

STADIUM DOKUMENTACJI	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI KARAŚ, GMINA IŁAWA
INWESTOR	GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A 14-200 IŁAWA
ADRES INWESTYCJI	KARAŚ, GM. IŁAWA DZ. NR 105, 100, 74/6, 101/2, 25/2, 107 OBRĘB 19 KARAŚ
PROJEKTANT:	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
ASYSTENT 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

LISTOPAD 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.6-14.....
Działki objęte inwestycją	str.15.....
Uzgodnienia	str.16-25.....
Mapy do celów projektowych	str.26-28.....
Opis techniczny	str.29-34.....
Obliczenia techniczne	str.35-41.....
Zestawienie podstawowych materiałów do montażu	str.42-44.....
Plan BIOZ	str.45-49.....

Rysunki

str.50-55.....

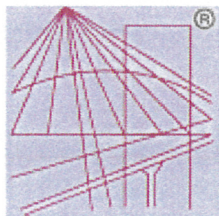
- Projekt zagospodarowania terenu - oświetlenie drogowe na dz. nr 105, 100 E-01
- Projekt zagospodarowania terenu - oświetlenie drogowe na dz. nr 74/6, 101/2 E-02
- Projekt zagospodarowania terenu - oświetlenie drogowe na dz. nr 25/2, 107 E-03
- Schemat ideowy linii oświetlenia drogowego - oświetlenie na dz. nr 105, 100 E-04
- Schemat ideowy linii oświetlenia drogowego - oświetlenie na dz. nr 74/6, 101/2 E-05
- Schemat ideowy linii oświetlenia drogowego - oświetlenie na dz. nr 25/2, 107 E-06

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 Karaś, Gmina Ława sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/8066/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w szczególności 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 Iława

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

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

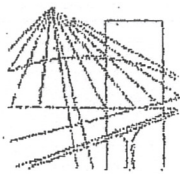
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-07-16 roku przez:

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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem
Tomasz Kraweć



5

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.

D E C Y Z J A

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 Hawie

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

U Z A S A D N I E N I E

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/R67/03320

Miejscowość Iława

Data 25-07-2013

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie drogowe
Adres (Nr działki): Karaś
gm. Iława, działka numer 19-101/2
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 2.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Iława [75]
Linia 15 kV NOWE MIASTO [7505]
Stacja SN/nn KARAŚ I WIEŚ [T-0143]
Obwód nn SKLEP [0143-03]
Obiekt Obwód [nN] SKLEP [0143-03]
-
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
Zaciski prądowe, odejściowe, rozłącznik-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-0143 „Karaś I Wieś”, obwód nr 3.
- 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, na działce nr 101/2. 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 zwarcia.
 - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
Moc transformatora stacji KARAŚ I WIEŚ - 160kVA.
Przewód AsXSn 4x50 mm² długości 227m, projektowany kabel.
Zabezpieczenie obwodu na stacji wynosi I_b=80A.
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 Iławie
ul. Wodna 1, 14-200 Iława



Kierownik Działu
Zarządzania Eksploatacją
Zarządzania Inwestycjami


Dariusz Sygula

Numer 13/R67/03320 - zmiana

Miejscowość Ilawa

Data 21-01-2014

ZMIANA DO WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie drogowe
Adres (Nr działki): Karaś
gm. Ilawa, działka numer 19-101/2
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 2.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Ilawa [75]
Linia 15 kV NOWE MIASTO [7505]
Stacja SN/nn KARAŚ I WIEŚ [T-0143]
Obwód nn SKLEP [0143-03]
Obiekt Obwód [nn] SKLEP [0143-03]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
Zaciski prądowe, odejściowe, rozłącznik-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:
Istniejące złącze kablowo-pomiarowe ZK-1+TL/R/F umieszczone na działce nr 74/6, zasilane ze stacji transformatorowej T-0143 „Karaś I Wieś” obwód nr 3, wymienić na złącze kablowo-pomiarowe na dwa układy pomiarowe do zasilania działki nr 74/6 i oświetlenia drogowego.
Istniejący układ pomiarowy umieścić w ww. złączu kablowo-pomiarowym.
Uzyskać pisemną zgodę właściciela działki na montaż i dostęp do złącza kablowo-pomiarowego, na której będzie zainstalowane projektowane złącze kablowo-pomiarowe.
- 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 przyłączonej".
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:
Złącze kablowo-pomiarowe posadowione w miejscu istniejącego złącza kablowo-pomiarowego, na działce nr 74/6. Szczegółowa lokalizacja złącza kablowo-pomiarowego zostanie ustalona w opracowanej przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie dokumentacji technicznej.

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Krawiec

- 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 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 15 kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
w stacji 10/15 kV GPZ Ilawa
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
 - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
Moc transformatora stacji KARAŚ I WIEŚ - 160kVA.
Przewód AsXSn 4x50 mm² długości 312m, kabel YAKY 4x35mm² długości 85m.
Zabezpieczenie obwodu na stacji wynosi I_b=80A.
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 (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 Ilawie - 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

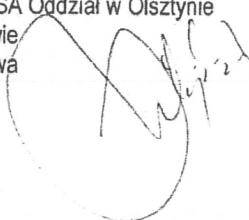
OPRACOWAŁ
tel. 89 6121705



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

Za zgodność z oryginałem
Tomasz Krawiec



Numer 13/R67/03321

Miejscowość Ilawa

Data 26-07-2013

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie drogowe
Adres (Nr działki): Karaś
gm. Ilawa, działka numer 19-100; 105
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 2.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Ilawa [75]
Linia 15 kV NOWE MIASTO [7505]
Stacja SN/nn KARAŚ I WIEŚ [T-0143]
Obwód nn WIEŚ [0143-01]
Obiekt Obwód [nN] WIEŚ [0143-01]
-
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 z zacisków prądowych listwy rozgałęznej, zainstalowanej w istniejącym złączu kablowo-pomiarowym ZK-1b/R/P-1/F, usytuowanym przy granicy działki nr 90/4.
- 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, obok istniejącego złącza kablowo-pomiarowego ZK-1b/R/P-1/F, umieszczonego przy granicy działki nr 90/4. 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 Ilawa
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
 - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
Moc transformatora stacji KARASZ I WIEŚ - 160kVA.
Przewód AsXSn 4x50mm² długości 376m, kabel YAKY 4x70mm² długości 19m, projektowany kabel.
Zabezpieczenie obwodu na stacji wynosi I_b=80A.
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 Ilawie - 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

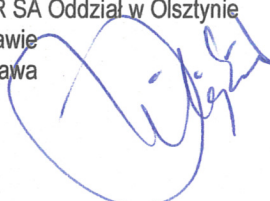
OPRACOWAŁ
tel. 89 6121705



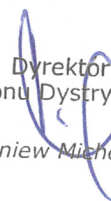
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

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



Dyrektor
Rejonu Dystrybucji
Zbigniew Michowski



DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ

Zakres niniejszej inwestycji przebiegać będzie przez następujące działki w obrębie geodezyjnym 19 Karaś:

- dz. nr 105 Gmina Wiejska Ława, ul. Gen. Wł. Andersa 2A, Ława
- dz. nr 100 Powiat Ławski, ul. Gen. Wł. Andersa 2A, Ława
- dz. nr 74/6 Krzysztof Waśniewski, ul. Wojska Polskiego 24A/4, Ława
- dz. nr 101/2 Gmina Wiejska Ława, ul. Gen. Wł. Andersa 2A, Ława
- dz. nr 25/2 Gmina Wiejska Ława, ul. Gen. Wł. Andersa 2A, Ława
- dz. nr 107 Gmina Wiejska Ława, ul. Gen. Wł. Andersa 2A, Ława

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Krawiec

upr. bud. WAM/0065/PW0E/06

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

Niniejsza mapa cyfrowa jest zgodna z mapą
do celów projektowych zarejestrowaną do zasobów
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii w Iławie
dn. 19.02.2014r. pod nr: P.2807.2014.281

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: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - OŚWIETLENIE DROGOWE NA DZ. NR 74/6, 101/2		
Nazwa inwestycji: BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI KARASZ, GMINA IŁAWA	Data: 11.2013r.	
Inwestor: GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A 14-200 IŁAWA	Skala: 1:500	
Adres inwestycji: KARASZ, GM. IŁAWA DZ. NR 105, 100, 74/6, 101/2, 25/2, 107 OBREB 19 KARASZ	Nr rys: E-02	
Projektant: inż. Tomasz Krawiec	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis: <i>Tomasz Krawiec</i> 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
Asystent projektanta: mgr inż. Rafał Liedtke	Nr uprawnień:	Podpis: <i>Liedtke</i>
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736		

proj. słup oświetleniowy wys. 8m
na fundamencie prefabrykowanym
z oprawą uliczną 100W

proj. uziemienie
R \leq 10 Ω

proj. kabel nn 0,4kV
YAKXS 2x25mm²
L=130/144m

proj. r.o. AROT DVK 50
L=1m, L=3m, L=1m, L=1m

proj. r.o. AROT DVK 50
L=1m

proj. r.o. AROT DVK 50
L=8m

proj. r.o. AROT DVK 50
L=8m

proj. szafa oświetleniowa SO
uziemiona R \leq 30 Ω

proj. kabel nn 0,4kV
YAKXS 2x35mm²
L=137/18m

proj. r.o. AROT SRS 110
L=11m

złącze P2-Rs/LZV/LZR/7
(ENERGA-OPERATOR SA
wg. odrębnego opracowania)

Wyrażam zgodę na przeprowadzenie robót związanych z ułożeniem
elektroenergetycznej linii kablowej nn 0,4kV o długości trasy L \approx 3m na
dz. nr 74/6 obr. 19 w miejscowości Karasz, Gmina Iława.
Teren po zakończeniu robót należy uporządkować i przywrócić do
stanu pierwotnego.

Właściciel:

Włodzisław Krawiec
podpis

Data: 05.03.2014r.

Tel.: 504-306-501

PZD.4433.5.2014.4

Iława, dnia 03.02.2014r.

DECYZJA Nr 9 /2014

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2013r., poz. 260 z późn. zm), a także uchwały Nr 78/337/12 Zarządu Powiatu Iławskiego z dnia 27 marca 2012 r. w sprawie upoważnienia do załatwiania spraw w zakresie zarządu drogami powiatowymi, w tym do wydawania decyzji administracyjnych w sprawach określonych w przepisach ustawy o drogach publicznych i przepisach wykonawczych do tej ustawy oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2013r., poz. 267 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku inwestora:

Gmina Iława

ul. gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Iława

z pełnomocnictwa, której występuje Pan Tomasz Kraweć, reprezentujący firmę-

Biuro Inwestycyjno- Projektowe tk. inpro

Tomasz Kraweć, ul. Smolki 17, 14-202 Iława

(pismo z dnia 28.01.2014r.)

zezwalam wnioskodawcy

na lokalizację urządzeń elektroenergetycznych (linii kablowej nN 0,4kV i 3 szt. słupów oświetlenia drogowego) w pasie drogi powiatowej Nr 1313N Iława - Karaś, dz. nr 100 obręb 19-Karaś, gm. Iława w związku z budową oświetlenia drogowego (szczegółowe miejsce określa załącznik do decyzji), na następujących warunkach:

1. Projektowane przejścia pod zjazdami i ewentualne odcinki kolizyjne wykonać metodą przewiertu lub przecisku bez naruszania nawierzchni.
2. Lokalizacja urządzeń elektroenergetycznych nie może zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz naruszać nawierzchni drogi i istniejących urządzeń znajdujących się w drodze.
3. Wykonawca robót odpowiada za stan zabezpieczenia drzew w sposób gwarantujący ich skuteczną ochronę przed uszkodzeniami.
4. Na długości zadania naruszone elementy pasa drogowego należy odbudować zgodnie z aktualną wiedzą inżynierską i z wymaganą technologią robót.
5. W Inwestor ponosi koszt budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym, związanych z likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym.
6. W przypadku budowy, przebudowy, remontu drogi ewentualne przełożenie i zabezpieczenie urządzeń lub obiektów Inwestor wykona na własny koszt zgodnie z art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013r., poz. 260 z późn. zm.)

UZASADNIENIE

Na podstawie art. 107 § 4 kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji, gdyż jest ona zgodna z wnioskiem strony.

POUCZENIE

Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do:

1. Uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonania robót budowlanych.
2. Uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę projektu budowlanego umieszczanej infrastruktury w pasie drogowym.
3. Uzyskanie zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym (zawarcia umowy użyczenia gruntu)

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Elblągu, za pośrednictwem Powiatowego Zarządu Dróg w Iławie, w terminie 14 dni od doręczenia decyzji.

z up. Zarządu Powiatu

mgr inż. *Lech Tatarek*
Dyrektor Powiatowego Zarządu Dróg
w Iławie

Otrzymują:

1. Biuro Inwestycyjno-Projektowe
tk. inpro
Tomasz Kraweć
14-202 Iława, ul. Smolki 17
2. a/a.

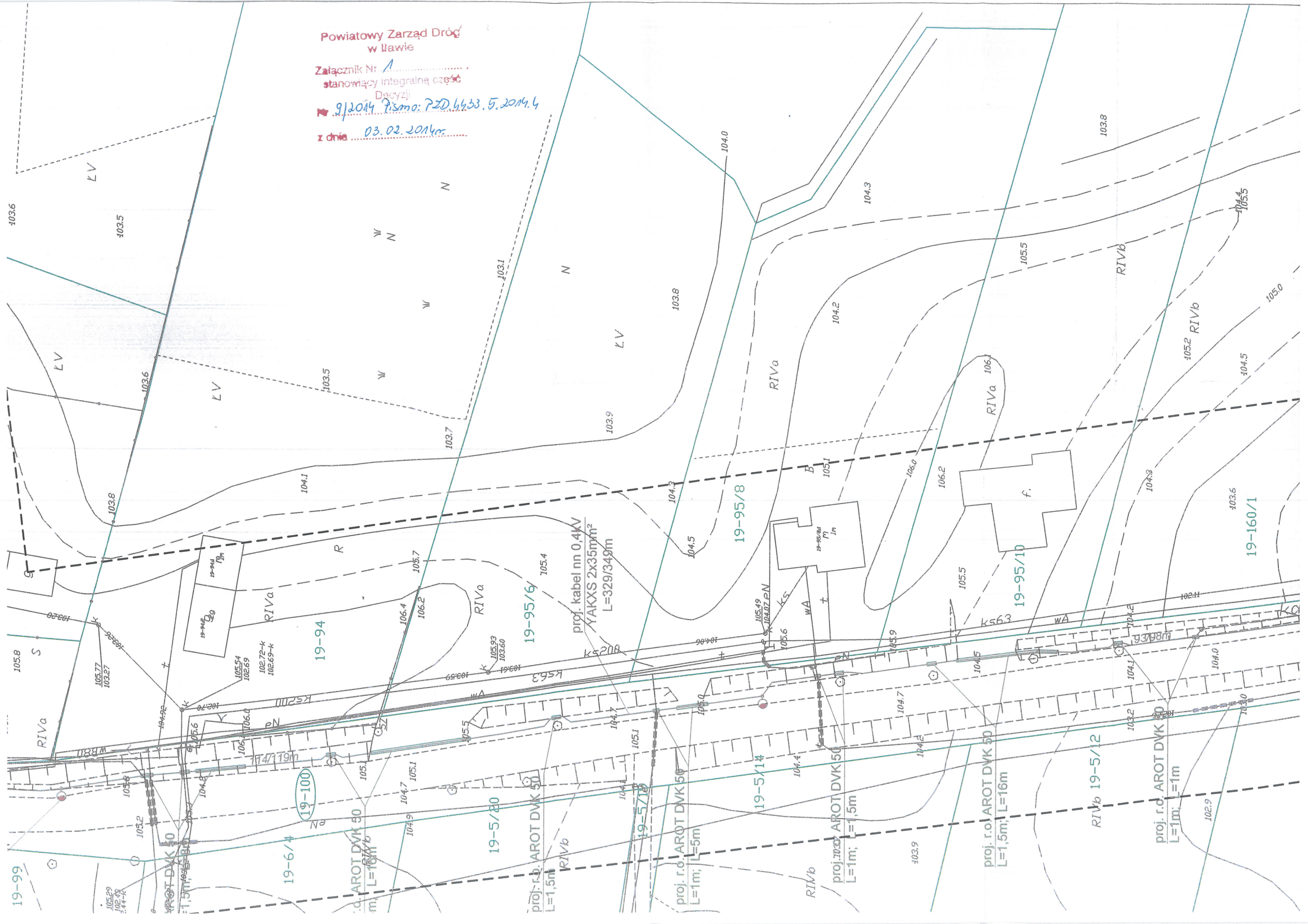
Wydanie decyzji zwolnione z opłaty skarbowej
na podstawie załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej
(Dz. U. z 2012r., poz. 1282 z późn. zm.) cz. III ust.44 kol.4 pkt 9.

Decyzja niniejsza wobec niezłożenia
odwołania przez strony zainteresowane
w przewidzianym terminie uprawomocniła się

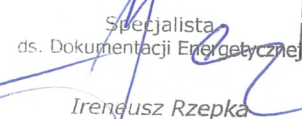
Dnia *18.10.2017* r.

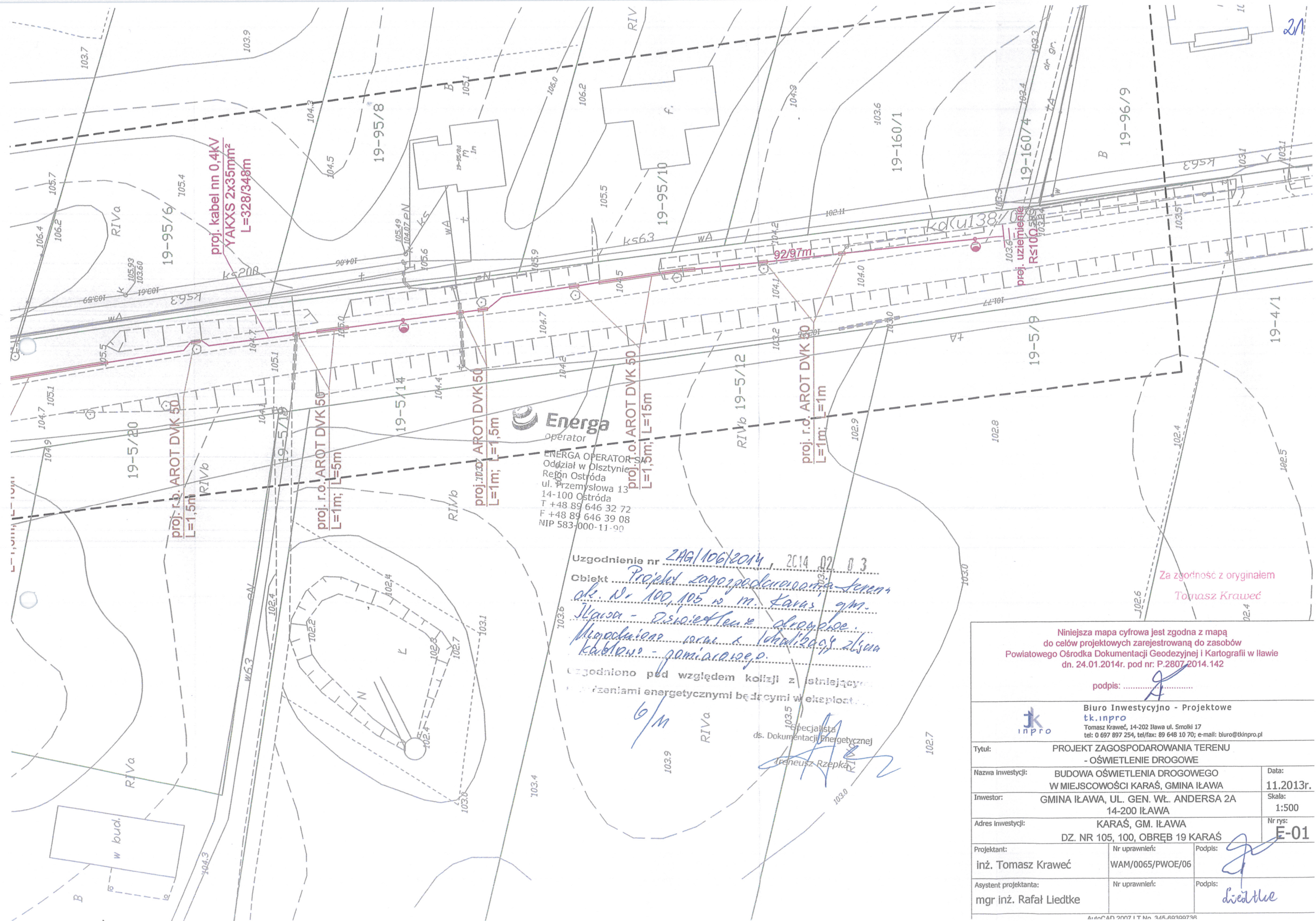
Podpis *Filab W*

z dnia 03.02.2014r.



AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736





Uzgodnienie nr ZAG/106/2014, 2014.02.03
Ciebie Projekt zagospodarowania terenu
ok. Nr 100, 105 w m. Karas, gm. Iława
Iława - oświetlenie drogowe
projektowanie i wykonanie
kablowo - pomiar i rozpr.

Uzgodniono pod względem kolizji z istniejącymi
instalacjami energetycznymi będącymi w eksploatacji

6/m

Specjalista
ds. Dokumentacji Energetycznej
Reneusz Rzepka

Niniejsza mapa cyfrowa jest zgodna z mapą do celów projektowych zarejestrowaną do zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii w Iławie dn. 24.01.2014r. pod nr: P.2807.2014.142		
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: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - OŚWIETLENIE DROGOWE		
Nazwa inwestycji:	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI KARAS, GMINA IŁAWA	Data: 11.2013r.
Inwestor:	GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A 14-200 IŁAWA	Skala: 1:500
Adres inwestycji:	KARAS, GM. IŁAWA DZ. NR 105, 100, OBRĘB 19 KARAS	Nr rys: E-01
Projektant:	inż. Tomasz Krawiec	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06
Asystent projektanta:	mgr inż. Rafał Liedtke	Podpis:

STAROSTWO POWIATOWE w Iławie
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
14-200 Iława, ul. Gen. Wł. Andersa 2a
tel. 89 649 07 00; fax 89 649 66 00

IŁAWA 2014-02-28

OPINIA NR 6630-96/2014

Uzgodnienie : Elektroenergetyczna linia kablowa nN 0,4 kV w związku z budową oświetlenia drogowego.

Lokalizacja obiektu : Gmina Iława, obr. Karaś, dz. 105, 100, 101/2, 25/2, 107.

Oznaczenie arkusza mapy : 7.203.08.14.1; 7.203.08.13.4; 7.203.08.13.2

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

Nr Zlecenia : 101-1/2014

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.

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. 19.02.2014r. pod nr: P.2807.2014.281

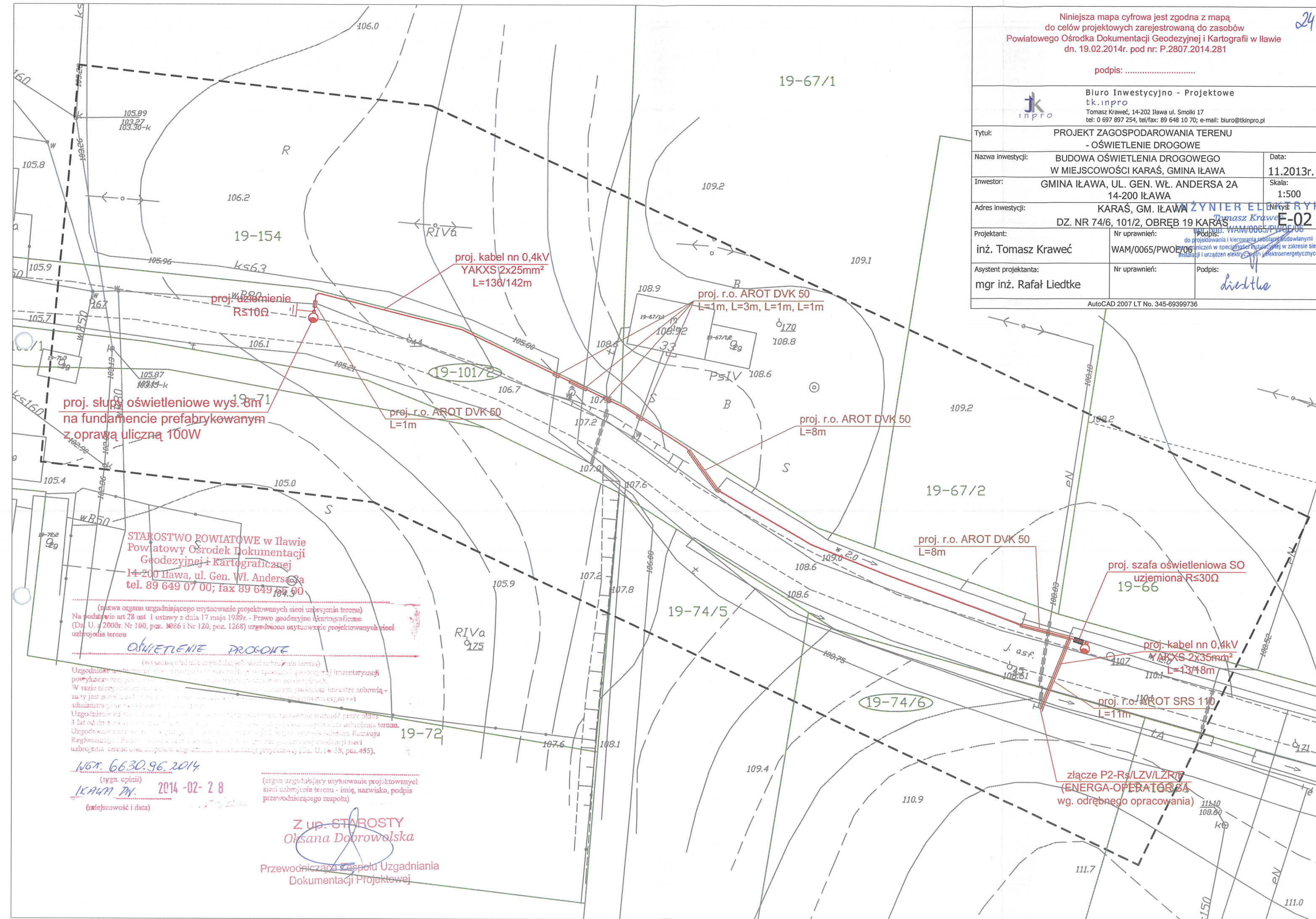
podpis:

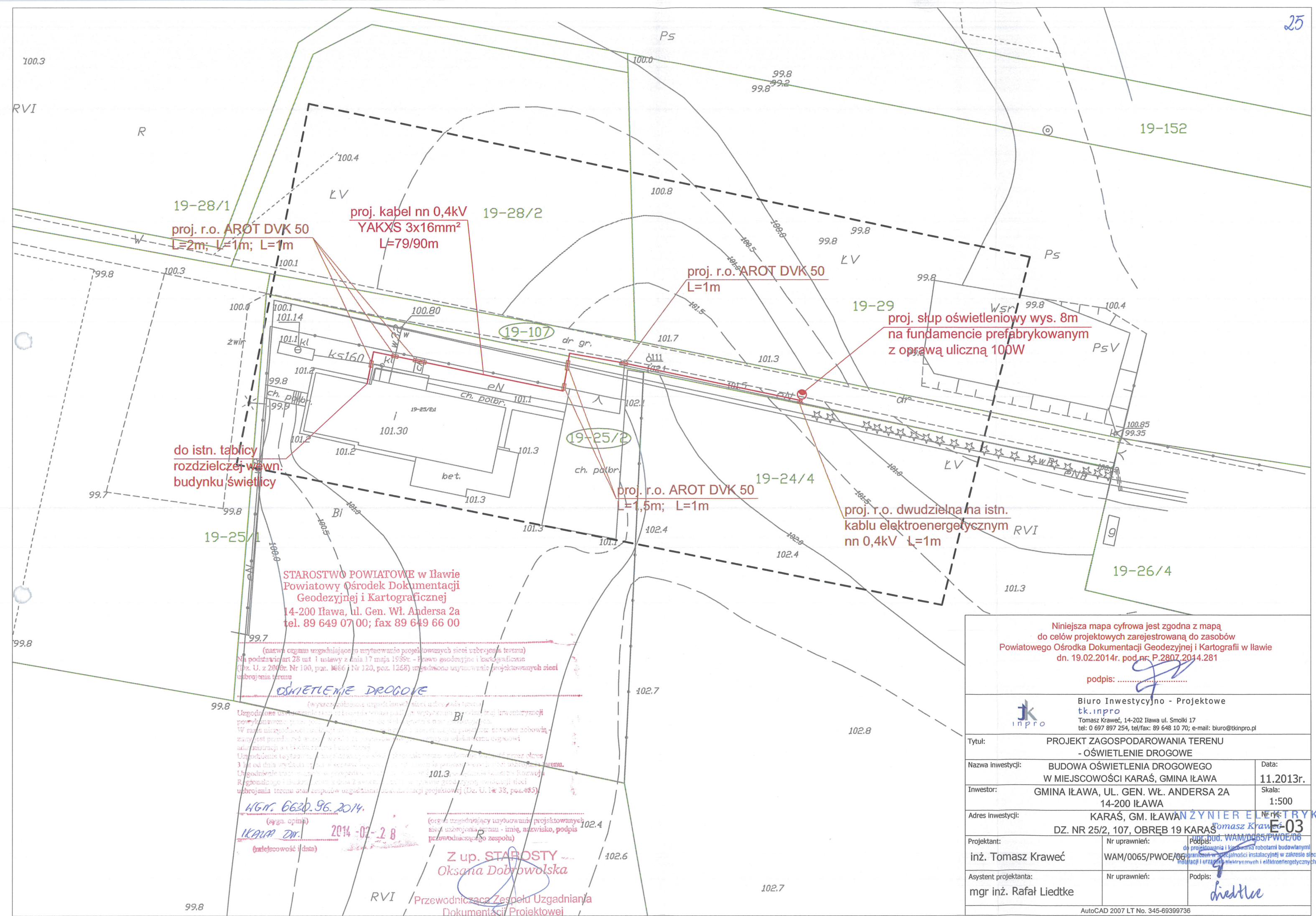


Biuro Inwestycyjno - Projektowe
tk.inpro
Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17
tel: 0 697 897 254, tel/fax: 89 648 10 70; e-mail: biuro@tkinpro.pl

Tytuł: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - OŚWIETLENIE DROGOWE		
Nazwa inwestycji: BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI KARAŚ, GMINA IŁAWA	Data: 11.2013r.	
Inwestor: GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A 14-200 IŁAWA	Skala: 1:500	
Adres inwestycji: KARAŚ, GM. IŁAWA DZ. NR 74/6, 101/2, OBREB 19 KARAŚ		
Projektant: inż. Tomasz Krawiec	Nr uprawnień: WAM/0065/PWO/06	Podpis: [Signature]
Asystent projektanta: mgr inż. Rafał Liedtke	Nr uprawnień: [Blank]	Podpis: [Signature]

AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736







Szkielet orientacyjny
Skala 1: 5000



"Niniejsza mapa spełnia kryteria określone w Rozporządzeniu MGPB z dn. 21.02.1995r. i Rozporządzenia MSWiA z dn. 9.11.2011r. i służy jako mapa do celów projektowych."

mgr inż. Adam Brodawka
Nr up. 990d. 18884

[illegible]

Krzysztof Wągner
KIEROWNIK REFERATU

woj.: warmińsko - mazurskie

powiat: iławski

gmima: 280703_2 Itawa

obřeh: 280703_2.0019 Karaš

Arkusze mapy:

7.203.08.13.2.2
7.203.08.14.1.1

Skala 1:500

działka nr: 101/2, obręb: Karaś

MAPA

SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA

zakres aktualizacji mapy :

kontur klasy gleboznawczej wg ewidencji gruntów i budynków :

nie jest ujawniony w bazie danych ewidencyjnych gruntów i budynków

Układ współzrzednych prostokątnych płaskich: 2000
Układ wysokościowy: Kronsztad 60

W granicach projektowanej inwestycji budowlanej nie badano ksiąg wieczystych
względem ewentualnej służebności gruntowej.

Wykonawca:

Usługi geodezyjne „GEONET” S.C.
Adam Brodawka & Robert Panek
14-200 Ilawa, ul. Lubawska 3
tel./fax (089) 648 72 73
NIP 744-15-94-328; Regon 511367630

Nr roboty: 081
KERG-203 08-28/2013

GEODETA UPRAWNIENIY
mgr inż. Adam Brodawka
Nr upr. geod. 18884

Ilawa, dn 17.01.2014 r.

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego branży elektrycznej dotyczącego Budowy
Oświetlenia Drogowego w Miejscowości Karaś, Gmina Ława
dz. nr 105, 100, 74/6, 101/2, 25/2, 107 obręb 19 Karaś.**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna w terenie,
- warunki przyłączenia nr 13/R67/03321,
- warunki przyłączenia nr 13/R67/03320 (wraz z późniejszymi zmianami),
- 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 ciepłego.
- 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 Karaś gm. Iława na dz. nr 105, 100, 74/6, 101/2, 25/2, 107 obręb 19 Karaś.

Zakres oddziaływania projektowanych urządzeń nie wykracza poza granice działek nr 105, 100, 74/6, 101/2, 25/2, 107 obręb 19 Karaś.

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 oświetlenia drogowe zasilanie będzie:

- a) na dz. nr 105 i 100 ze złącza P1-Rs/LZR/F (należącego do EOP) zgodnie z warunkami przyłączenia nr 13/R67/03321;
- b) na dz. nr 74/6 i 101/2 ze złącza P1-Rs/LZV/LZR/F (należącego do EOP) zgodnie z warunkami przyłączenia 13/R67/03320;
- c) na dz. nr 25/2 i 107 z istn. rozdzielnicą elektryczną znajdującą się w budynku świetlicy wiejskiej – zasilanie w ramach istniejącej mocy.

W okolicach złączy należących do ENERGA-OPERATOR S.A. (adn. pkt. a i b) projektuje się szafy oświetleniowe SO zgodnie z rys. E-01 i E-02, 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 2x50mm², YAKXS 2x35mm², YAKXS 2x25mm² oraz YAKXS 3x16mm² należy układać w ziemi zgodnie z trasą jak na mapie sytuacyjnej rys. E-01, E-02 i E-03. Kable 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, E-02 i E-03. 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 trzech z siedmiu słupów zastosować wysięgniki 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 mm², 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 zgodnie z rys. E-04 i E-05. Sterowanie posiada opcję ręcznego załączania i wyłączania obwodu oświetlenia.

W przypadku oświetlenia na dz. nr 25/2 i 107 projektuje się sterowanie za pomocą programatora analogowego umieszczonego wewnątrz istniejącej rozdzielnicy elektrycznej w budynku świetlicy wiejskiej zgodnie z rys. E-06. Istniejącą rozdzielnicę elektryczną należy rozbudować o projektowany obwód.

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 i rozdzielnicy elektrycznej.

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 $R \leq 10 \Omega$.

Jeżeli jednak słupy latarni są wykonane z materiałów przewodzących, a tabliczka bezpiecznikowa oraz oprawa mają II klasę ochronności i połączone są przewodami o podwójnej izolacji, np. układanymi w osłonie lub rurze izolacyjnej, to należy uznać, że całe latarnie są wykonane w II klasie ochronności i wtedy słupów nie wolno przyłączać do zacisku PEN (PE) ani też do połączonego z nimi uziomu. W tym przypadku środkiem ochrony przy uszkodzeniu (a także ochrony podstawowej) będzie podwójna lub wzmocniona izolacja, a nie samoczynne wyłączenie.

Projektowane uziemienia wykonać z pograżanych prętów miedziowanych 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 sprawdzić 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. VIM/0066/PWOE/06

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

OBLICZENIA TECHNICZNE

I. OŚWIETLENIE NA DZ. NR 105, 100

1. Moc szczytowa oświetlenia:

$$P_{\text{szcz}} = 400\text{W}$$

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

$$I_{\text{Bszcz}} = \frac{400}{230 \times 0,95} = 1,83\text{A}$$

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

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

2. Sprawdzenie na obciążalność prądem kabla YAKXS 2x35mm²

a)

$$I_{\text{Bszcz}} = 1,83\text{A} < I_n = 6\text{A} < I_z = 112\text{A}$$

warunek spełniony

b)

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

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

$$8,7 \leq 162,4$$

warunek spełniony

3. Sprawdzenie warunku spadku napięcia

$$P=400\text{W}, S=35\text{mm}^2, L=349\text{m}, \gamma=35$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \times 100 \times 400 \times 349}{35 \times 35 \times 230^2} = 0,43\%$$

warunek spełniony

Dobrano kabel typu YAKXS 2x35mm².

4. Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia zasilania

Transformator KARAŚ I WIEŚ [T-0143] 160kVA

$$R_T = 0,0162\Omega$$

$$X_T = 0,0469\Omega$$

Linia napowietrzna AsXSn 4x50mm², L=376m

$$R_{ln1} = \frac{2 \times 376}{35 \times 50} = 0,429\Omega$$

$$X_{ln1} = 2 \times 0,376 \times 0,3 = 0,225\Omega$$

Linia kablowa YAKY 4x70mm², L=19m

$$R_{lk2} = \frac{2 \times 19}{35 \times 70} = 0,015\Omega$$

$$X_{lk2} = 2 \times 0,019 \times 0,08 = 0,003\Omega$$

Linia kablowa od istn. złącza do istn. złącza P1-Rs/LZR/F YAKXS 4x70mm², L≈3m

$$R_{lk3} = \frac{2 \times 3}{35 \times 70} = 0,002\Omega$$

$$X_{lk3} = 2 \times 0,003 \times 0,08 = 0,0004\Omega$$

$$Z_c = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,462)^2 + (0,275)^2} = 0,537\Omega$$

Prąd zwarcia

$$I_k'' = \frac{c_{\max} \times U_{nf}}{Z_c} = \frac{0,95 \times 230}{0,537} = 406,8A$$

Szafa oświetleniowa SO

Linia kablowa od złącza P1-Rs/LZR/F do szafy SO YAKXS 2x50mm², L=4m

$$R_{lk4} = \frac{2 \times 4}{35 \times 50} = 0,004\Omega$$

$$X_{lk4} = 2 \times 0,004 \times 0,08 = 0,0006\Omega$$

$$Z_c = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,466)^2 + (0,276)^2} = 0,541\Omega$$

Prąd zwarcia

$$I_k'' = \frac{c_{\max} \times U_{nf}}{Z_c} = \frac{0,95 \times 230}{0,541} = 403,8A$$

Najdalsza lampa oświetleniowa

Linia kablowa do najdalszej lampy oświetleniowej YAKXS 2x35mm², L=349m

$$R_{lk5} = \frac{2 \times 349}{35 \times 35} = 0,569 \Omega$$

$$X_{lk5} = 2 \times 0,349 \times 0,08 = 0,055 \Omega$$

$$Z_c = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(1,035)^2 + (0,331)^2} = 1,086 \Omega$$

Prąd zwarcia

$$I_k'' = \frac{c_{\max} \times U_{nf}}{Z_c} = \frac{0,95 \times 230}{1,086} = 201,2 A$$

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:

$$I_k'' \geq I_w$$

$$201,2 A \geq 60 A$$

II. OŚWIETLENIE NA DZ. NR 74/6, 101/2

5. Moc szczytowa oświetlenia:

$$P_{\text{szcz}} = 200 W$$

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

$$I_{\text{Bszcz}} = \frac{200}{230 \times 0,95} = 0,91 A$$

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

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

6. Sprawdzenie na obciążalność prądem kabla YAKXS 2x25mm²

a)

$$I_{Bszcz} = 0,91A < I_n = 6A < I_z = 93A$$

warunek spełniony

b)

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

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

$$8,7 \leq 134,8$$

warunek spełniony

7. Sprawdzenie warunku spadku napięcia

$$P=200W, S=25mm^2, L=144m, \gamma=35$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \times 100 \times 200 \times 144}{35 \times 25 \times 230^2} = 0,12\%$$

warunek spełniony

Dobrano kabel typu YAKXS 2x25mm².

8. Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączania zasilania

Transformator KARAŚ I WIEŚ [T-0143] 160kVA

$$R_T = 0,0162\Omega$$

$$X_T = 0,0469\Omega$$

Linia napowietrzna AsXSn 4x50mm², L=312m

$$R_{ln1} = \frac{2 \times 312}{35 \times 50} = 0,356\Omega$$

$$X_{ln1} = 2 \times 0,312 \times 0,3 = 0,187\Omega$$

Linia kablowa do złącza P2-Rs/LZV/LZR/F YAKY 4x35mm², L=85m

$$R_{lk2} = \frac{2 \times 85}{35 \times 35} = 0,138\Omega$$

$$X_{lk2} = 2 \times 0,085 \times 0,08 = 0,013\Omega$$

$$Z_c = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,510)^2 + (0,246)^2} = 0,566\Omega$$

Prąd zwarcia

$$I_k'' = \frac{c_{\max} \times U_{nf}}{Z_c} = \frac{0,95 \times 230}{0,566} = 386,4 A$$

Szafa oświetleniowa SO

Linia kablowa od złącza P2-Rs/LZV/LZR/F do szafy SO YAKXS 2x35mm², L=18m

$$R_{lk3} = \frac{2 \times 18}{35 \times 35} = 0,029 \Omega \quad X_{lk3} = 2 \times 0,018 \times 0,08 = 0,002 \Omega$$

$$Z_c = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,539)^2 + (0,248)^2} = 0,593 \Omega$$

Prąd zwarcia

$$I_k'' = \frac{c_{\max} \times U_{nf}}{Z_c} = \frac{0,95 \times 230}{0,593} = 368,4 A$$

Najdalsza lampa oświetleniowa

Linia kablowa do najdalszej lampy oświetleniowej YAKXS 2x25mm², L=140m

$$R_{lk4} = \frac{2 \times 140}{35 \times 25} = 0,320 \Omega \quad X_{lk4} = 2 \times 0,140 \times 0,08 = 0,022 \Omega$$

$$Z_c = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,859)^2 + (0,270)^2} = 0,90 \Omega$$

Prąd zwarcia

$$I_k'' = \frac{c_{\max} \times U_{nf}}{Z_c} = \frac{0,95 \times 230}{0,90} = 242,7 A$$

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:

$$I_k'' \geq I_w$$

$$242,7 A \geq 60 A$$

III. OŚWIETLENIE NA DZ. NR 25/2, 107

9. Moc szczytowa oświetlenia:

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

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

$$I_{\text{Bszcz}} = \frac{100}{230 \times 0,9} = 0,45\text{A}$$

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

Jako zabezpieczenie wewnątrz latarni dobrano wkładkę bezpiecznikową D-01/gG 2A.

10. Sprawdzenie na obciążalność prądem kabla YAKXS 3x16mm²

a)

$$I_{\text{Bszcz}} = 0,45\text{A} < I_n = 6\text{A} < I_z = 73\text{A}$$

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

11. Sprawdzenie warunku spadku napięcia

$$P=100\text{W}, S=16\text{mm}^2, L=90\text{m}, \gamma=35$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \times 100 \times 100 \times 90}{35 \times 16 \times 230^2} = 0,06\%$$

warunek spełniony

Dobrano kabel typu YAKXS 3x16mm².

12. Sprawdzenie kabla na warunki zwarciove

$k=87 \text{ [A/mm}^2\text{]}$ - gęstość prądu

$I^2 t_w = 35\,000 \text{ [A}^2\text{s]}$ - całka Joule'a dla zabezpieczenia obwodu

$$S \geq \frac{1}{k} \cdot \sqrt{\frac{I^2 \cdot t_w}{1}}$$

$$S \geq \frac{1}{87} \cdot \sqrt{\frac{35000}{1}} = 2,15 \text{ mm}^2$$

warunek spełniony

Ostatecznie przyjęto kabel YAKXS 3x16mm².

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Krawiec

upr. bud. WAM/0065/PW0E/06

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

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LINII KABLOWEJ.

Nr słupa	Nr przęsła	Typ kabla	Długość trasy [m]	Długość kabla [m]	Rury osłonowe AROT DVK 50 [m]
OŚWIETLENIE DROGOWE NA DZ. NR 105, 100					
ist. złącze	ist. złącze-SO	YAKXS 2x50mm ²	1	4	-
SO		YAKXS 2x35mm ²	21	26	3
Latarnia 1		YAKXS 2x35mm ²	101	106	16
Latarnia 2		YAKXS 2x35mm ²	114	119	36,5
Latarnia 3		YAKXS 2x35mm ²	93	98	22
Latarnia 4					
		RAZEM	330	353	77,5

Nr słupa	Nr przęsła	Typ kabla	Długość trasy [m]	Długość kabla [m]	Rury osłonowe AROT DVK 50 [m]
OŚWIETLENIE DROGOWE NA DZ. NR 74/6, 101/2					
ist. złącze	ist. złącze-SO	YAKXS 2x35mm ²	13	18	11 (AROT SRS 110)
SO		YAKXS 2x35mm ²	1	4	3
Latarnia 1					
Latarnia 2					
		YAKXS 2x35mm ²	135	140	22
		RAZEM	149	162	11+25

Nr słupa	Nr przęsła	Typ kabla	Długość trasy [m]	Długość kabla [m]	Rury osłonowe AROT DVK 50 [m]
OŚWIETLENIE DROGOWE NA DZ. NR 25/2, 107					
ist. RE	ist. RE – L1	YAKXS 3x16mm ²	79	90	15,5
Latarnia 1					
		RAZEM	79	90	15,5

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LATARŃ

NA DZ. NR 105, 100

Nr słupa	Typ słupa	Wysokość [m]	Wysięgnik	Oprawa	Fundament
Latarnia1 Latarnia2 Latarnia3 Latarnia4	stalowe kolumny rurowe proste walcowane	8	o wysięgu 1m (szt.3)	oprawa drogowa ze źródłem światła o mocy100W	prefabrykowany o wym. 0,3x0,3x1,5m

NA DZ. NR 74/6, 101/2

Nr słupa	Typ słupa	Wysokość [m]	Wysięgnik	Oprawa	Fundament
Latarnia1 Latarnia2	stalowe kolumny rurowe proste walcowane	8	-----	oprawa drogowa ze źródłem światła o mocy100W	prefabrykowany o wym. 0,3x0,3x1,5m

NA DZ. NR 25/2, 107

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

Zestawienie podstawowych materiałów do montażu

Wyszczególnienie	j.m.	ilość
Kabel YAKXS 2x50mm ²	m	4
Kabel YAKXS 2x35mm ²	m	367
Kabel YAKXS 2x25mm ²	m	144
Kabel YAKXS 3x16mm ²	m	90
Rura osłonowa AROT DVK 50	m	118
Rura osłonowa AROT SRS 110	m	11
Rura osłonowa dwudzielna	m	1
Opaska kablowa	szt.	90
Folia kalandrowana	m	557
Stalowe słupy rurowe proste walcowane wys. 8m	szt.	7
Wysięgnik o wysięgu 1m	szt.	3
Fundament prefabrykowany o wym. 0,3x0,3x1,5m	szt.	7
Oprawa drogowa	szt.	7
Źródło światła (wysokoprężna lampa sodowa) 100W	szt.	7
Przewód YDY 3x2,5mm ²	m	59
Wkładki topikowe małogabarytowe D-01/gG 2A	szt.	7
Pręty miedziowane Φ 17,2 długości 6m	szt.	11
Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m	88
Pianka poliuretanowa	szt.	wg. potrzeb



STADIUM DOKUMENTACJI	INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”
BRANŻA	ELEKTRYCZNA CPV- 45310000-3
NAZWA OBIEKTU	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI KARAŚ, GMINA IŁAWA
INWESTOR	GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A 14-200 IŁAWA
ADRES OBIEKTU	KARAŚ, GM. IŁAWA DZ. NR 105, 100, 74/6, 101/2, 25/2, 107 OBRĘB 19 KARAŚ
OPRACOWAŁ:	inż. Tomasz Krawiec upr. bud. WAM/0065/PWOE/06 mgr inż. Rafał Liedtke <i>diedtke</i>

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
Bez ograniczeń w sposobności i sposobach 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;
- Rozbudowa istn. rozdzielnic elektrycznej;
- Montaż kabli oraz osprzętu kablowego;
- Montaż słupów i opraw oświetleniowych;
- Podłączenie obwodów oświetleniowych w złączach;
- Montaż uziemień;
- Pomiary rezystancji izolacji kabli;
- Pomiary uziemień;
- Odbiór robót;
- Uporządkowanie terenu budowy;

b. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Sieć kanalizacji sanitarnej;
- Sieć wodociągowa;
- Sieć telekomunikacyjna;
- Linie kablowe nn 0,4kV;
- Linia napowietrzna nn 0,4kV;
- Droga utwardzona o nawierzchni asfaltowej oraz żwirowej.

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:

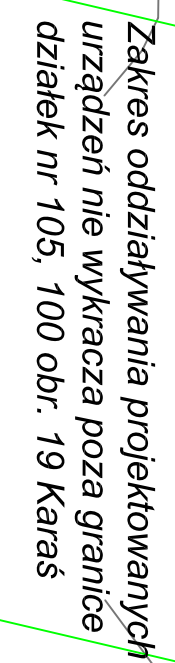
- Przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń;
- Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z określeniem zasad postępowania na wypadek ww. zagrożeń oraz instruktaż w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej;
- Sprawdzenie aktualnych badań 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:

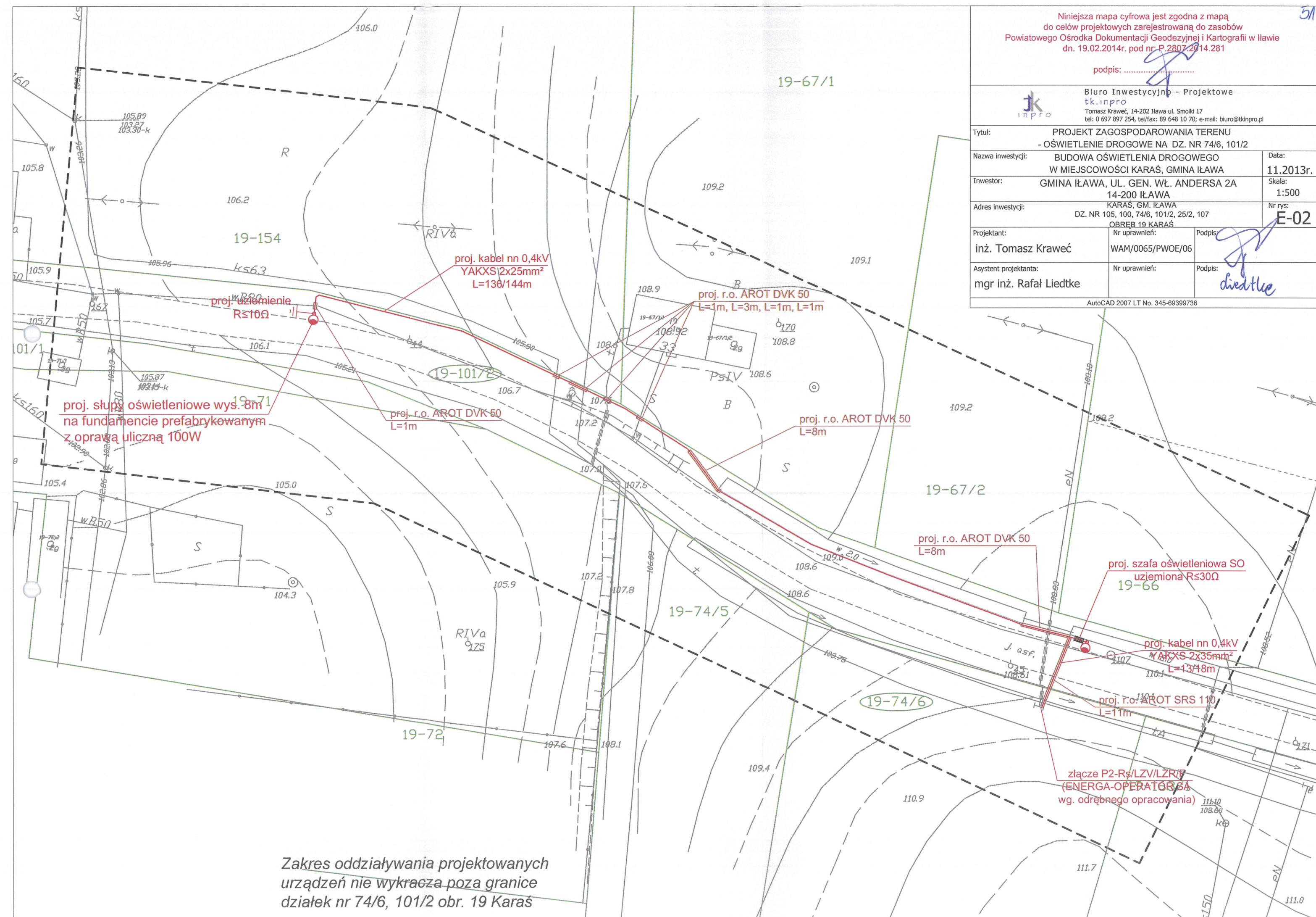
- Wydzielenie (wygrodzenie) i oznakowanie miejsca prowadzenia robót;
- Wyłączenie spod napięcia linii elektroenergetycznej do prac, które tego wymagają;
- Ustawienie oznakowania tymczasowego na jezdni w obrębie prowadzonych prac;
- Zapewnienie pracownikom wykonującym prace środków ochrony osobistej dostosowanych 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;

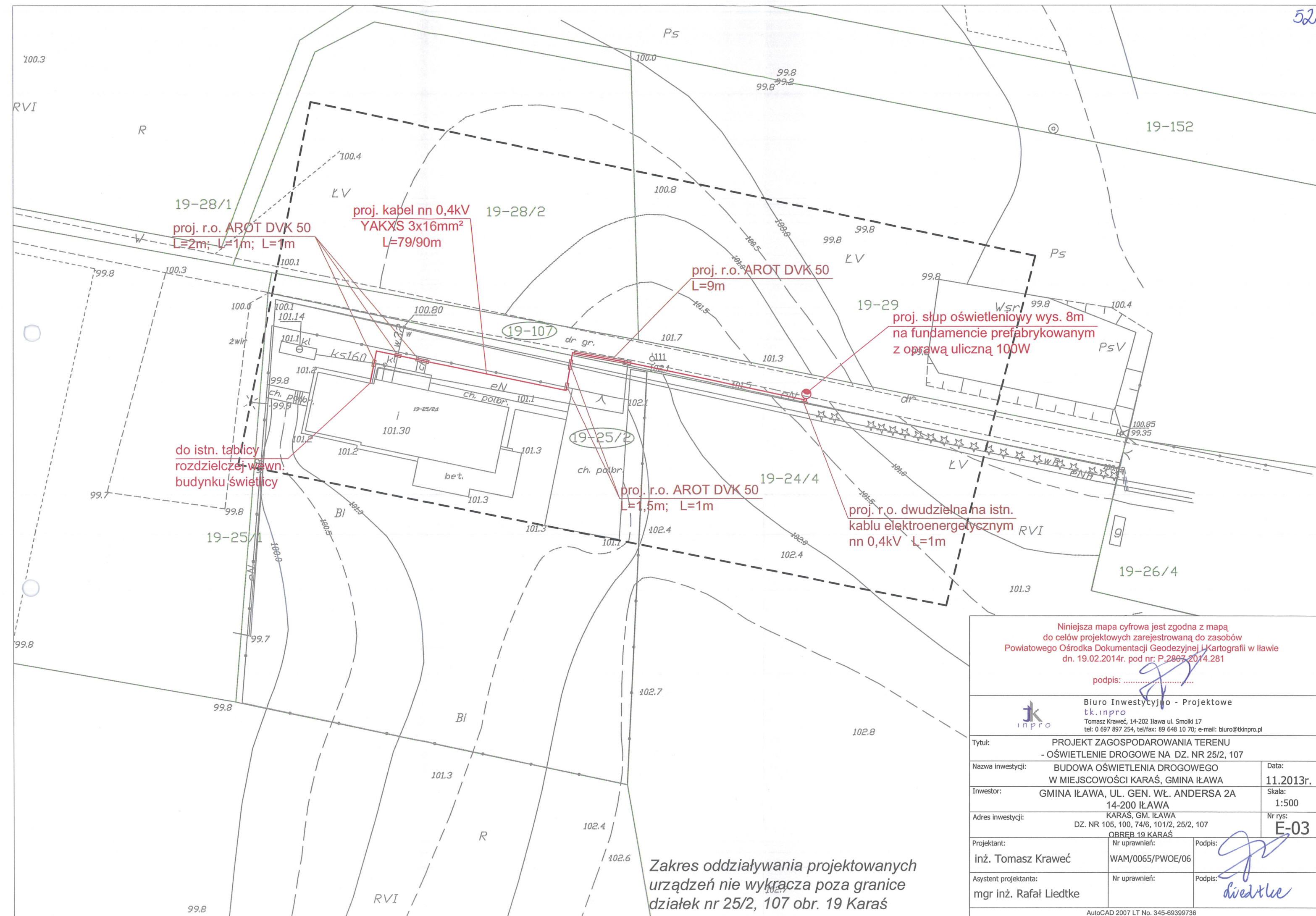
Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych, kierownik budowy sporządzi „Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” w oparciu o niniejszą „Informację BIOZ”



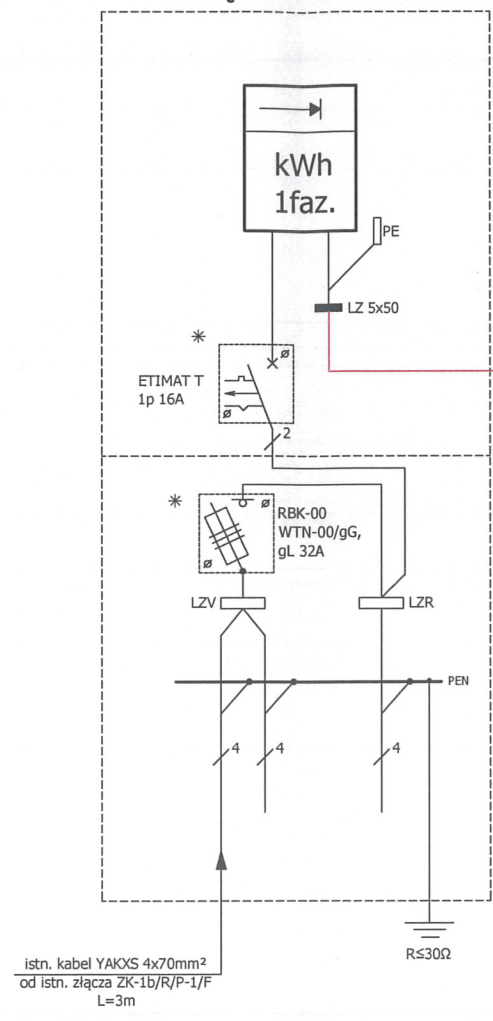
UWAGA
Pod wjazdami do posesy-
dów, kabel układać metodą
precyzyjnego sterowanego

<p>Niniejsza mapa cyfrowa jest zgodna z mapą do celów naukowych i zastępczą dla celów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji i Kartoграфии w Warszawie dn. 24.01.2014r., pod nr P.2807.2014.742</p> <p>podpisz:</p>					
<p>Biuro Inwestycjiyno - Projektowe k.inpro Tomasz Imiołczyk, tel.: +48 22 199 41 11, e-mail: t.imiolczyk@k.inpro.pl ul. Wesoła 10, 01-643 Warszawa, tel./fax: 22 199 41 11, biuro@k.inpro.pl</p>					
<p>- OSIWIETLENIE DROGOWE NA DZ. NR 105, 100 BUDOWA OSIWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOSCI KARAS, GMINA LAWA GNINA I ŁAWA, UL. GEN. WK. ANDERSZA 2A 14-201 ŁAWA</p>					
Adres inwestycji:		KARAS, GM. ŁAWA DZ. NR 105, 100, 14/6, 101/2, 25/2, 107		Nr rys: E-01	
Projektant:		WM/M/0005/PWOE/06		Projekt:	
Asystent projektanta:		Nr uprawnień:		Projekt:	
mgr inż. Rafał Uedke					

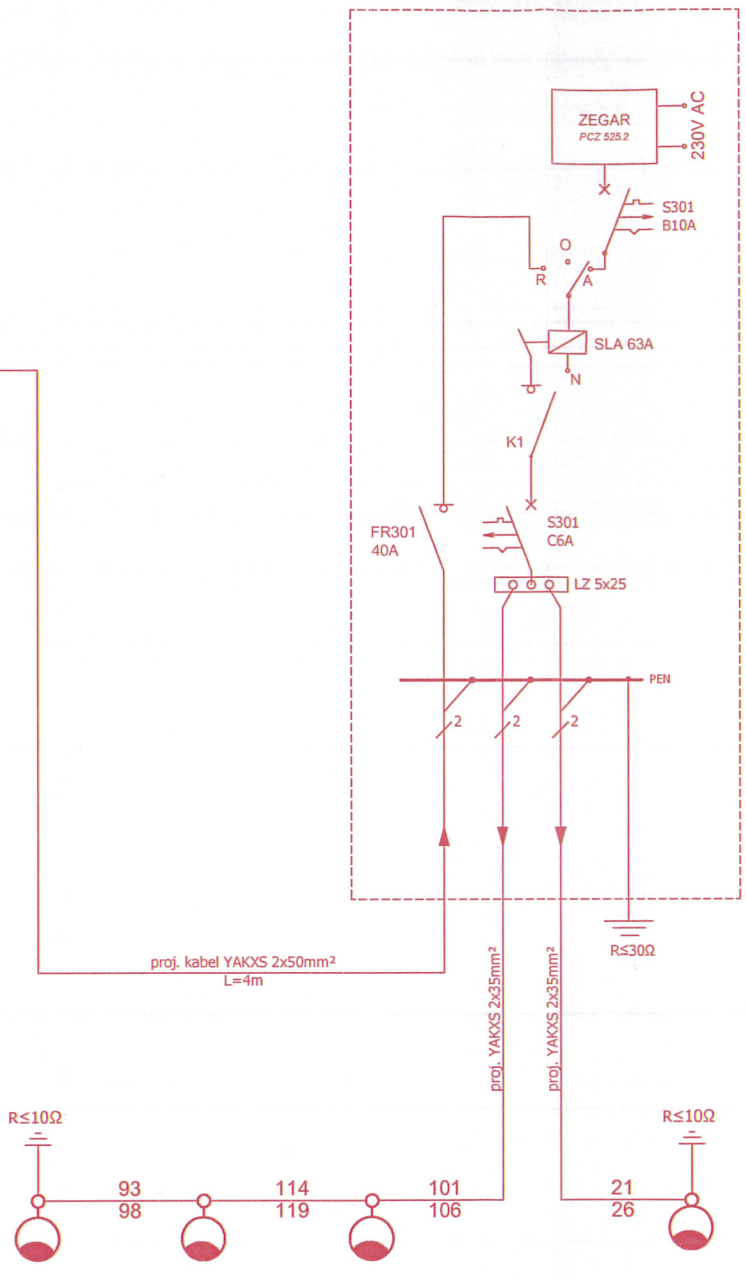





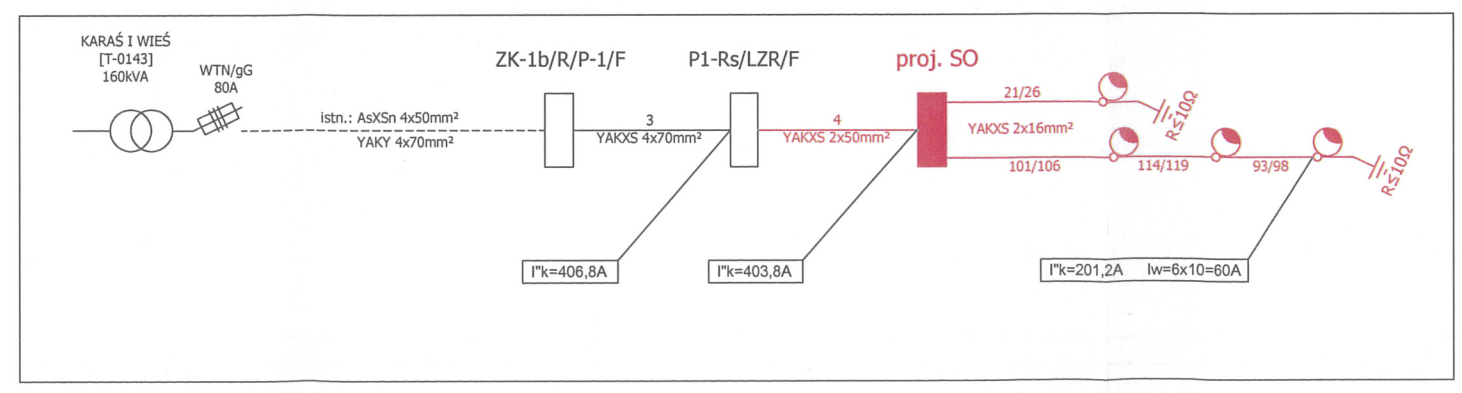
ENERGA-OPERATOR S.A.
istn. złącze P1-Rs/LZR/F



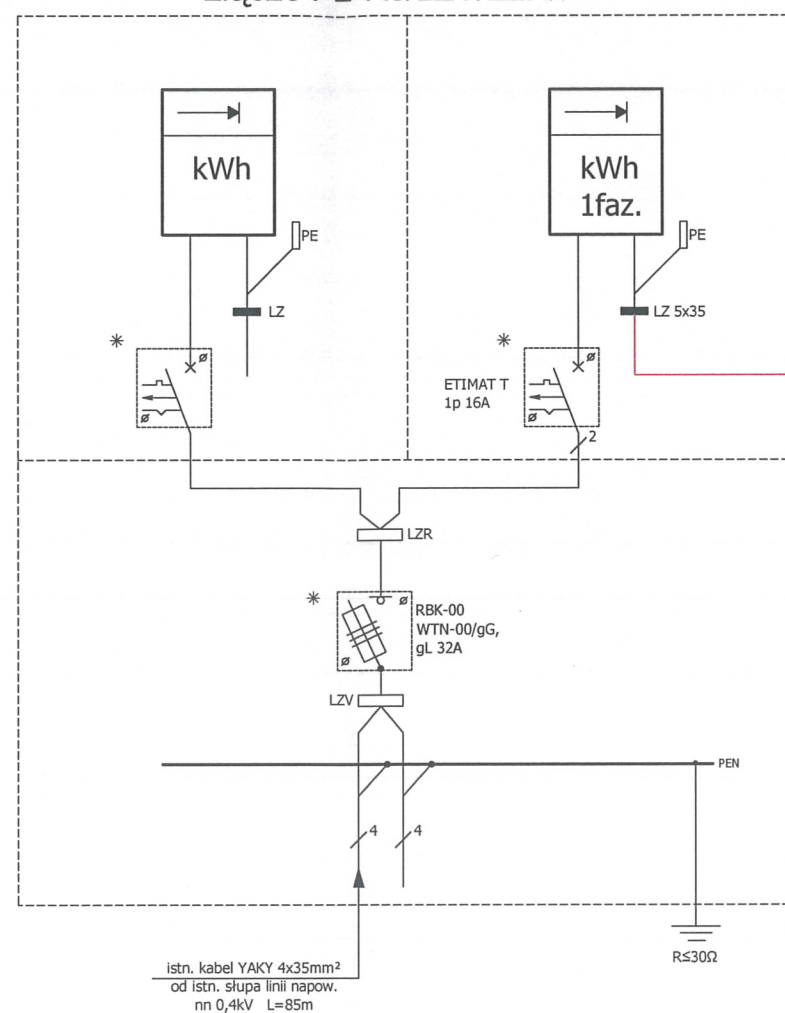
inwestycja UG IŁAWA
proj. szafa ośw. SO



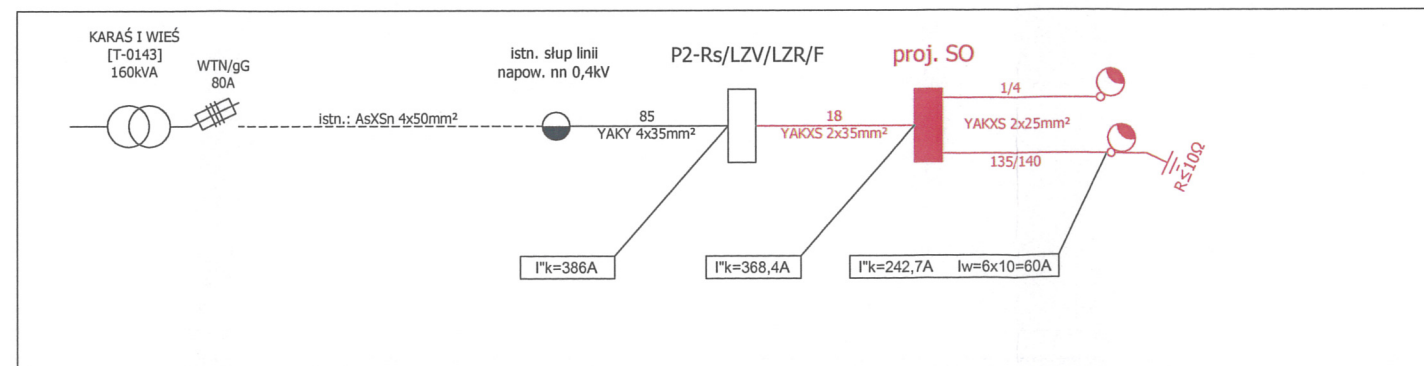
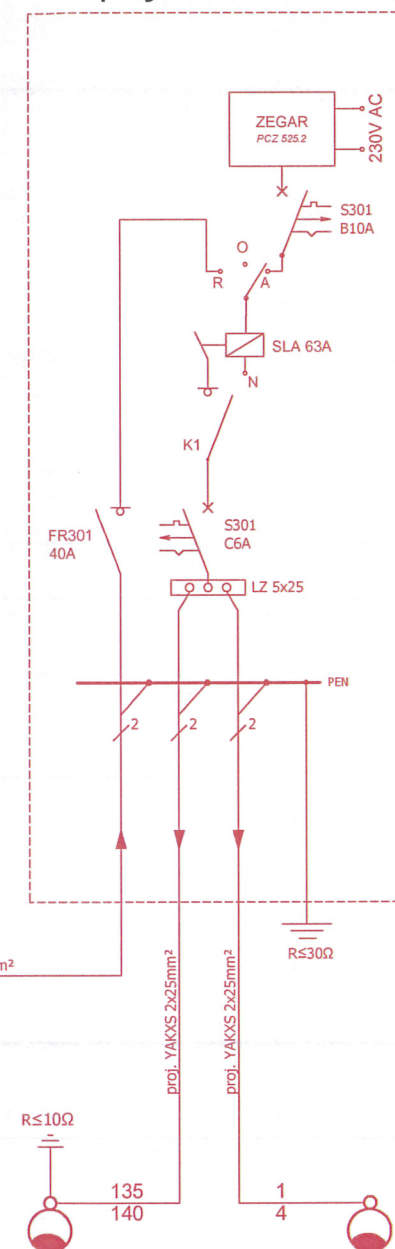
 Słup oświetleniowy h=8 m
na fundamencie prefabrykowanym
z oprawą uliczną o mocy 100W
na wysięgniku / bez wysięgnika

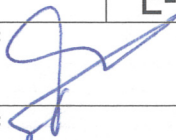


		Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17 tel: 0 697 897 254, tel/fax: 89 648 10 70; e-mail: biuro@tkinpro.pl	
Tytuł: SCHEMAT IDEOWY LINII OŚWIE TL ENIA DROGOWEGO - OŚWIE TL ENIE NA DZ. NR 105, 100			
Nazwa inwestycji: BUDOWA OŚWIE TL ENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI KARAŚ, GMINA IŁAWA		Data: 11.2013r.	
Inwestor: GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A 14-200 IŁAWA		Skala: ----	
Adres inwestycji: KARAŚ, GM. IŁAWA DZ. NR 105, 100, 74/6, 101/2, 25/2, 107 OBREB 19 KARAŚ		Nr rys: E-04	
Projektant: inż. Tomasz Krawiec	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis: 	
Asystent projektanta: mgr inż. Rafał Liedtke	Nr uprawnień:	Podpis: 	
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736			

ENERGA-OPERATOR S.A.
złącze P2-Rs/LZV/LZR/F

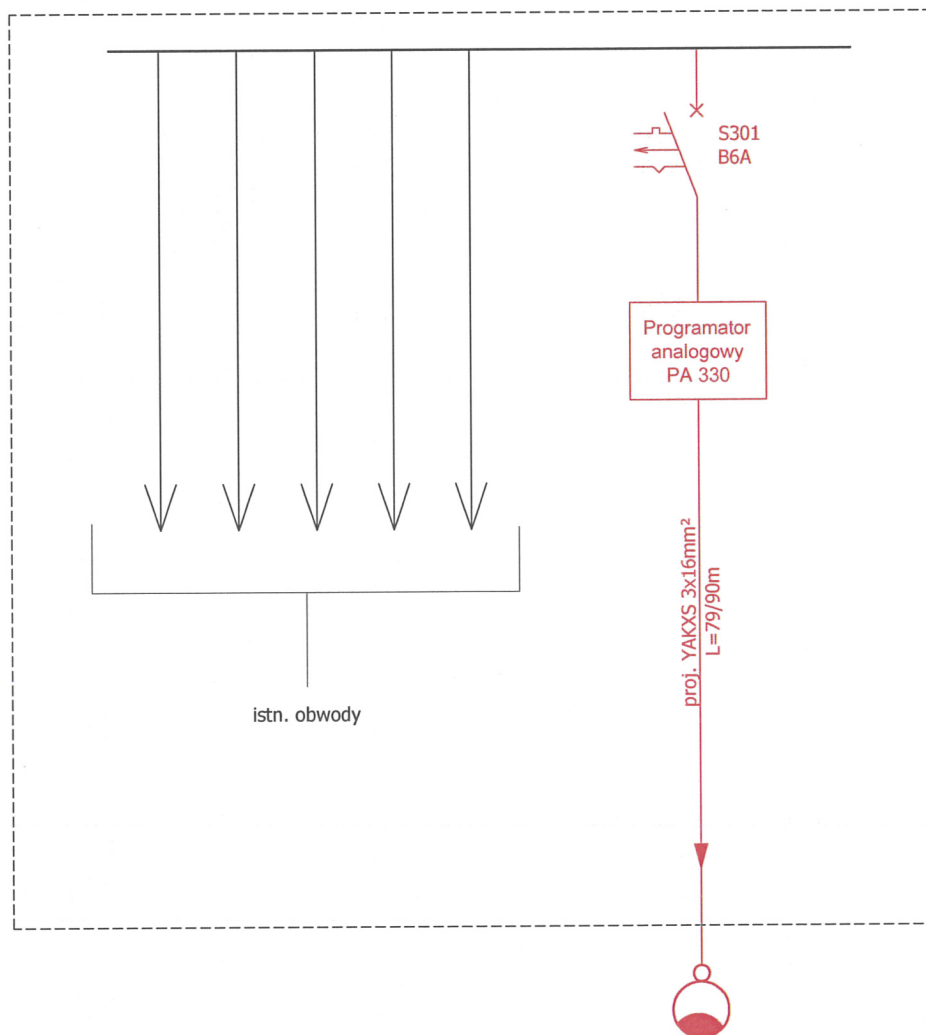
inwestycja UG IŁAWA
proj. szafa ośw. SO



		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: SCHEMAT IDEOWY LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO - OŚWIETLENIE NA DZ. NR 74/6, 101/2			
Nazwa inwestycji: BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI KARAŚ, GMINA IŁAWA		Data: 11.2013r	
Inwestor: GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A 14-200 IŁAWA		Skala: ----	
Adres inwestycji: KARAŚ, GM. IŁAWA DZ. NR 105, 100, 74/6, 101/2, 25/2, 107 OBRĘB 19 KARAŚ		Nr rys: E-05	
Projektant: inż. Tomasz Krawiec		Nr uprawnień: WAM/0065/PWOW/06	
Asystent projektanta: mgr inż. Rafał Liedtke		Nr uprawnień:	
			

UG IŁAWA

istn. rozdzielnica elektryczna w budynku świetlicy wiejskiej



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

		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: SCHEMAT IDEOWY LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO - OŚWIETLENIE NA DZ. NR 25/2, 107			
Nazwa inwestycji: BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI KARAŚ, GMINA IŁAWA		Data: 11.2013r.	
Inwestor: GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A 14-200 IŁAWA		Skala: ----	
Adres inwestycji: KARAŚ, GM. IŁAWA DZ. NR 105, 100, 74/6, 101/2, 25/2, 107 OBRĘB 19 KARAŚ		Nr rys: E-06	
Projektant: inż. Tomasz Krawiec	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis: 	
Asystent projektanta: mgr inż. Rafał Liedtke	Nr uprawnień:	Podpis: 	
AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736			