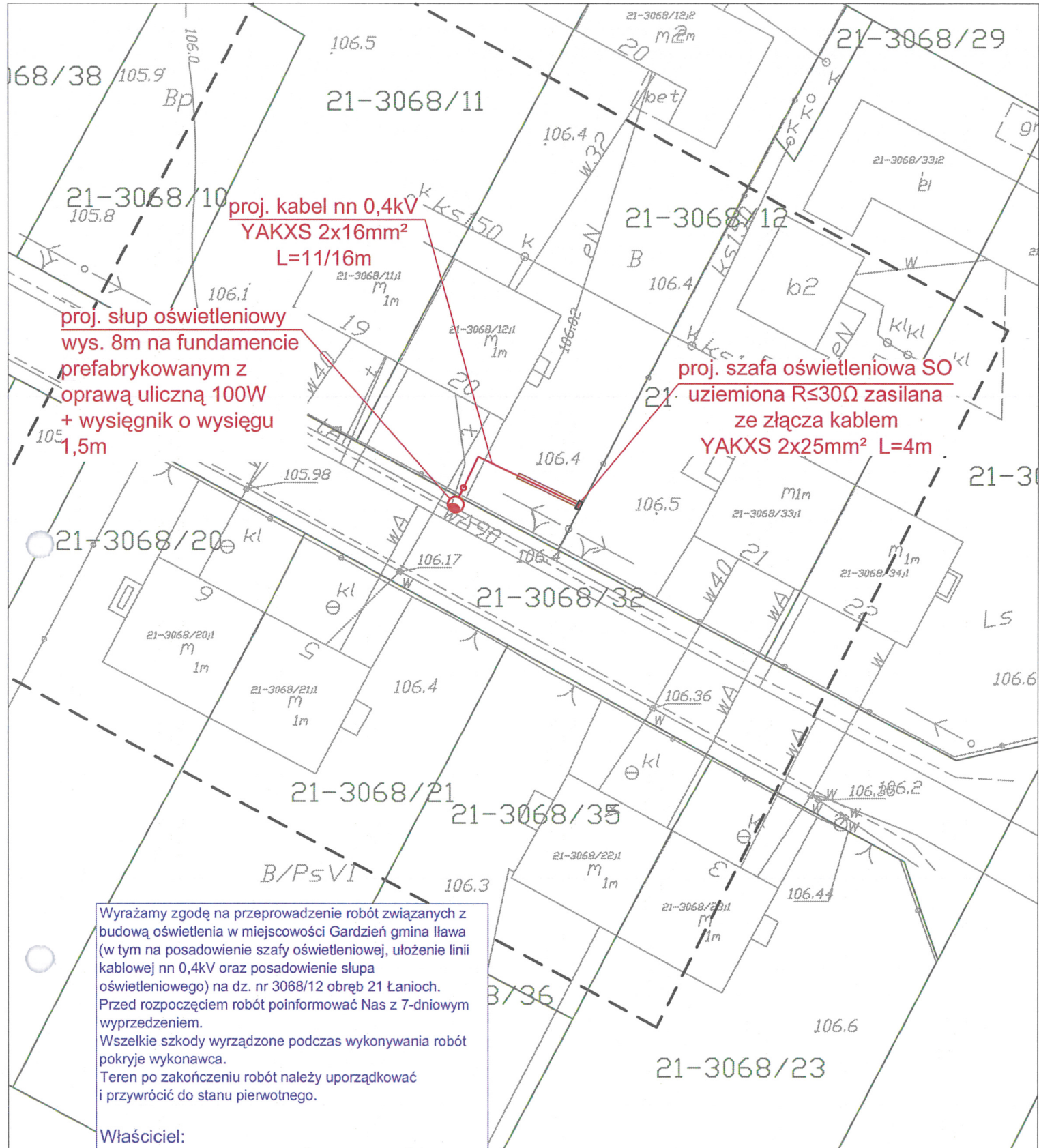
Nr uprawnień:  
WAM/0065/PWOE/06

Podpis: *[Signature]*

Asystent projektanta:  
mgr inż. Rafał Liedtke

Nr uprawnień:

Podpis: *Liedtke*



Wyrażamy zgodę na przeprowadzenie robót związanych z budową oświetlenia w miejscowości Gardzien, gmina Iława (w tym na posadowienie szafy oświetleniowej, ułożenie linii kablowej nn 0,4kV oraz posadowienie słupa oświetleniowego) na dz. nr 3068/12 obręb 21 Łanioch. Przed rozpoczęciem robót poinformować Nas z 7-dniowym wyprzedzeniem. Wszelkie szkody wyrządzone podczas wykonywania robót pokryje wykonawca. Teren po zakończeniu robót należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Właściciel:

*[Signature]*  
podpis

Data: 13.11.2013  
Tel: 89 648 - 79-44

|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
|  Biuro Inwestycyjno - Projektowe<br>tk.inpro<br>Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smółki 17<br>tel: 0 697 897 254, tel/fax: 89 648 10 70; e-mail: biuro@tkinpro.pl |                                   |  |
| Tytuł: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU<br>- OŚWIETLENIE DROGOWE  |                                   |  |
| Nazwa inwestycji: BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO<br>W MIEJSCOWOŚCI GARDZIEN, GMINA IŁAWA   |                                   | Data: 10.2013r.                                |
| Inwestor: GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A<br>14-200 IŁAWA   |                                   | Skala: 1:500                                   |
| Adres inwestycji: GARDZIEN, GM. IŁAWA<br>DZ. NR 3068/12, OBRĘB 21 ŁANIOCH  |                                   |  |
| Projektant:<br>inż. Tomasz Krawiec   | Nr uprawnień:<br>WAM/0065/PWOE/06 | Podpis: <i>[Signature]</i><br>WAM/0065/PWOE/06 |
| Asystent projektanta:<br>mgr inż. Rafał Liedtke  | Nr uprawnień:<br>WAM/0065/PWOE/06 | Podpis: <i>[Signature]</i><br>Liedtke          |

STAROSTWO POWIATOWE  
w Iławie  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej  
14-200 Iława, ul. gen. Wł. Andersa 2  
tel. (089) 649 07 00 fax (089) 649 07 01

IŁAWA 2013-11-27

**OPINIA NR 6630-585/2013**

**Uzgodnienie :** Elektroenergetyczne przyłącza kablowe - oświetlenie drogowe.

**Lokalizacja obiektu :** Gmina Iława, obr. Gardzień, dz. 140; obr. Łanioch, dz. 3168/12.

**Oznaczenie arkusza mapy :** 7.205.08.15.2; 7.205.08.10.4

**Zlecniodawca :** Biuro Inwestycyjno-Projektowe tk.inpro  
Tomasz Kraweć  
14-202 Iława  
Smolki 17

**Nr Zlecenia :** 563-1/2013

**Nazwa jednostki projektowej :** Tomasz Kraweć  
14-200 Iława  
Smolki 17

**Inwestor :** Gmina Iława  
14-200 Iława  
Andersa 2A

**ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

1. Uzgadnia lokalizację ww obiektu.

**Uwagi dodatkowe:**

- *Energa Operator S.A. Oddział Olsztyn Rejon Dystrybucji Iława:* Uzgodniono z uwagą:  
Lokalizację złącza kablowo-pomiarowego uzgodnić w RD Iława.
- *Telekomunikacja Polska S.A.:* Uwagi w załączniku ( pkt. 2-6)

Załączniki:

Załącznik do ZUDP nr 6630-585/2013: Telekomunikacja Polska S.A.

Z up. STAROSTY  
*Oksana Dobrowolska*

Przewodnicząca Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej

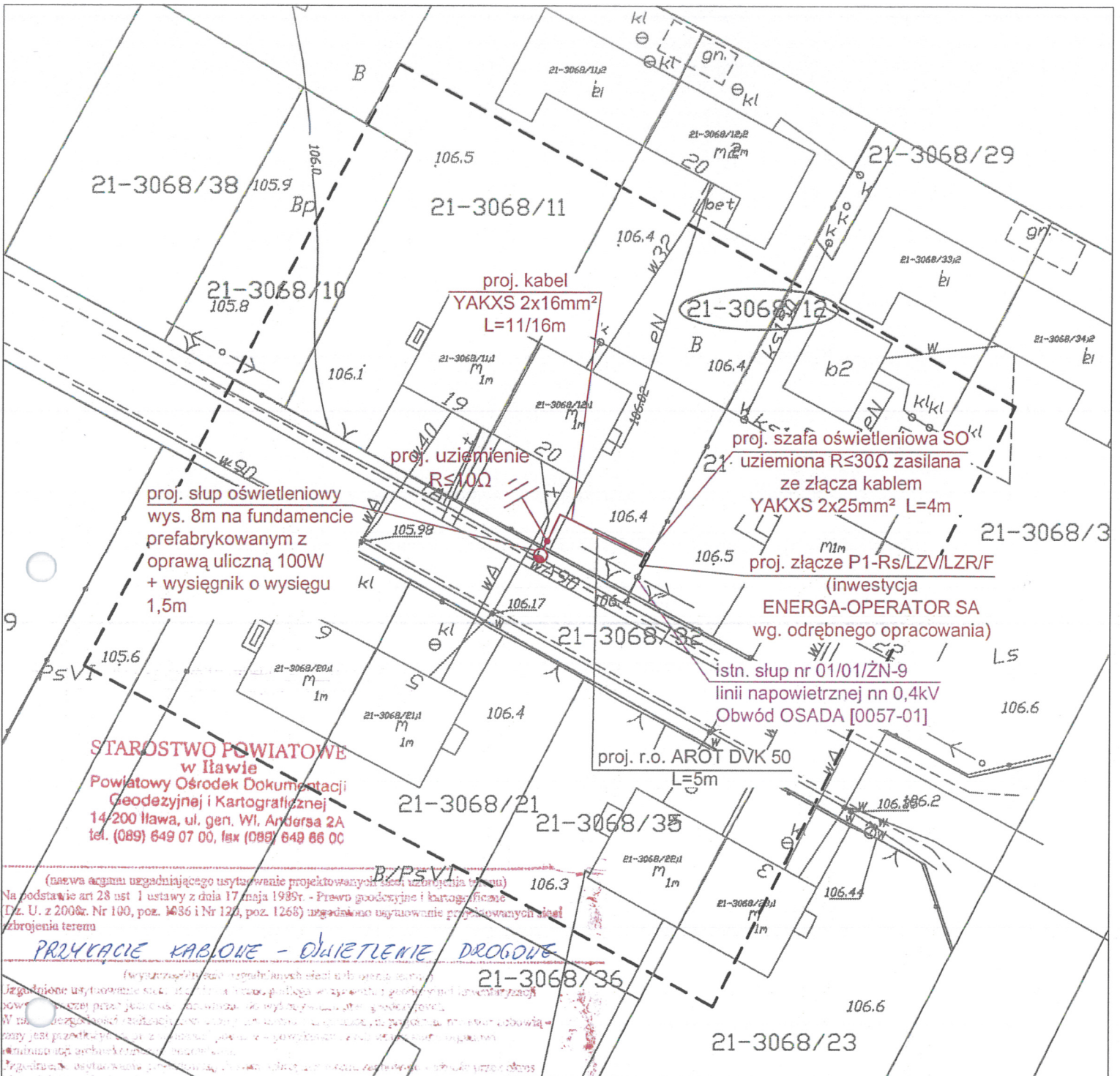


**ZAŁĄCZNIK DO ZUDP, nr 6630- 585 /2013**

1. Przekazać plac budowy z TP S.A. Zgłoszenie należy kierować pisemnie na adres: ul. Pieniężnego 21a, 10-004 Olsztyn z 7 dniowym wyprzedzeniem.
- ② Prace w pobliżu urządzeń podziemnych TP S.A. prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.  
Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami TP S.A. zachować odległości wynikające z obecnie obowiązujących przepisów
- ③ Przed rozpoczęciem prac ziemnych, ustalić głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury TP S.A., metodą przekopu próbnego. W szczególnych przypadkach prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracownika TP S.A.
- ④ Przed zasypaniem skrzyżowań projektowanej infrastruktury z urządzeniami TP S.A.. zgłosić ten fakt celem sprawdzenia poprawności wykonania prac.
- ⑤ Nie ujawnione na planszach koordynacyjnych kolizje z urządzeniami TP S.A., można usunąć po uzyskaniu zgody TP S.A., na wyłączny koszt Inwestora.
- ⑥ Uszkodzenia infrastruktury powstałe w trakcie prac ziemnych, będą naprawione na wyłączny koszt Inwestora.
7. Dokonać regulacji wjazdu i pokryw studni kablowych, do poziomu wyznaczonego przez projektowane rzędne wysokościowe. Regulacja i wymiana uszkodzonych w trakcie prac elementów studni na koszt Inwestora.
8. Projektowane studnie kablowe należy umiejscowić w odległości, co najmniej 0,5m od studni będących własnością TP S.A. Zachować minimum 0,5m przy zbliżeniach z istniejącą kanalizacją Kablową TP S.A.
9. Na etapie wykonawstwa należy zastosować pokrywy studni kablowych z logo innym od używanego przez TP S.A.
10. Zakończenie zadania inwestycyjnego wymaga zgłoszenia do TP S.A., celem uczestnictwa w odbiorze i sprawdzenia prawidłowości wykonania prac w pobliżu infrastruktury nadziemnej i podziemnej TP S.A.

Tomasz Marciniak

tel. 89 525 21 90



**STAROSTWO POWIATOWE  
w Iławie**  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej  
14-200 Iława, ul. gen. Wł. Andersa 2A  
tel. (089) 649 07 00, fax (089) 649 66 00

(nazwa argumentu uzgadniającego usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu)  
Na podstawie art 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne  
Dz. U. z 2000r. Nr 190, poz. 1636 i Nr 123, poz. 1268) uzgadniam usytuowanie projektowanych sieci  
uzbrojenia terenu

**PRZYKŁAD KABELNIE - OŚWIETLENIE DROGOWE**

(wykazanie istniejących elementów uzbrojenia terenu)  
Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu, polegające na usytuowaniu projektowanych sieci uzbrojenia terenu, jest zgodne z istniejącymi elementami uzbrojenia terenu. W tym zakresie nie ma potrzeby wyrażania zgody na usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu. W tym zakresie nie ma potrzeby wyrażania zgody na usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

(wykazanie istniejących elementów uzbrojenia terenu)  
Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu, polegające na usytuowaniu projektowanych sieci uzbrojenia terenu, jest zgodne z istniejącymi elementami uzbrojenia terenu. W tym zakresie nie ma potrzeby wyrażania zgody na usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu. W tym zakresie nie ma potrzeby wyrażania zgody na usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

WGK. 6630.585.2013.

(sygn. opinii)

IŁAWA DZ. 2013-11-27.

(najlejsza ocena i data)

**Z up. STAROSTY  
Oksana Dobrowolska**

Przewodnicząca Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej

Niniejsza mapa cyfrowa jest zgodna z mapą  
do celów projektowych zarejestrowaną do zasobów  
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii w Iławie  
dn. 11.10.2013r. pod nr: 7032.21.65.2013

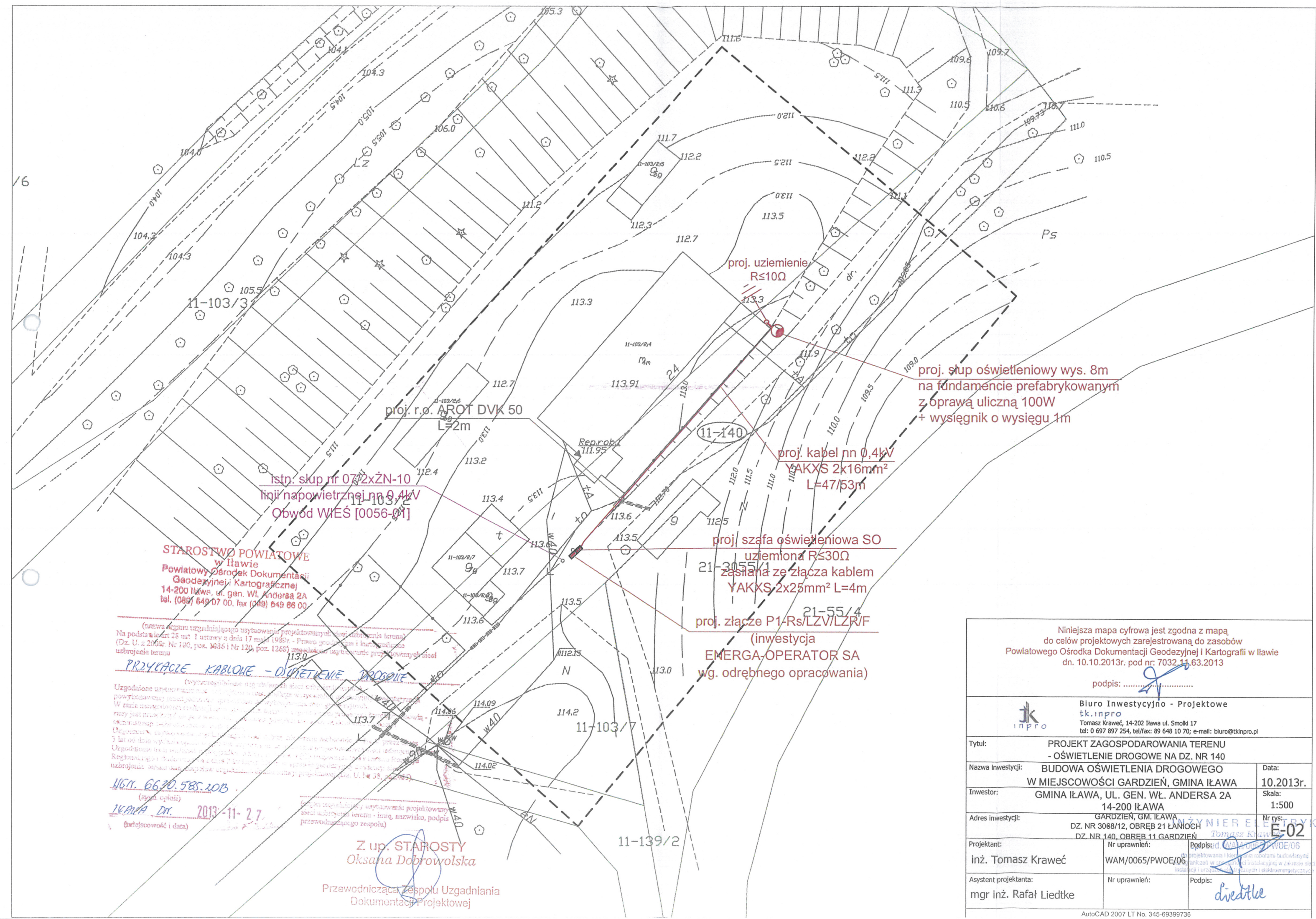
podpis:



**Biuro Inwestycyjno - Projektowe**  
tk.inpro

Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17  
tel: 0 697 897 254, tel/fax: 89 648 10 70; e-mail: biuro@tkinpro.pl

|   |   |                           |
|---|---|---------------------------|
| Tytuł: <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU<br/>- OŚWIETLENIE DROGOWE NA DZ. NR 3068/12</b> |   |                           |
| Nazwa inwestycji:   | <b>BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO<br/>W MIEJSCOWOŚCI GARDZIEŃ, GMINA IŁAWA</b>                      | Data:<br><b>10.2013r.</b> |
| Inwestor:   | <b>GINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A<br/>14-200 IŁAWA</b>                                       | Skala:<br><b>1:500</b>    |
| Adres inwestycji:   | <b>GARDZIEŃ, GM. IŁAWA<br/>DZ. NR 3068/12, OBRĘB 21 ŁANIOCH<br/>DZ. NR 140, OBRĘB 11 GARDZIEŃ</b> | Nr rys.:<br><b>E-01</b>   |
| Projektant:   | <b>inż. Tomasz Krawiec</b>  | Podpis:                   |
| Asystent projektanta:   | <b>mgr inż. Rafał Liedtke</b>   | Podpis:                   |



Niniejsza mapa cyfrowa jest zgodna z mapą  
do celów projektowych zarejestrowaną do zasobów  
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii w Iławie  
dn. 10.10.2013r. pod nr: 7032.11.63.2013

podpis: .....



Biuro Inwestycyjno - Projektowe

tk.inpro

Tomasz Kraweć, 14-202 Iława ul. Smolki 17

tel: 0 697 897 254, tel/fax: 89 648 10 70; e-mail: [biuro@tkinpro.pl](mailto:biuro@tkinpro.pl)

Tytuł: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
- OŚWIECLENIE DROGOWE NA DZ. NR 140

Nazwa inwestycji: **BUDOWA OŚWIECZENIA DROGOWEGO  
W MIEJSCOWOŚCI GARDZIEŃ, GMINA ILAWA**

|       |
|-------|
| Data: |
|-------|

10/2012

Inwestor: GMINA ŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A  
14-200 ŁAWA

Nr rys: E-02

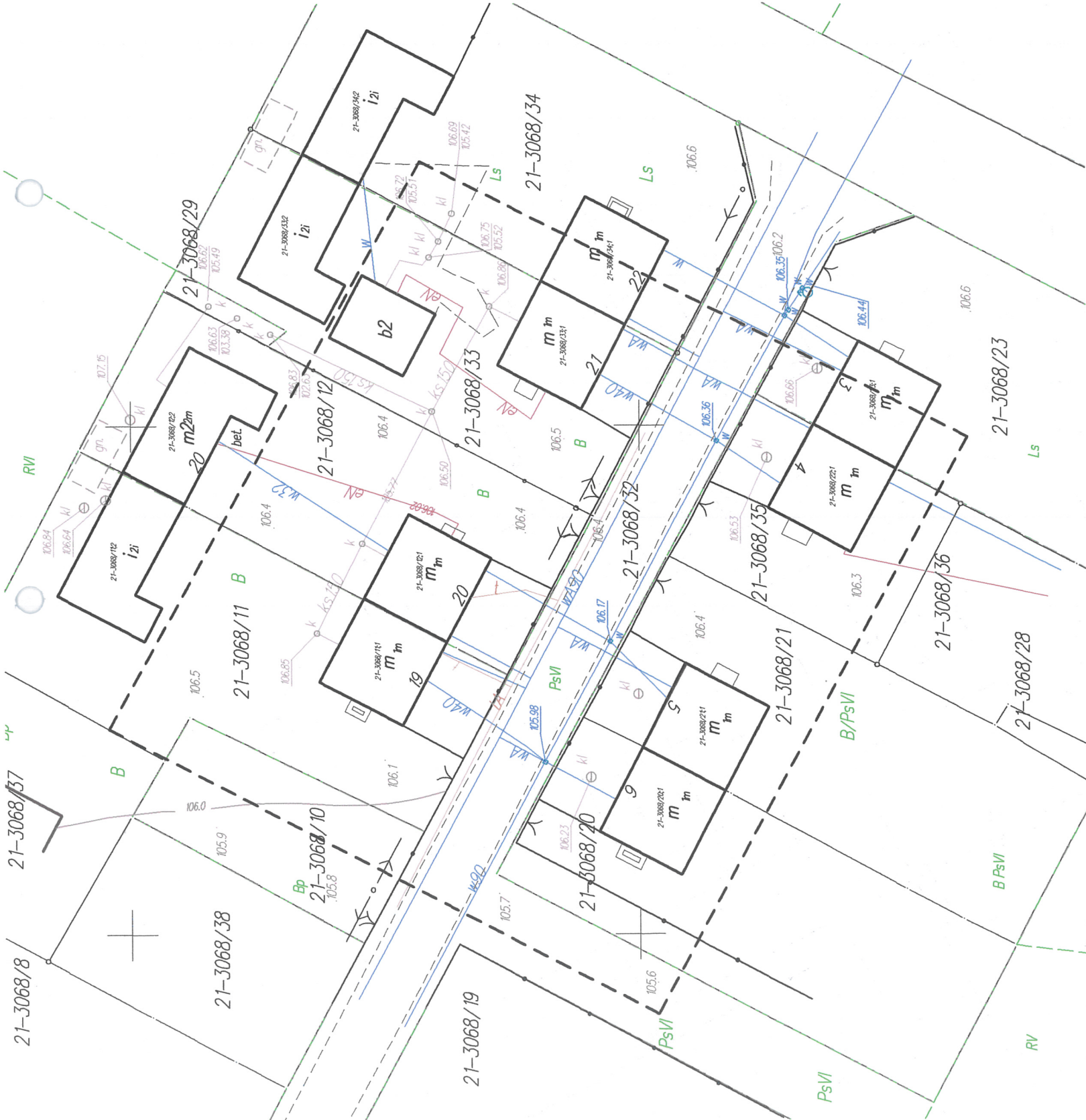
Adres inwestycji: GARDZIEŃ, GM. ŁAWA  
DZ. NR 3068/12, OBREB 21 ŁANIOCH  
DZ. NR 140, OBREB 11 GARDZIEŃ

|             |               |   |
|-------------|---------------|---|
| Projektant: | Nr uprawnień: | Podpis:  |
|-------------|---------------|---|

inż. Tomasz Kraweć

|                       |               |         |
|-----------------------|---------------|---------|
| Asystent projektanta: | Nr uprawnień: | Podpis: |
|-----------------------|---------------|---------|

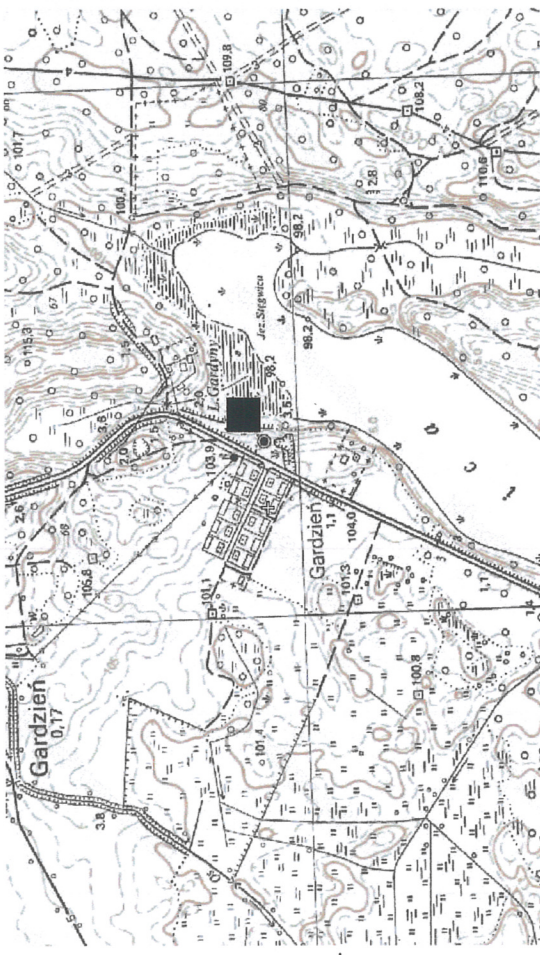
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736



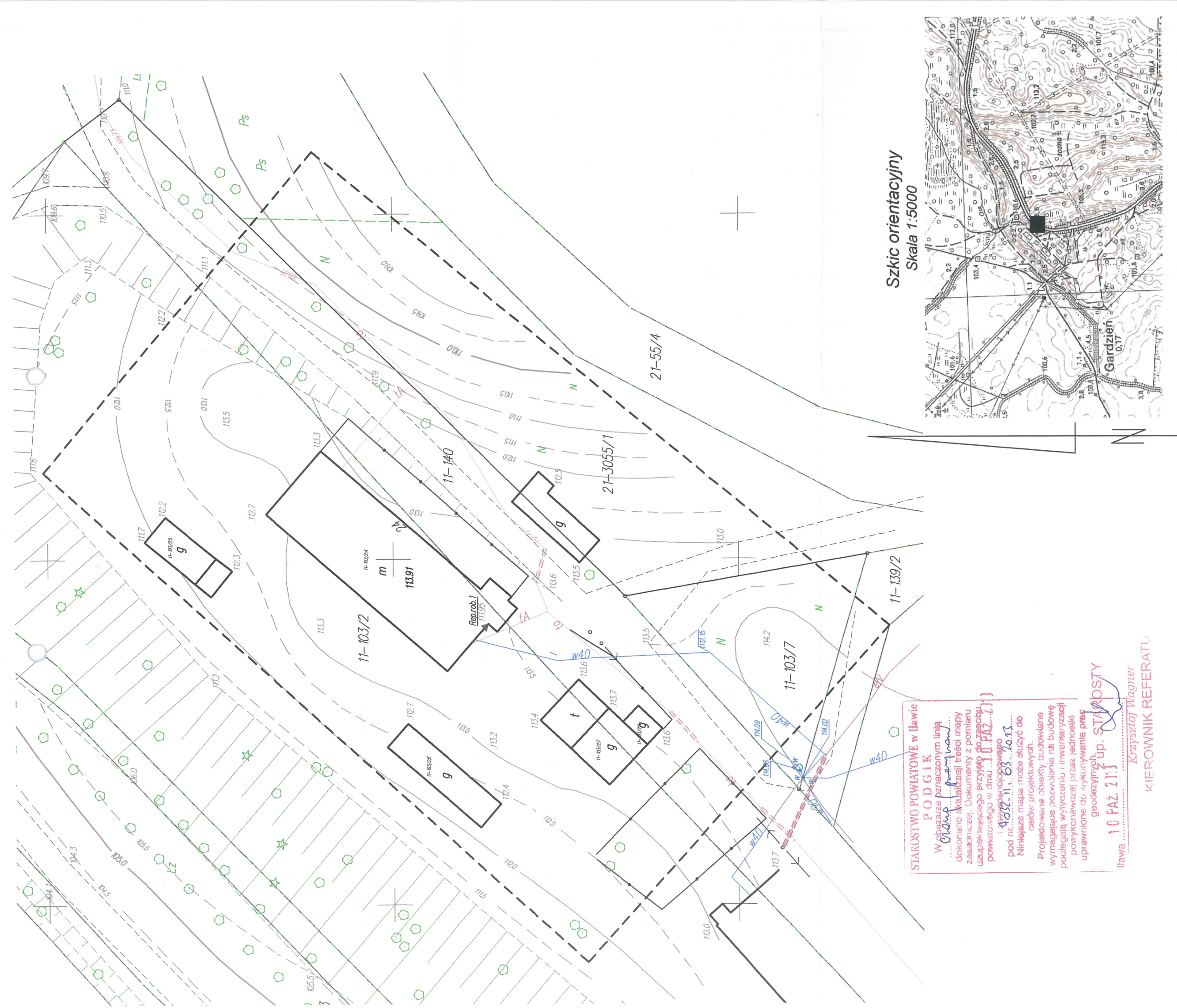
STAROSTWO POWIATOWE w Iławie  
PODGIK  
W obszarze oznaczonym linią  
...dokonano aktualizacji treści mapy  
zasadniczej. Dokumenty z pomiaru  
uzupełniające przyległe do zasobu  
powiatowego w dniu 11 PAŹ. 2013  
i załącznikach powołanych  
pod nr. 1032.21.6S.2013  
Niniejsza mapa może służyć do  
celów projektowych.  
Projektowane obiekty budowlane  
wymagające pozwolenia na budowę  
podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji  
powykonawczej przez jednostki  
uprawnione do wykonywania prac  
geodezyjnych.  
11 PAŹ. 2013 up. STAROSTY  
Iława

Krzysztof Wagner  
KIEROWNIK REFERATU

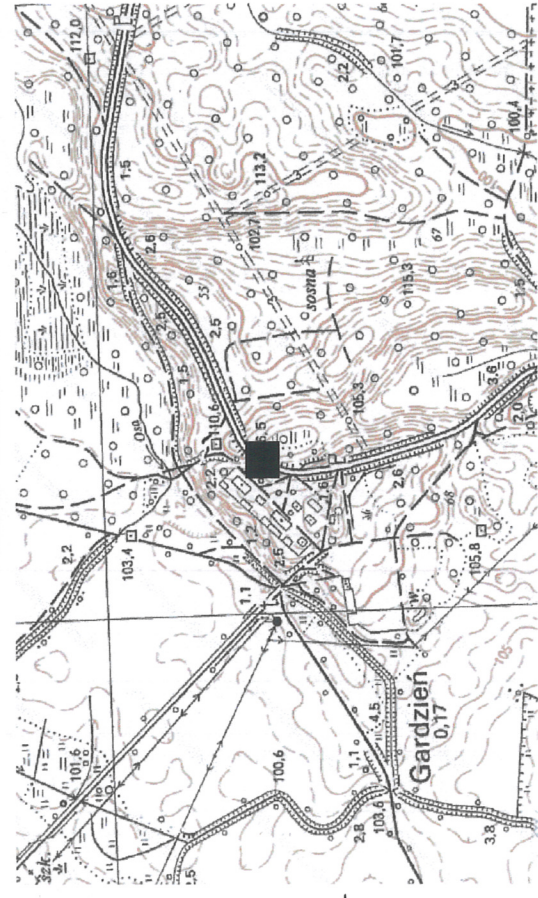
Szkic orientacyjny  
Skala 1:5000



|   |  |                                |                                   |  |  |
|---|--|--------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| woj.: warmińsko - mazurskie<br>powiat: iławski<br>gmina: 280703_2 Iława<br>obręb: 280703_2.0021 |  | Arkusze mapy:<br>7.205.08.15.2 | MAPA<br>SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA | W granicach projektowanej inwestycji budowlanej<br>nie badano ksiąg wieczystych względem ewentualnej służebności gruntowej.  |  |
| działka nr: 3068/33,<br>obręb: Łanioch  |  | Skala 1:500                    |                                   | Wykonawca:<br>Usługi geodezyjne „GEONE” s.o.<br>Adam Brodawka & Robert Panek<br>14-200 Iława, ul. Lubawska 3<br>tel./fax (089) 648 72 73<br>NIP 744-15-94-328; Regon 511367630 | mgr inż. Adam Brodawka<br>Nr up. geod. 18884 |
|   |  |                                |                                   | Nr roboty: 083<br>KERG: 205.08-21/2013   | Iława, dn 03.10.2013 r.                      |



Szkic orientacyjny  
Skala 1:5000



|   |  |                                  |  |  |   |
|---|--|----------------------------------|--|--|---|
| woj.: warmińsko - mazurskie<br>powiat: iławski<br>gmina: 280703_2 Iława<br>obręb: 280703_2.0011 |  | Arkusze mapy:<br>7.205.08.10.4.1 | MAPA<br>SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA<br><br>zakres aktualizacji mapy: — — — — —<br>kontur klasy gleboznawczej wg ewidencji<br>gruntów i budynków: — — — — —<br>kontur użytku gruntowego oznaczony symbolem :<br>nie jest ujawniony w bazie danych ewidencyjnych<br>gruntów i budynków | W granicach projektowanej inwestycji budowlanej<br>nie badano ksiąg wieczystych względem ewentualnej służebności gruntowej.  |   |
| działka nr: 140,<br>obręb: Gardzien   |  | Skala 1:500                      |  | Wykonawca:<br>Usługi geodezyjne „GEONET” s.c.<br>Adam Brodawska & Robert Panek<br>14-200 Iława, ul. Lubawska 3<br>tel./fax (089) 648 72 73<br>NIP 744-15-94-328; Regon 511367630 | mgr inż. Adam Brodawska<br>Nr up. geod. 18884 |
|   |  |                                  |  | Nr roboty: 078<br>KERG: 205.08.22/2013   | Iława, dn 03.10.2013 r.                       |

STAROSTWO POWIATOWE w Iławie  
PODGIK  
W obszarze oznaczonym linią  
.....  
dokonano aktualizacji treści mapy  
zasadniczej. Dokumenty z pomiaru  
uzupełniającego przyległo do zasobu  
powiatowego w dniu 10 PAZ. 2013  
pod nr 4032-11-63-2013  
Nieleżała mapa może służyć do  
celów projektowych.  
Projektowane obiekty budowlane  
wymagające pozwolenia na budowę  
podlegają wyliczeniu i inwentaryzacji  
powykonawczej przez jednostki  
uprawnione do wykonywania prac  
geodezyjnych.  
10 PAZ. 2013 up. STARSZYSTY  
Iława

Krzysztof Wagner  
KIEROWNIK REFERATU

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu budowlanego branży elektrycznej dotyczącego Budowy  
Oświetlenia Drogowego w Miejscowości Gardzień, Gmina Iława  
dz. nr 3068/12 obr. 21 Łanioch, dz. nr 140 obr. 11 Gardzień.**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna w terenie,
- warunki przyłączenia nr 13/R67/03864,
- warunki przyłączenia nr 13/R67/03865,
- mapy geodezyjne do celów projektowych w skali 1: 500,
- obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

### **2. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

#### **2.1 Ustawy.**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 4 marca 2005r. o zmianie ustawy – Prawo Energetyczne oraz ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z dnia 18 kwietnia 2005r.).

#### **2.2 Rozporządzenia.**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 8 października 1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U. z 1990r. Nr 81m poz 473).

## 2.3 Normy.

- PN-EN 60598-1:2009  
Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
- PN-EN 60598-2-3:2006  
Oprawy oświetleniowe – Część 2-3: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
- PKN-CEN/TR 13201-1:2007  
Oświetlenie dróg – część 1: Wybór klas oświetlenia.
- PN-EN 13201-2:2007  
Oświetlenie dróg – część 2: Wymagania oświetleniowe.
- PN-EN 13201-3:2007  
Oświetlenie dróg – część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.
- PN-EN 13201-4:2007  
Oświetlenie dróg – część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia.
- PN-IEC 60364-7-714:2003  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- N SEP-E-001  
Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-41:2009  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-42:2011  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-HD 60364-4-43:2010  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-4-443:2006  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje budowę oświetlenia drogowego w miejscowości Gardzień gm. Iława na dz. nr 3068/12 oraz 140.

Zakres oddziaływania projektowanych urządzeń nie wykracza poza granice działek nr 3068/12 obr. 21 oraz nr 140 obr. 11.

W zakresie opracowania ujęto:

- a) charakterystykę układu zasilania,
- b) trasę linii oświetlenia drogowego,
- c) lokalizację słupów (latarni) oświetleniowych,
- d) lokalizację rur osłonowych,
- e) obliczenia techniczne.

#### 4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

- układ sieci: TN-C
- zasilanie jednofazowe 230V
- moc źródła światła  $P_z=100W$ .

#### 5. ZAŁOŻENIA OGÓLNE.

Celem zobrazowania rozwiązania projektowego powołano się na konkretne rozwiązania katalogowe. Wszystkie urządzenia wskazane w projekcie są przykładowe, a odwołanie do nich ma na celu poinformowanie wykonawcy o standardzie zastosowanych urządzeń.

Podane w tekście, na rysunkach oraz obliczeniach nazwy materiałów należy czytać łącznie z uzupełnieniem: „..... **lub równoważne**”.

Sprzęt oraz urządzenia przedstawione przez wykonawcę muszą gwarantować, co najmniej takie same parametry jak przedstawione poniżej. Wykonawca pragnący złożyć ofertę na sprzęcie równoważnym pod względem jakości zobowiązany jest do załączenia do oferty dokumentów potwierdzających parametry sprzętu.

#### 6. ZASILANIE OŚWIETLENIA.

Projektowane oświetlenie drogowe będzie zasilane zgodnie z warunkami przyłączenia nr 13/R67/03864 oraz 13/R67/03865 wydanymi przez ENERGA-OPERATOR S.A. ze złączy kablowo-pomiarowych P1-Rs/LZV/LZR/F posadowionych zgodnie z rys. E-01 i E-02. Przedmiotowe złącza kablowo-pomiarowe wybudowane zostaną przez ENERGA-OPERATOR S.A., a do niniejszego opracowania przyjmuje się je za istniejące a ich parametry zasilania jako właściwe.

W pobliżu złączy należących do ENERGA-OPERATOR S.A. projektuje się szafy oświetleniowe SO, które pozostaną w posiadaniu Inwestora tj. Gminy Wiejskiej Ława. Z przedmiotowych szaf wyprowadzić linie kablowe nn 0,4kV bezpośrednio zasilające latarnie oświetlenia drogowego.

#### 7. ROBOTY KABLOWE.

Projektowane kable oświetlenia drogowego YAKXS 2x16mm<sup>2</sup> oraz YAKXS 2x25mm<sup>2</sup> należy układać w ziemi zgodnie z trasą jak na mapie sytuacyjnej rys. E-01 i E-02. Kabel układać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i normami oraz zaleceniami producenta. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane roboty kablowe zalicza się do robót ulegających zakryciu. Dlatego też ułożenie kabli przed zasypaniem

należy zgłosić inwestorowi (inspektorowi nadzoru) do sprawdzenia.

W miejscach skrzyżowań projektowanych kabli z nawierzchniami utwardzonymi oraz innymi mediami i instalacjami podziemnymi projektuje się rury osłonowe AROT DVK 50. Lokalizacja oraz długości rur, jak na rys. E-01 i E-02. Końce rur osłonowych zabezpieczyć przed zamuleniem przy użyciu pianki poliuretanowej.

Do oznaczenia kabli stosować oznaczniki (opaski kablowe). Opaski należy rozmieścić nie rzadziej niż co 10m, na końcach przepustów oraz na zagięciach kabli. Po ułożeniu poszczególnych odcinków linii kablowej wykonać pomiary rezystancji izolacji, sprawdzić ciągłość żył oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

## **8. SŁUPY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE.**

Przedmiotowe oświetlenie projektuje się na bazie stalowych kolumn rurowych prostych walcowanych o wysokości 8m (grubość blachy min. 4mm) na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach 0,3x0,3x1,5m. Na słupie na dz. nr 3068/12 zastosować wysięgnik o wysięgu 1,5m natomiast na słupie na dz. nr 140 zastosować wysięgnik o wysięgu 1m.

Jako oprawy oświetleniowe projektuje się oprawy gdzie źródłem światła jest wysokoprężna lampa sodowa o mocy 100W.

Wyżej wymieniona oprawa posiada następujące cechy:

- Umożliwia precyzyjną regulację kierunku wiązki światła,
- Możliwość montażu pionowego na słupie lub bocznego na wysięgniku,
- Szczelna konstrukcja odporna na warunki atmosferyczne (IP43 – komora osprzętu, IP65 komora lampy),
- Klosz z poliwęglanu.

Każdą z opraw zabezpieczyć wkładkami topikowymi D-01/gG 2A. Połączenia opraw z tabliczkami wykonać przewodami typu YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>, 750 V.

Rozmieszczenie latarni przedstawiono na rys. E-01 i E-02.

Numerację stanowisk oświetleniowych dostosować do logiki i ciągu numeracyjnego oświetlenia.

## **9. STEROWANIE OŚWIETLENIEM.**

Projektowane oświetlenie drogowe sterowane będzie zegarem astronomicznym zainstalowanym wewnątrz szaf oświetleniowych SO. Sterowanie posiada opcję ręcznego załączania i wyłączania obwodu oświetlenia.

## **10. INSTALACJA OCHRONY PRZED PORAŻENIEM PRADEM ELEKTRYCZNYM.**

Jako ochronę dodatkową od porażeń, przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wkładek bezpiecznikowych topikowych na tabliczkach bezpiecznikowych w słupach oraz projektowanych wyłączników nadprądowych w szafach oświetleniowych.

Należy także wybudować uziemienia szaf oświetleniowych o rezystancji nie większej niż  $R \leq 30 \Omega$  oraz słupów oświetleniowych zaprojektowanych na końcu nowo wybudowanych odcinków oświetlenia o rezystancji nie większej niż  $R \leq 10 \Omega$ .

Projektowane uziemienia wykonać z pogrążanych prętów miedziowych z zachowaniem minimalnych parametrów: średnica pręta 17,2mm i długości 3m - połączonych płaskownikiem FeZn 30x4mm.

Wartość rezystancji sprawdzić na etapie wykonawczym i w razie konieczności sprowadzić parametry do właściwych.

## **11. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.**

Prace związane z budową obwodów oświetleniowych wykonywane będą przez specjalistów w zakresie wykonawstwa elektrycznego, a materiały użyte do budowy będą posiadać stosowne certyfikaty oraz atesty. Zatem biorąc pod uwagę dodatkowo poziom napięcia pracy urządzeń należy ocenić wpływ na środowisko jako znikomy.

## **12. UWAGI OGÓLNE.**

- 12.1. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- 12.2. Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 12.3. Obwody instalacji elektrycznych powinny być opisane w sposób trwały.
- 12.4. Wybudowane urządzenia pozostają na majątku Inwestora.
- 12.5. Po zakończeniu robót, przed podaniem napięcia na nowowytbudowane urządzenia, zakończony zakres prac należy zgłosić do odbioru technicznego inwestorowi (inspektorowi nadzoru).

Opracował:

INŻYNIER ELEKTRYK  
Tomasz Krawiec  
upr. bud. WAM/055/PW0E/06  
do projektowania, kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

## **OBLICZENIA TECHNICZNE**

### **I. OŚWIETLENIE NA DZ. NR 3068/12**

#### **1. Moc szczytowa oświetlenia:**

$$P_{\text{szcz}} = 100\text{W}$$

$$I_{\text{Bszcz}} = \frac{P}{U_n \times \cos \phi}$$
$$I_{\text{Bszcz}} = \frac{100}{230 \times 0,9} = 0,48\text{A}$$

Jako zabezpieczenie obwodu oświetlenia drogowego projektuje się wyłącznik nadprądowy o prądzie  $I_n=6\text{A}$  i charakterystyce C.

Jako zabezpieczenie wewnątrz latarni dobrano wkładki bezpiecznikowe D-01/gG 2A.

#### **2. Sprawdzenie na obciążalność prądem kabla YAKXS 2x16mm<sup>2</sup>**

a)

$$I_{\text{Bszcz}} = 0,48\text{A} < I_n = 6\text{A} < I_z = 73\text{A}$$

**warunek spełniony**

b)

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$
$$1,45 \times I_n \leq 1,45 \times I_z$$
$$8,7 \leq 105,8$$

**warunek spełniony**

#### **3. Sprawdzenie warunku spadku napięcia**

$$P=100\text{W}, S=16\text{mm}^2, L=16\text{m}, \gamma=35$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \times 100 \times 100 \times 16}{35 \times 16 \times 230^2} = 0,01\%$$

**warunek spełniony**

Dobrano kabel typu YAKXS 2x16mm<sup>2</sup>.

#### 4. Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia zasilania

Transformator GARDZIEN' II OSADA LEŚNA [T-0057] 63kVA

$$R_T = 0,0532\Omega$$

$$X_T = 0,1142\Omega$$

Linia napowietrzna AsXSn 4x50mm<sup>2</sup> , L=90m

$$R_{ln1} = \frac{2 \times 90}{35 \times 50} = 0,102\Omega$$

$$X_{ln1} = 2 \times 0,09 \times 0,3 = 0,054\Omega$$

Linia kablowa YAKXS 4x50mm<sup>2</sup> od słupa do złącza P1-Rs/LZV/LZR/F, L=15m

$$R_{lk1} = \frac{2 \times 15}{35 \times 50} = 0,017\Omega$$

$$X_{lk1} = 2 \times 0,015 \times 0,08 = 0,002\Omega$$

$$Z_c = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,172)^2 + (0,170)^2} = 0,241\Omega$$

Prąd zwarcia

$$I_k'' = \frac{c_{\max} \times U_{nf}}{Z_c} = \frac{0,95 \times 230}{0,241} = 906,6A$$

Szafa oświetleniowa SO

Linia kablowa od złącza P1-Rs/LZV/LZR/F do szafy SO YAKXS 2x25mm<sup>2</sup>, L=4m

$$R_{lk2} = \frac{2 \times 4}{35 \times 25} = 0,009\Omega$$

$$X_{lk2} = 2 \times 0,004 \times 0,08 = 0,0006\Omega$$

$$Z_c = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,181)^2 + (0,170)^2} = 0,248\Omega$$

Prąd zwarcia

$$I_k'' = \frac{c_{\max} \times U_{nf}}{Z_c} = \frac{0,95 \times 230}{0,248} = 881,0A$$

Lampa oświetleniowa

Linia kablowa do lampy oświetleniowej YAKXS 2x16mm<sup>2</sup>, L=16m

$$R_{lk3} = \frac{2 \times 16}{35 \times 16} = 0,057 \Omega$$

$$X_{lk3} = 2 \times 0,016 \times 0,08 = 0,002 \Omega$$

$$Z_c = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,238)^2 + (0,172)^2} = 0,293 \Omega$$

### Prąd zwarcia

$$I_k'' = \frac{c_{\max} \times U_{nf}}{Z_c} = \frac{0,95 \times 230}{0,293} = 745,7 A$$

Prąd wyłączalny dla zwarcia i czasu wyłączenia T=5s wynosi

$$I_w \geq I_n \times k$$

$$I_w = 6 \times 10 = 60 A$$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest spełniony ponieważ:

$$I_k'' \geq I_w$$

$$745,7 A \geq 60 A$$

## **II. OŚWIETLENIE NA DZ. NR 140**

### **5. Moc szczytowa oświetlenia:**

$$P_{\text{szcz}} = 100 W$$

$$I_{\text{Bszcz}} = \frac{P}{U_n \times \cos \phi}$$

$$I_{\text{Bszcz}} = \frac{100}{230 \times 0,9} = 0,48 A$$

Jako zabezpieczenie obwodu oświetlenia drogowego projektuje się wyłącznik nadprądowy o prądzie  $I_n=6A$  i charakterystyce C.

Jako zabezpieczenie latarni dobrano wkładki bezpiecznikowe D-01/gG 2A.

### **6. Sprawdzenie na obciążalność prądem kabla YAKXS 2x16mm<sup>2</sup>**

a)

$$I_{\text{Bszcz}} = 0,48 A < I_n = 6 A < I_z = 73 A$$

**warunek spełniony**

b)

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

$$1,45 \times I_n \leq 1,45 \times I_z$$

$$8,7 \leq 105,8$$

**warunek spełniony**

## **7. Sprawdzenie warunku spadku napięcia**

$P=100\text{W}$ ,  $S=16\text{mm}^2$ ,  $L=53\text{m}$ ,  $\gamma=35$

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \times 100 \times 100 \times 53}{35 \times 16 \times 230^2} = 0,03\%$$

**warunek spełniony**

Dobrano kabel typu YAKXS 2x16mm<sup>2</sup>.

## **8. Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia zasilania**

Transformator GARDZIENÍ I WIEŚ [T-0056] 40kVA

$$R_T = 0,0926\Omega$$

$$X_T = 0,1755\Omega$$

Linia napowietrzna AsXSn 4x50mm<sup>2</sup>,  $L=284\text{m}$

$$R_{ln1} = \frac{2 \times 284}{35 \times 50} = 0,324\Omega$$

$$X_{ln1} = 2 \times 0,284 \times 0,3 = 0,170\Omega$$

Linia kablowa YAKXS 4x50mm<sup>2</sup> od słupa do złącza P1-Rs/LZV/LZR/F,  $L=15\text{m}$

$$R_{lk1} = \frac{2 \times 15}{35 \times 50} = 0,017\Omega$$

$$X_{lk1} = 2 \times 0,015 \times 0,08 = 0,002\Omega$$

$$Z_c = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,433)^2 + (0,347)^2} = 0,554\Omega$$

Prąd zwarcia

$$I_k'' = \frac{c_{\max} \times U_{nf}}{Z_c} = \frac{0,95 \times 230}{0,554} = 394,4\text{A}$$

### Szafa oświetleniowa SO

Linia kablowa od złącza P1-Rs/LZV/LZR/F do szafy SO YAKXS 2x25mm<sup>2</sup>, L=4m

$$R_{lk2} = \frac{2 \times 4}{35 \times 25} = 0,009 \Omega$$

$$X_{lk2} = 2 \times 0,004 \times 0,08 = 0,0006 \Omega$$

$$Z_c = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,442)^2 + (0,347)^2} = 0,561 \Omega$$

### Prąd zwarcia

$$I_k'' = \frac{c_{\max} \times U_{nf}}{Z_c} = \frac{0,95 \times 230}{0,561} = 389,4 A$$

### Lampa oświetleniowa

Linia kablowa do lampy oświetleniowej YAKXS 2x16mm<sup>2</sup>, L=53m

$$R_{lk3} = \frac{2 \times 53}{35 \times 16} = 0,189 \Omega$$

$$X_{lk3} = 2 \times 0,053 \times 0,08 = 0,008 \Omega$$

$$Z_c = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,631)^2 + (0,355)^2} = 0,724 \Omega$$

### Prąd zwarcia

$$I_k'' = \frac{c_{\max} \times U_{nf}}{Z_c} = \frac{0,95 \times 230}{0,724} = 301,7 A$$

Prąd wyłączalny dla zwarcia i czasu wyłączenia T=5s wynosi

$$I_w \geq I_n \times k$$

$$I_w = 6 \times 10 = 60 A$$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest spełniony ponieważ:

$$I_k'' \geq I_w$$

$$301,7 A \geq 60 A$$

|                         |  |
|-------------------------|--|
| STADIUM<br>DOKUMENTACJI | INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA<br>I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”       |
| BRANŻA                  | ELEKTRYCZNA<br>CPV- 45310000-3                                       |
| NAZWA<br>OBIEKTU        | BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO<br>W MIEJSCOWOŚCI GARDZIEŃ, GMINA IŁAWA |

|                  |  |
|------------------|--|
| INWESTOR         | GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A<br>14-200 IŁAWA                                     |
| ADRES<br>OBIEKTU | GARDZIEŃ, GM. IŁAWA<br>DZ. NR 3068/12, OBRĘB 21 ŁANIOCH<br>DZ. NR 140, OBRĘB 11 GARDZIEŃ |

|            |  |
|------------|--|
| OPRACOWAŁ: | inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PW0E/06<br>mgr inż. Rafał Liedtke <i>Liedtke</i> |
|------------|--|

INŻYNIER ELEKTRYK  
Tomasz Kraweć  
upr. bud. WAM/0065/PW0E/06  
do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Opracowano na podstawie :

**Rozporządzenia Ministra Infrastruktury**  
z dnia 23 czerwca 2003r.  
**w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu**  
**bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**  
(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)

### **Zawartość opracowania:**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych;
3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia;
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach wysokiego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

**a. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);**

- Identyfikacja sieci elektroenergetycznej;
- Wykonanie prac przygotowawczych (wytyczanie, trasowanie);
- Wykonanie robót ziemnych związanych z wykopami pod szafy oświetleniowe, linie kablowe oraz słupy oświetlenia drogowego;
- Posadowienie szaf oświetleniowych;
- Montaż kabli oraz osprzętu kablowego;
- Montaż słupów i opraw oświetleniowych;
- Podłączenie obwodów oświetleniowych w istniejących złączach;
- Montaż uziemień;
- Pomiary rezystancji izolacji kabli;
- Pomiary uziemień;
- Odbiór robót;
- Uporządkowanie terenu budowy;

**b. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- Sieć telekomunikacyjna;
- Sieć wodociągowa;
- Linia napowietrzna nn 0,4kV;
- Droga gruntowa.

**c. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Prace w pobliżu czynnej drogi gminnej;
- Instalacje podziemne.

**d. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.**

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz. U. 03.120. poz. 1126, z dnia 10 lipca 2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą powodować:

- Roboty prowadzone w strefie czynnych linii elektroenergetycznych oraz roboty prowadzone bezpośrednio na ww. liniach.

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogące wystąpić podczas wykonywania robót:

- Upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów lub narzędzi przez osoby pracujące na wysokości);
- Zetknięcie z ostrymi częściami narzędzi, maszyn i materiałów mogącymi spowodować skaleczenie;
- Środki transportu poziomego (dowóz materiałów na plac budowy);
- Środki transportu pionowego (dźwig, podnośnik) podczas montażu latarni;
- Porażenie prądem elektrycznym w czasie pracy przy linii elektroenergetycznej;
- Drgania i wibracje (przy pracy zagęszczarek);
- Prace w pobliżu czynnej drogi publicznej;
- Prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów;

**e. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- Przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń;
- Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z określeniem zasad postępowania na wypadek ww. zagrożeń oraz instruktaż w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej;
- Sprawdzenie aktualnych badań lekarskich, w tym do pracy na wysokości;
- Sprawdzenie zaświadczeń kwalifikacyjnych E lub D w zależności od wykonywanych czynności i pełnionej funkcji;
- Stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za nadzór;
- Omówienie zasad udzielania pierwszej pomocy;

**f. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych:**

Podstawowymi środkami technicznymi i organizacyjnymi, wpływającymi na poprawę bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w czasie realizacji robót budowlanych są:

- Wydzielenie (wygradzenie) i oznakowanie miejsca prowadzenia robót;
- Wyłączenie spod napięcia linii elektroenergetycznej do prac, które tego wymagają;
- Ustawienie oznakowania tymczasowego na jezdni w obrębie prowadzonych prac;
- Zapewnienie pracownikom wykonującym prace środków ochrony osobistej dostosowanych do zakresu czynności, jakie wykonują
- Zapewnienie brygadzie środków łączności umożliwiających szybki kontakt z odpowiednimi osobami lub instytucjami na wypadek wystąpienia zagrożeń;
- Zapewnienie brygadzie środków łączności w zakresie niezbędnym do bieżącej komunikacji podczas wykonywania robót;

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych, kierownik budowy sporządzi „Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” w oparciu o niniejszą „Informację BIOZ”

## ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LINII KABLOWEJ.

| <i>Nr słupa</i>                                      | <i>Nr przęsła</i> | <i>Typ kabla</i>             | <i>Długość trasy [m]</i> | <i>Długość kabla [m]</i> | <i>Rury osłonowe AROT DVK 50 [m]</i> |
|--|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| <b>OŚWIETLENIE DROGOWE<br/>NA<br/>DZ. NR 3068/12</b> |                   |                              |                          |                          |                                      |
| ist. złącze  | ist. złącze-SO    | YAKXS<br>2x25mm <sup>2</sup> | 1                        | 4                        | -                                    |
| SO   |                   |                              |                          |                          |                                      |
| Latarnia 1   | SO – L1           | YAKXS<br>2x16mm <sup>2</sup> | 11                       | 16                       | 5                                    |
| <b>RAZEM</b>   |                   |                              | <b>12</b>                | <b>20</b>                | <b>5</b>                             |

| <i>Nr słupa</i>                                  | <i>Nr przęsła</i> | <i>Typ kabla</i>             | <i>Długość trasy [m]</i> | <i>Długość kabla [m]</i> | <i>Rury osłonowe AROT DVK 50 [m]</i> |
|--|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| <b>OŚWIETLENIE DROGOWE<br/>NA<br/>DZ. NR 140</b> |                   |                              |                          |                          |                                      |
| ist. złącze                                      | ist. złącze-SO    | YAKXS<br>2x25mm <sup>2</sup> | 1                        | 4                        | -                                    |
| SO   |                   |                              |                          |                          |                                      |
| Latarnia 1                                       | SO – L1           | YAKXS<br>2x16mm <sup>2</sup> | 47                       | 53                       | 12                                   |
| <b>RAZEM</b>                                     |                   |                              | <b>48</b>                | <b>57</b>                | <b>12</b>                            |

## **ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LATARŃ**

### **NA DZ. NR 3068/12**

| Nr słupa  | Typ słupa                                     | Wysokość<br>[m] | Wysięgnik      | Oprawa   | Fundament                                |
|-----------|---|-----------------|----------------|--|--|
| Latarnia1 | stalowe kolumny<br>rurowe proste<br>walcowane | 8               | o wysięgu 1,5m | oprawa drogowa<br>ze źródłem światła<br>o mocy100W | prefabrykowany<br>o wym.<br>0,3x0,3x1,5m |

### **NA DZ. NR 140**

| Nr słupa  | Typ słupa                                     | Wysokość<br>[m] | Wysięgnik    | Oprawa   | Fundament                                |
|-----------|---|-----------------|--------------|--|--|
| Latarnia1 | stalowe kolumny<br>rurowe proste<br>walcowane | 8               | o wysięgu 1m | oprawa drogowa<br>ze źródłem światła<br>o mocy100W | prefabrykowany<br>o wym.<br>0,3x0,3x1,5m |

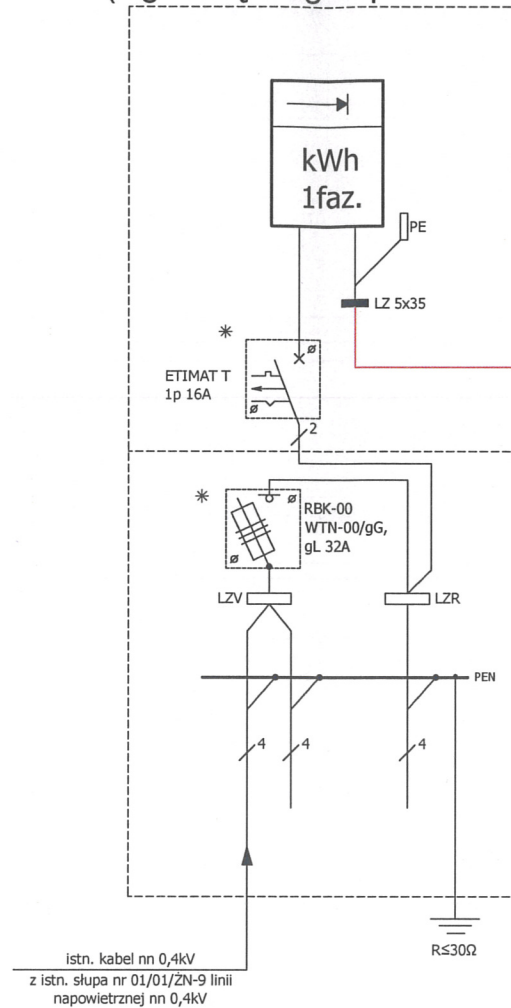
### Zestawienie podstawowych materiałów do montażu

| Wyszczególnienie                                | j.m. | ilość       |
|---|------|-------------|
| Kabel YAKXS 2x16mm <sup>2</sup>                 | m    | 69          |
| Kabel YAKXS 2x25mm <sup>2</sup>                 | m    | 8           |
| Rura osłonowa AROT DVK 50                       | m.   | 7           |
| Opaska kablowa                                  | szt. | 11          |
| Folia kalandrowana                              | m.   | 58          |
| Stalowe słupy rurowe proste walcowane wys. 8m   | szt. | 2           |
| Wysięgnik o wysięgu 1m                          | szt. | 1           |
| Wysięgnik o wysięgu 1,5m                        | szt. | 1           |
| Fundament prefabrykowany o wym. 0,3x0,3x1,5m    | szt. | 2           |
| Oprawa drogowa                                  | szt. | 2           |
| Źródło światła (wysokoprężna lampa sodowa) 100W | szt. | 2           |
| Przewód YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>                | m    | 19          |
| Wkładki topikowe małowabarytowe D-01/gG 2A      | szt. | 2           |
| Pręty miedziowane $\Phi$ 17,2 długości 6m       | szt. | 8           |
| Bednarka ocynkowana FeZn 30x4                   | m    | 64          |
| Pianka poliuretanowa                            | szt. | wg. potrzeb |

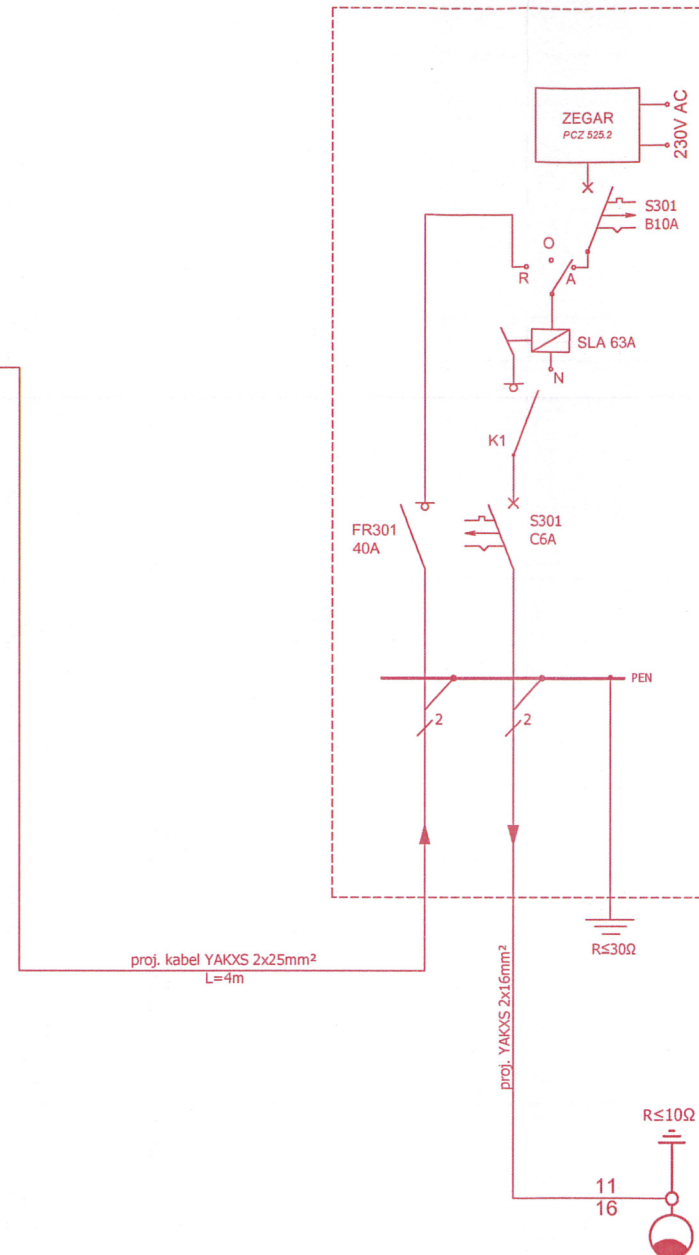




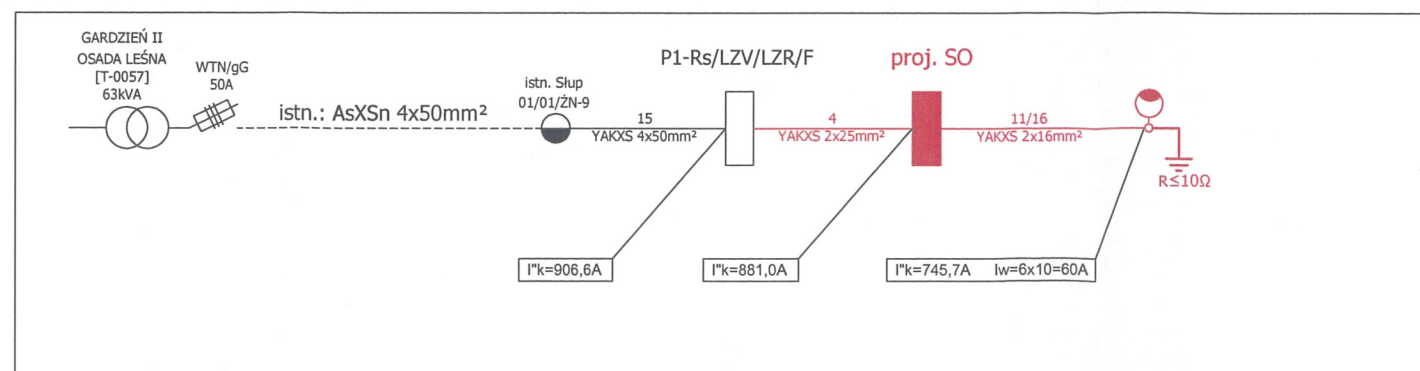
inwestycja ENERGA-OPERATOR S.A.  
P1-Rs/LZV/LZR/F  
(wg. odrębnego opracowania)



inwestycja UG IŁAWA  
proj. szafa ośw. SO

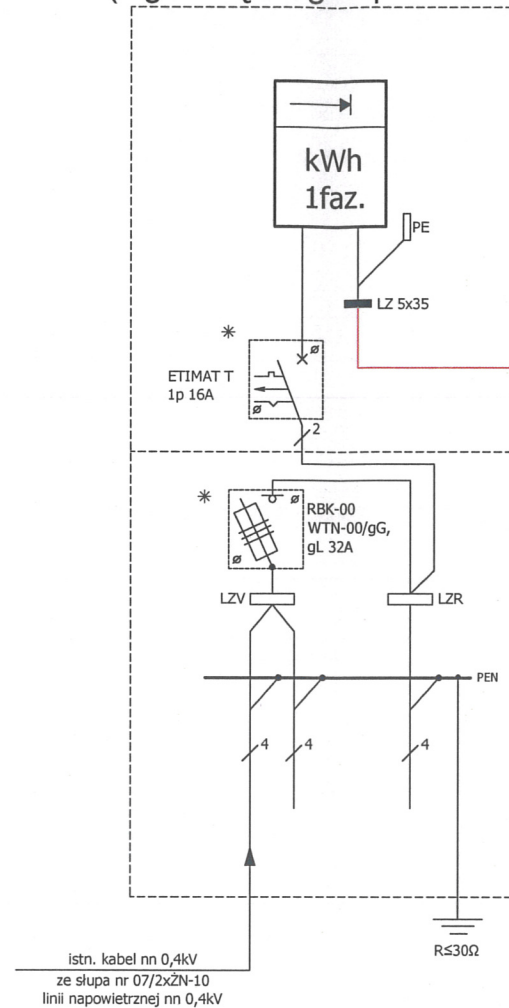


Słup oświetleniowy h=8 m  
na fundamencie prefabrykowanym  
z oprawą uliczną o mocy 100W  
+wysięgnik o wysięgu 1,5m

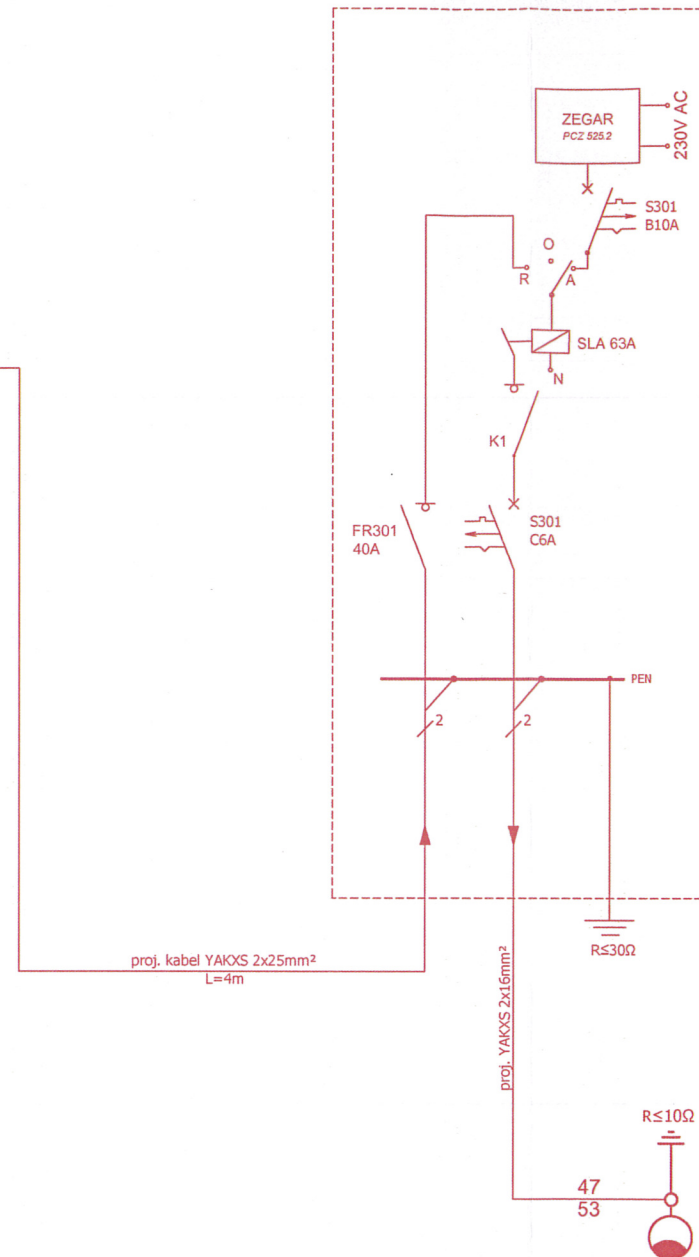


|  |  |                 |
|--|--|-----------------|
| <p>Biuro Inwestycyjno - Projektowe<br/>tk.inpro<br/>Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17<br/>tel: 0 697 897 254, tel/fax: 89 648 10 70; e-mail: biuro@tkinpro.pl</p> |  |                 |
| <p>Tytuł: SCHEMAT IDEOWY LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO<br/>- OŚWIETLENIE DROGOWE NA DZ. NR 3068/12</p>   |  |                 |
| Nazwa inwestycji:  | BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO<br>W MIEJSCOWOŚCI GARDZIEŃ, GMINA IŁAWA                     | Data: 10.2013r. |
| Inwestor:  | GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A<br>14-200 IŁAWA                                     | Skala: ----     |
| Adres inwestycji:  | GARDZIEŃ, GM. IŁAWA<br>DZ. NR 3068/12, OBRĘB 21 ŁANIOCH<br>DZ. NR 140, OBRĘB 11 GARDZIEŃ | Nr rys: E-03    |
| Projektant:  | inż. Tomasz Krawiec  | Podpis:         |
| Asystent projektanta:  | mgr inż. Rafał Liedtke   | Podpis:         |

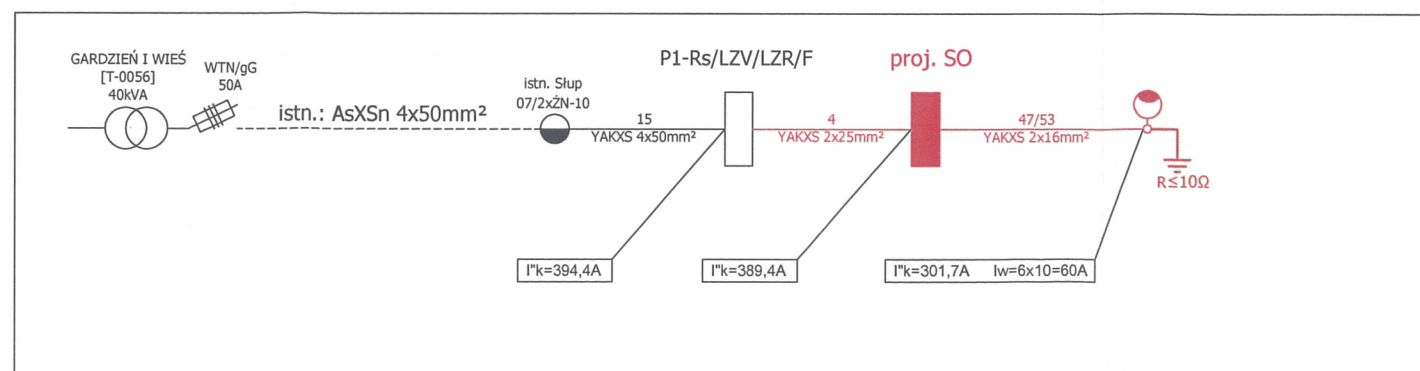
inwestycja ENERGA-OPERATOR S.A.  
P1-Rs/LZV/LZR/F  
(wg. odrębnego opracowania)



inwestycja UG IŁAWA  
proj. szafa ośw. SO



Słup oświetleniowy h=8 m  
na fundamencie prefabrykowanym  
z oprawą uliczną o mocy 100W  
+wysięgnik o wysięgu 1m



|  |                  |                 |
|--|------------------|-----------------|
| <p>Biuro Inwestycyjno - Projektowe<br/>tk.inpro<br/>Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17<br/>tel: 0 697 897 254, tel/fax: 89 648 10 70; e-mail: biuro@tkinpro.pl</p> |                  |                 |
| <p>Tytuł: SCHEMAT IDEOWY LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO-<br/>OŚWIETLENIE DROGOWE NA DZ. NR 140</p>  |                  |                 |
| <p>Nazwa inwestycji: BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO<br/>W MIEJSCOWOŚCI GARDZIEN, GMINA IŁAWA</p>   |                  | Data: 10.2013r. |
| <p>Inwestor: GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A<br/>14-200 IŁAWA</p>   |                  | Skala: ----     |
| <p>Adres inwestycji: GARDZIEN, GM. IŁAWA<br/>DZ. NR 3068/12, OBREB 21 ŁANIOCH<br/>DZ. NR 140, OBREB 11 GARDZIEN</p>  |                  | Nr rys: E-04    |
| Projektant:  | Nr uprawnień:    | Podpis:         |
| inż. Tomasz Krawiec  | WAM/0065/PWOE/06 |                 |
| Asystent projektanta:  | Nr uprawnień:    | Podpis:         |
| mgr inż. Rafał Liedtke   |                  |                 |