

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWA DROGI W ZAKRESIE OŚWIECZENIA ZEWNĘTRZNEGO

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR : OŚWIECZENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.
ul. Wrocławska 71A
62-800 Kalisz

NAZWA ZAMIERZENIA : Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego
BUDOWLANEGO w m. Księży Ostrów gm. Kramsk

ADRES I KAT. OBIEKTU : Księży Ostrów gm. Kramsk
kat. obiektu XXVI

POZOSTAŁE DANE : jedn. ewid. 301005_2 .0014 Kramsk-Pole
ADRESOWE - dz. 8 obr. 0014 Kramsk-Pole

BRANŻA : Elektryczna

PROJEKTANT : mgr inż. Andrzej Adamski
spec. inst.-inż.

SPRAWDZIŁ : tech. Marek Balcerek
spec. inst.-inż.

ANDRZEJ ADAMSKI
mgr inż. elektryk
upr. do projektowania, nadzoru,
nadzorowania oraz przeprowadzania
eksperymentów i pomiarów
Nr ewid. 1741/841.0

Marek Balcerek
upr. 715/85/Lo 1267/89/Lo
w/18/8/Lo
w zakr. instal. inżynierskiej

1.

grudzień 2022 r.

BUDMAR s.c.

Mariola Adamska Andrzej Adamski
64-100 Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8

tel./fax 65 529 49 20
tel. kom. 603 90 77 22 Mariola Adamska
tel. kom. 693 21 77 22 Andrzej Adamski
e-mail: m.a.adamsky@wp.pl

Konto: mBank
66 1140 2017 0000 4902 1123 1331
Regon: 300198040
NIP: 6972173292

www.budmar-projekt.pl

egz. Inwestora - oryginały dokumentów

Spis treści projektu zagospodarowania terenu

I. Dokumenty dołączone do projektu

- | | |
|---|------------|
| 1. Strona tytułowa projektu zagospodarowania terenu. | str. 1. |
| 2. Spis treści projektu zagospodarowania terenu. | str. 2-2a. |
| 3. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego. | str. 3-4. |
| 4. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta i sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego. | str. 5-6. |
| 5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego wymagane art. 34.3d.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane. | str. 7. |

II. Część opisowa

- | | |
|--|-------------|
| 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego. | str. 8. |
| 2. Stan istniejący zagospodarowania terenu. | str. 8. |
| 3. Projektowane zagospodarowanie terenu. | str. 8. |
| 4. Charakterystyka projektowanego oświetlenia drogowego. | str. 8. |
| 5. Informacja o terenie. | str. 9. |
| 6. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. | str. 9. |
| 7. Inne niezbędne dane. | str. 10-21. |
| 8. Uwagi. | str. 22. |
| 9. Określenie obszaru oddziaływania środowiska. | str. 22. |

III. Część rysunkowa

- | | |
|---|--------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu. | - rys. nr 1. |
| 2. Schemat zasilania kablowej linii oświetleniowej. | - rys. nr 2. |
| 3. Przekrój rowu kablowego. | - rys. nr 3. |
| 4. Schemat szafki oświetleniowej SO. | |
| 5. Karta katalogowa słupa CN 7/3/60/W z wysięgnikiem W16/1/1/1,0-60/10. | |

IV. Opinie, uzgodnienia i inne dokumenty oraz informacje

I. Dokumenty

- | | |
|---|------------|
| 1. Pismo Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 46/T3/2022 z dnia 07.11.2022 r. dotyczące warunków technicznych wykonania projektu budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego. | str. 1. |
| 2. Zgoda Energa-Operator S.A. z dnia 01.03.2022 r. na montaż urządzeń oświetlenia ulicznego w m. Księży Ostrów gm. Kramsk oprawy oświetleniowej , szafki oświetleniowej i kabla na stanowisku słupowym nr I/14/9. | str. 2. |
| 3. Warunki przyłączenia do sieci ee Energa-Operator S.A. Oddział w Kaliszu z dnia 28.11.2022 r. oświetlenia ulicznego w m. Księży Ostrów gm. Kramsk. | str. 3-4. |
| 4. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz koncepcji projektu budowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Księży Ostrów gm. Kramsk z dnia 22.12.2022 r. | str. 5. |
| 5. Uzgodnienie z Wójtem Gminy Kramsk z dnia 12.01.2023 r. lokalizacji urządzeń oświetleniowych, słupów oświetleniowych wraz z latarniami w pasie drogowym drogi gminnej w m. Księży Ostrów gm. Kramsk. | str. 6-7. |
| 6. Protokół i załącznik z posiedzenia narady koordynacyjnej z dnia 01.02.2023 r. przeprowadzonej w PODGiK w Koninie. | str. 8-10. |

7. Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Koninie str. 11-12.
z dnia 13.03.2023 r. w sprawie budowy oświetlenia drogowego w m. Księży Ostrów
gm. Kramsk pow. koniński.
8. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz projektu budowy sieci elektroenergetycznej str. 13.
do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego (drogowego) w m. Księży Ostrów gm.
Kramsk z dnia 19.04.2023 r.
- II. Informacje do opracowania planu BIOZ str. 14-17.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
Wydział Gospodarki Przestrzennej

Leszno, dnia 30 grudnia 1994 r.

Nr ewid. 1741/94/Lo

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie.

Na podstawie §2 ust.1 pkt.1, §5 ust.1, §7 i §13 ust.1 pkt.4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8 poz.46 ze zmianami Dz.U.Nr 42 poz.334 z 1988r. i Dz.U.Nr 69 poz.299 z 1991 r./ stwierdza się, że Pan

ANDRZEJ A D A M S K I

magister inżynier elektryk

ur.dnia 31.03.1964r. w Kościanie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych.

Pan ANDRZEJ ADAMSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót;
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

1/ Andrzej Adamski

Wł. Jagiełły 39/2
64-100 Leszno

2/ a/a



Zap. WOJEWODY
Jerzy Bolański
Z-ca Dyrektora Wydziału

URZĄD WOJEWODZKI
w Lesznie
Wydział Budownictwa
Urbanistyki i Architektury
Nr ewid. 1267/89/Lo

Leszno, dnia 12 czerwca 1989r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie.**

Na podstawie §2 ust.2 pkt.2, §5 ust.2, §7 i §13
ust.1 pkt.4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8 poz.
46 i z 1988r. Nr 42 poz.334/ stwierdza się, że
Obywatel

M A R E K B A L C E R E K
technik elektryk

urodzony dnia 20 lipca 1947r. w Lesznie posiada przygotowanie
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
sieci elektrycznych napowietrznych i kablowych.

Obywatel MAREK B A L C E R E K jest upoważniony do:

- 1/sporządzania projektów sieci elektrycznych o powszechnie
znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach tech-
nicznych,
- 2/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicz-
nego w zakresie sieci elektrycznych napowietrznych i
kablowych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstruk-
cyjnych.

Otrzymuje:

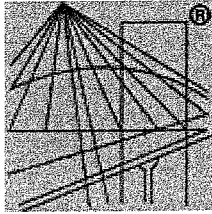
1/Cb. Marek Balcerek
ul. Wolności 30
64-100 Leszno

2/ a/a



Z-ca D Y R E K T O R A

inż. Jacek Urban



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-Y3E-E2K-7L2 *

Pan Andrzej Adamski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5969/02

adres zamieszkania ul. Jagiełły 36/5, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-05 roku przez:

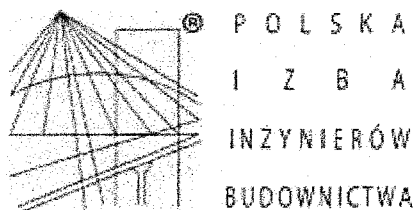
Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6N7-AB7-CL9 *

Pan Marek Tadeusz Balcerek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0024/08
adres zamieszkania ul. Wolności 30, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-23 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

grudzień 2022 r.

PRZEBUDOWA DROGI W ZAKRESIE OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

OBIEKT: Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Księży Ostrów
gm. Kramsk

ADRES: Księży Ostrów gm. Kramsk
- dz. 8 obr. 0014 Kramsk-Pole
jedn. ewid. 301005_2.0014 Kramsk-Pole

INWESTOR: OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.
ul. Wrocławska 71A
62-800 Kalisz

OŚWIADCZENIE

/wymagane art. 34.3d.3 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane/

Ja niżej podpisany oświadczam, iż sporządziłem projekt budowlany branży elektrycznej pn.:

**Projekt przebudowy drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Księży Ostrów
gm. Kramsk**

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Adamski
projektant
spec. inst.-inż.
w zakr. sieci i inst. elektr.

ANDRZEJ ADAMSKI
mgr inż. elektryk
upr. do projektowania, kierowania,
nadzorowania oraz przeprowadzania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/84/Lo

Ja niżej podpisany oświadczam, iż sprawdziłem projekt budowlany branży elektrycznej pn.:

**Projekt przebudowy drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Księży Ostrów
gm. Kramsk**

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

tech. Marek Balcerek
sprawdzający
spec. inst.-inż.
w zakr. sieci i inst. elektr.

Marek Balcerek
upr. 715/85/Lo, 267/89/Lo
w/18/84/Lo
w zakr. instal.-inżynieryjne

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

przebudowy drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego (drogowego) w m. Księży Ostrów gm. Kramsk

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest projekt budowlany dotyczący przebudowy drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego (drogowego) na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem drogi w m. Księży Ostrów gm. Kramsk – dz. 8 obr. 0014 Kramsk-Pole pow. koniński woj. wielkopolskie.

2. Stan istniejący zagospodarowania terenu.

W chwili obecnej teren przeznaczony do realizacji inwestycji pn. "Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Księży Ostrów gm. Kramsk" jest uzbrojony w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.

Droga wzdłuż której projektowane jest oświetlenie zewnętrzne (drogowe) nie ma utwardzonej nawierzchni, Jest drogą gruntową.

W rejonie objętym opracowaniem usytuowana jest stacja transformatorowa SN/nn Trzy Borki nr 50287 należąca do energetyki zawodowej Energa-Operator S. A., z której zasilana jest linia napowietrzna nn – Jabłków. Z linii tej zasilona zostanie słupowa szafka oświetleniowa SO (napowietrzno-pomiarowa) dla potrzeb oświetlenia drogowego należąca do OUiD Kalisz sp. z o. o. zainstalowana na stanowisku nr I/14/9. Przy istniejącej drodze objętej opracowaniem występują tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny niezabudowane, łąki oraz pola uprawne.

Droga na odcinku objętym opracowaniem pozbawiona jest oświetlenia drogowego.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Przedmiotem zagospodarowania terenu objęta jest linia kablowa oświetlenia drogowego wraz z latarniami należące do Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. Kalisz występujące na terenie tego zadania inwestycyjnego przeznaczone do oświetlenia drogi w m. Księży Ostrów gm. Kramsk.

Na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn wychodzącej z szafki SO, która zasilą nowe latarnie drogowe usytuowane przy drodze objętej opracowaniem posadowione na dz. 8 wzdłuż pasa drogowego.

Inwestycja zlokalizowana jest na dz. 8 obr. 0014 Kramsk-Pole, która stanowi pas drogowy drogi gminnej. Linie kablową oświetlenia drogowego lokalizować zgodnie ze wskazanymi odległościami od istniejących granic i od istniejącej podziemnej i naziemnej infrastruktury technicznej.

W obszarze objętym opracowaniem projektowaną ee linię oświetleniową tworzy jedna linia kablowe (jeden obwód) typu YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego oraz linia napowietrzna instalowana na słupie zasilająca oprawę zaprojektowaną na stanowisku słupowym I/14/9.

4. Charakterystyka projektowanego oświetlenia drogowego.

Projekt jest zgodny z § 109 ust. 4, 5 i 6 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, a oświetlona droga spełnia wymagania oświetleniowe dla przyjętej klasy oświetleniowej M5 – zgodnie z wymaganiami Inwestora.

Całkowita długość projektowanej kablowej linii oświetleniowej typu YAKXS 4 x 25 mm² wynosi:
 $l = 90 \text{ m (103 m)}$. Dodatkowo należy również uwzględnić linię zasilającą szafkę SO wykonaną przewodem AsXS_n 2 x 25 mm² oraz linię zasilającą oprawę zainstalowaną na słupie nr I/14/9, na którym zabudowano szafkę oświetleniową napowietrzno-pomiarową SO.

Wzdłuż drogi gminnej w m. Księży Ostrów gm. Kramsk, na dz. 8 usytuowano latarnie oświetleniowe ze źródłami światła typu LED o mocy **42,0 W**. Zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane typu CN 7/3/60/W z wysięgnikiem W16/1/1/1,0 przeznaczone do wkopania prod. Elmonter o wysokości **$h = 8 \text{ m}$** – zgodnie z warunkami technicznymi Inwestora.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano łącznie 2 latarnie oświetleniowe oraz dodatkowo oprawę zamontowaną na stanowisku słupowym I/14/9. Obwody oświetlenia drogowego zostaną podłączone do szafki SO zainstalowanej na słupie linii napowietrznej nn 0,4 kV.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano łącznie 2 latarnie oświetleniowe i jedną oprawę zainstalowaną na wysięgniku rurowym na słupie I/14/9.

5. Informacja o terenie:

a) w zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu

Planowana inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z tym nie jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

Teren objęty inwestycją znajduje się poza terenami objętymi ochroną w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody i ochrony środowiska.

W obrębie planowanej inwestycji nie jest wymagana wycinka drzew.

Teren objęty inwestycją nie jest narażony na niebezpieczeństwo powodzi oraz nie jest zagrożony osuwaniem się ziemi.

b) w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków

Planowana inwestycja została pozytywnie zaopiniowana przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Koninie.

Nie określa się nakazów, zakazów, dopuszczeń i ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu terenu dotyczących ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Planowana inwestycja znajduje się poza obszarami objętymi formami ochrony zabytków oraz zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych, o których mowa w art. 7 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, ani w strefie ochrony archeologicznej.

Teren, na którym projektowane jest oświetlenie drogowe nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Jednakże każdy przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem archeologicznym, odnaleziony w trakcie budowy należy zabezpieczyć i oznakować oraz bezzwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne w razie odkrycia takiego przedmiotu obowiązane są powiadomić stosowne służby.

c) w zakresie wpływu eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja położona jest poza terenami górnictwami wyznaczonymi na podstawie ustawy z dn. 9 czerwca 2011 r. Prawo górnictwa i geologiczne.

d) w zakresie ochrony interesów osób trzecich

Planowana inwestycja nie narusza interesu osób trzecich. Należy zapewnić spełnienie wymagań ochrony interesów osób trzecich w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

e) w zakresie warunków gruntowych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. 2012, poz. 463 z 27 kwietnia 2012 r.) określono warunki gruntowe:

→ warunki gruntowe - proste.

Kategoria geotechniczna obiektu - pierwsza.

6. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Projektowane oświetlenie zewnętrzne (drogowe) nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.

Słupy oświetleniowe nie powodują zagrożenia ruchu i nie ograniczają widoczności.

7. Inne niezbędne dane.

7.1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- pisma Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 46/T3/2022 z dn. 07.11.2022 r. dotyczącego warunków technicznych wykonania projektu budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Księży Ostrów gm. Kramsk,
- warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator S.A. Oddział w Kaliszu z dn. 28.11.2022 r. oświetlenia ulicznego w m. Księży Ostrów gm. Kramsk,
- mapy inwentaryzacyjnej istniejącej sieci uzbrojenia terenu w rejonie projektowanego oświetlenia zewnętrznego (drogowego),
- mapy do celów projektowych terenu objętego inwestycją – Księży Ostrów gm. Kramsk skala 1 : 500,
- uzgodnień z Oświetleniem Ulicznym i Drogowym sp. z o. o.,
- uzgodnień z Gminą Kramsk,
- wytycznych i uzgodnień branżowych,
- wizji lokalnej i rozeznania w terenie,
- obowiązujących norm i przepisów prawnych.

7.2. Zakres opracowania.

Zakresem opracowania objęte są elektroenergetyczne urządzenia i linia kablowa oświetlenia drogowego wraz z latarniami należące do Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. Kalisz występujące na terenie tego zadania inwestycyjnego przeznaczone do oświetlenia drogi w m. Księży Ostrów gm. Kramsk. Ponadto opracowanie obejmuje także obliczenia elektroenergetyczne i oświetleniowe, sposoby likwidacji powstających kolizji istniejącej infrastruktury technicznej z projektowaną ee linią kablową oświetlenia drogowego nn, a także określa sposób sterowania nowym oświetleniem.

7.3. Stan projektowany.

7.3.1. Informacje ogólne.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez OUiD sp. z o. o. Kalisz nr WTS 46/T3/2022 z dn. 07.11.2022 r. dotyczącymi wykonania projektu budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego (drogowego) w m. Księży Ostrów gm. Kramsk w celu oświetlenia drogi należy zabudować na słupie I/14/9 szafkę napowietrzno-pomiarową oświetleniową SO z tworzywa sztucznego i latarnie oświetleniowe zasilane kablową linią oświetleniową wyprowadzoną z projektowanej szafki SO, wzdłuż istniejącej drogi gminnej - na dz. 8.

Miejscem dostarczenia energii elektrycznej są zaciski na ostatniej listwie zaciskowej, licząc od strony zasilania, w kierunku instalacji odbiorczej w szafce napowietrzno-pomiarowej SO.

Moc przyłączeniowa wynikająca z warunków przyłączenia do sieci ee Energa-Operator S.A. oświetlenia zewnętrznego:

$$P = 1,0 \text{ kW} - \text{w układzie 1-fazowym}$$

Sieć oświetleniowa pracuje w układzie TN-C.

Zabezpieczenie obwodowe oświetlenia realizowane za pomocą wkładek bezpiecznikowych typu WTN-00 instalowanych w rozłączniku bezpiecznikowym typu RBK 00 zamontowanym w projektowanej szafce oświetleniowej SO.

Projektowane oświetlenie drogowe w m. Księży Ostrów gm. Kramsk na drodze gminnej stanowić będzie majątek OUiD sp. z o. o. Kalisz.

7.3.2. Szafka oświetleniowa SO.

Projektuje się zamontowanie nowej szafki oświetleniowej SO z kompletnym wyposażeniem wykonanej z tworzywa termoutwardzalnego na konstrukcji wsporczej linii napowietrznej nr I/14/9. Szafkę SO zasilić z istniejącej linii napowietrznej nn 0,4 kV należącej do Energa-Operator S.A. – zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Energa-Operator S.A. z dnia 28.11.2022 r. oraz warunkami technicznymi wydanymi przez OUiD sp. z o. o. z dnia 07.11.2022 r.

Szafka oświetleniowa SO stanowi część pomiarowo-sterującą, do której można będzie podłączyć projektowane linie oświetlenia drogowego, jak również zamontować instalacyjną aparaturę nn związaną z układami sterowania i obsługą drogowej instalacji oświetleniowej.

Projektowaną szafkę oświetlenia drogowego SO należy uziemić korzystając np. z uziomu szpilkowego wykonanego z pręta stalowego pomiedziowanego np. firmy Galmar.

Rezystancja uziemienia szafki SO powinna wynosić $R \leq 10 \Omega$.

Z szafki oświetleniowej SO pomiarowo-sterującej zainstalowanej na słupie nn będzie można wyprowadzić ee linie oświetlenia drogowego (zalicznikowe) i prowadzić w kierunku projektowanych latarni oświetleniowych.

Całość zasilana jest z rozdzielniczy nn 0,4 kV stacji transformatorowej SN/nn nr 50287 należącej do Energa-Operator S. A. – zgodnie z warunkami przyłączenia.

Szafkę oświetleniową SO przystosować do zamykania na klucz. Dostęp do szafki oświetleniowej jest możliwy wyłącznie dla osób do tego upoważnionych.

7.3.3. Linia kablowa oświetlenia drogowego.

W związku z planowaną budową oświetlenia drogowego na drodze gminnej, na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn wychodzącej z projektowanej szafki oświetleniowej SO, która asila nowe projektowane latarnie drogowe usytuowane wzdłuż drogi objętej opracowaniem.

Linie kablową oświetlenia zewnętrznego (drogowego) lokalizować zgodnie ze wskazanymi odległościami od istniejących granic i od istniejącej podziemnej i naziemnej infrastruktury technicznej.

Kablową linię oświetleniową lokalizować przy granicy pasa drogowego.

W obszarze objętym opracowaniem projektowaną ee linię oświetleniową tworzy linia kablowa typu YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego:

- linia kablowa YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego – ośw. drogi gminnej na dz. 8

Ze wskazanego miejsca przyłączenia (szafka oświetleniowa napowietrzno-pomiarowa SO) wyprowadzić ee kablem nn 0,4 kV typu YAKXS 4 x 25 mm² linię oświetleniową i zasilić latarnie oświetleniowe posadowione wzdłuż pasa drogowego (dz. 8) – zgodnie z rys. nr 1.

Projektowana oświetleniowa linia kablowa stanowi wydzieloną i niezależną część oświetlenia drogowego zlokalizowanego przy tej drodze.

Koniec projektowanej kablowej linii oświetleniowej uziemić $R \leq 10 \Omega$ korzystając np. z uziomu szpilkowego wykonanego z pręta stalowego pomiedziowanego np. firmy Galmar.

Trasę projektowanej kablowej linii oświetlenia drogowego dobrano tak, by zminimalizować i uniknąć kolizji z istniejącą podziemną i naziemną infrastrukturą techniczną.

Plan trasowy projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia zewnętrznego (drogowego) pokazano w projekcie zagospodarowania terenu - na rys. nr 1.

Przy wprowadzeniu ee kabla oświetleniowego nn do projektowanej szafki SO i do projektowanych słupów oświetleniowych pozostawić zapas kabla w postaci pętli kablowej.

Sposób ułożenia kabla w rowie kablowym opisano w dalszej części opracowania. Przy przejściu projektowanej linii kablowej np. przez drogę (jezdnię), wjazd do posesji itp. kabel układać w rurze osłonowej typu SRS 110 tak, aby koniec rury wystawał min. 0,5 m od krawędzi jezdni.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej linii kablowej z istniejącymi urządzeniami i sieciami

mi podziemnymi rozwiązać przez prowadzenie kabla w rurach osłonowych typu DVR 75 zachowując przy tym wymagane przepisami odległości, o których mowa w dalszej części opracowania.

Całkowita długość projektowanej kablowej linii oświetleniowej typu YAKXS 4 x 25 mm² wynosi → **l = 90 m (103 m)**. Przy drodze usytuowano latarnie oświetleniowe ze źródłami światła typu LED, które zasilic projektowaną linią kablową oświetlenia zewnętrznego wyprowadzoną z szafki SO zainstalowanej na istniejącym słupie nr I/14/9 należącym do Energa-Operator S.A.

7.3.4. Osprzęt i oprawy oświetlenia drogowego.

Projektuje się rozmieszczenie słupów oświetleniowych wzdłuż pasa drogowego objętego niniejszym opracowaniem - zgodnie z rys. nr 1.

Projekt przewiduje montaż słupów stalowych ocynkowanych, jednoelementowych, profilowanych /stożek/ o przekroju kołowym, o wysokości $h = 7$ m przeznaczonych bezpośrednio do wkopania (bez fundamentów) w ziemię o jednakowej wysokości.

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano słup typu **CN 7/3/60/W** z wysięgnikiem łukowym rurowym typu **W16/1/1,0-60/10** produkcji Elmonter o całkowitej wysokości $h = 8$ m.

Stalowy słup ocynkowany oświetlenia drogowego z wysięgnikiem posadowić w odległości min. 0,5 m od istniejącej infrastruktury technicznej (np. ee linii kablowej nn, sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, telekomunikacyjnej itp.).

Miejsce ustawienia słupa wytyczyć geodezyjnie. Przy ustawianiu słupa zwrócić uwagę na liniowość ich ustawienia. Modyfikacji dokonać tam, gdzie spełnienie tego warunku jest trudne lub niemożliwe do spełnienia oraz w przypadkach, gdy podziemna infrastruktura techniczna uniemożliwia posadowienie słupa w odległości o której mowa powyżej.

Każdy słup oświetleniowy wyposażyć w izolacyjne złącza kablowe typu IZK montowane we wnęce słupa. Stosować słupowe złącza kablowe z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.

Wykopy pod latarnie wykonać ręcznie /gdzie występują w sąsiedztwie inne sieci/ i mechanicznie, a następnie - w tak przygotowanych otworach - umieścić przygotowane słupy do których wprowadzić linię kablową YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego.

Na projektowanych słupach oświetleniowych wkopanych w ziemię montować oprawy oświetlenia drogowego **LED** typu **UniStreet BGP281** o mocy **42,0 W** o temperaturze barwowej 4000K wyposażone w system zarządzania CityTouch z abonamentem na 10 lat – zgodnie z wymaganiami Inwestora. Szczelności oprawy oświetleniowej (komory optycznej i elektrycznej) - IP66. Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09.

Oprawy wykonane są z trwałych i przetwarzalnych materiałów: odlew aluminiowy malowany proszkowo, z kloszem przezroczystym, w II klasie ochrony przed dotykiem pośrednim.

Wariantowo - po uzgodnieniu z Inwestorem - można również stosować oprawy oświetlenia drogowego wykonane także z aluminium, które charakteryzują się równoważnymi parametrami technicznymi i wizualnymi.

Do zasilania opraw oświetlenia drogowego stosować przewody kabelkowe typu YKY 2 x 2,5 mm² 0,6/1 V.

Zabezpieczenie oprawy – minimum 4 A usytuowane we wnęce słupa w izolowanym złączu kablowym typu IZK.

W projektowanych latarniach należy wykonać połączenia ochronne od słupów do złącz żył ochronno-neutralnych PEN kabli zasilających. Połączenia te wykonać przewodem miedzianym o przekroju min. 16 mm², np. LgYzo 16 mm².

Latarnie oznaczyć zgodnie z wymaganiami właściciela sieci oświetleniowej, w sposób widoczny od strony drogi.

7.3.5. Sterowanie oświetleniem drogowym.

Do sterowania projektowanym oświetleniem drogowym należy wykorzystać sterownik astronomiczny oświetlenia typu ASTmidi GPS umieszczony w szafce oświetleniowej SO. Rolę sterownika pełni cyfrowy programator astronomiczny umieszczony w szafce oświetleniowej napowietrzno-pomiarowej

SO. Projektowana szafka oświetleniowa SO zasilana jest z istniejącej linii napowietrznej nn (słup nr I/14/9) należącej do Energa-Operator S. A.

7.3.6. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.

Jako system **ochrony przed dotykiem bezpośrednim** /ochrona podstawowa/ przyjęto izolację roboczą, która musi być wytrzymała długotrwale na obciążenia mechaniczne, wpływy chemiczne, elektryczne i termiczne. Natomiast jako **ochronę przed dotykiem pośrednim** /ochrona dodatkowa/ przyjęto samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania przy zwarciu części będącej pod napięciem fazowym z dostępną częścią przewodzącą.

Sieć ee nn energetyki zawodowej Energa-Operator S.A. oraz sieć oświetleniowa pracuje w układzie sieciowym TN-C /występuje tylko przewód PEN/.

System ochrony przeciwporażeniowej wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001.

7.3.7. Układanie kabla elektroenergetycznego oświetleniowego nn 0,4 kV w ziemi.

Szczegółowe zasady dotyczące projektowania, budowy i przebudowy linii kablowych wykonanych kablami ee i sygnalizacyjnymi określa PN- 76/E-05125 i N SEP-E-004. Kable, osprzęt i materiały pomocnicze stosowane do budowy linii kablowych powinny odpowiadać normom.

Kable należy układać na dnie wykopu, jeśli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Nie układać kabli na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel. Na tak ułożone kable nasypać co najmniej 10 cm warstwę piasku oraz warstwę gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim - w przypadku kabli ee o napięciu znamionowym do 1 kV. Szerokość folii powinna być nie mniejsza niż 25 cm. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej:

- **50 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego ułożonych pod utwardzonym chodnikiem, drogą rowerową,
- **100 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego – z uwagi na brak nawierzchni na poboczu,
- **min. 100-120 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego ułożonych pod jezdnią, drogą, parkingiem.

Przy ewentualnym przejściu linii kablowej przez drogę, wjazd do posesji itp. kabel oświetlenia drogowego nn układać w rurze ochronnej typu SRS 110 i/lub DVR 75 .

Przejście pod drogą lub wjazdem do posesji o nawierzchni utwardzonej oraz w okolicy ewentualnych drzew wykonać metodą **przecisku**.

Rura chroniąca kabel winna wystawać co najmniej 0,5 m poza krawędź jezdni.

Kable ułożone w ziemi zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki (opaski) rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do rur, osłon itp. Na kablu umieścić oznaczniki z trwałymi danymi eksploatacyjnymi w postaci użytkownika, typu kabla, numeru stacji zasilającej, trasy kabla, roku ułożenia.

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C - w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Każdorazowo minimalna temperatura ułożenia kabla określona i podana jest przez producenta kabla.

Promień zgięcia kabli powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 15 - krotna zewnętrzna średnica kabla - w przypadku kabli wielożyłowych skręcanych z kabli jednożyłowych o liczbie żył nie przekraczającej 4 (np. YAKXS 4 x 25 mm²).

Kable układać w wykopie linią falistą z zapasem, aby długość kabla była większa od długości wykopu o 1-3 %.

Przy ewentualnych mufach pozostawić zapas kabli po obu stronach mufy, łącznie nie mniej niż:

- 1 m - w przypadku kabli o izolacji z tworzyw sztucznych o napięciu znamionowym 1 kV.

Zapasa kabla (ok. 1,5 m) pozostawić także przy wprowadzeniu kabla do słupa oświetlenia drogowego.

Przy układaniu kabli wzdłuż dróg należy zachować następujące odległości kabla:

- 0,5 m - od granicy pasa drogowego,
- 1,5 m - od pni istniejących drzew.

Ze względu na uzbrojenie terenu rowy kablowe wykopać ręcznie. W miejscach gdzie nie występuje podziemna infrastruktura techniczna dopuszcza się wykorzystanie sprzętu mechanicznego.

7.3.7.1. Odległości między kablami ułożonymi w ziemi i innymi urządzeniami podziemnymi.

Najmniejsze dopuszczalne odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli ee ułożonych w ziemi podaje poniższa tabela. Podano również najmniejsze dopuszczalne odległości kabli ee i sygnalizacyjnych ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych.

Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach :

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa przy skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	25	10
2.	Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	25	Mogą stykać się
3.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV	50	10
4.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju	50	25
5.	Kabli ee z kablami telekomunikacyjnymi	50	50
6.	Kabli różnych użytkowników	50	50
7.	Kabli z mufami sąsiednich kabli		25

Odległość kabli ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych :

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa Przy skrzyżowaniu	Pozioma Przy zbliżeniu

1.	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at	80* przy średnicy rurociągu do 250 mm i 150* *przy średnicy rurociągu większej niż 250 mm	50
2.	Części podziemne linii napowietrznych /ustrój, podpora, odciążka/	-	80
3.	Ściany budynków i inne budowle np. tunele, kanały	-	50

* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

** dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

7.3.7.2. Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą i innymi urządzeniami podziemnymi.

Linie kablowe wyższego napięcia zakopać głębiej niż linie kablowe niższego napięcia.

Zaleca się krzyżować kable z drogami, ulicami, innymi kablami i urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90°.

Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągami.

Jeżeli kabel jest ułożony pod rurociągiem, to miejsce skrzyżowania należy oznaczyć ochronną folią z tworzywa sztucznego.

Każdy z krzyżujących się kabli ee i sygnalizacyjnych ułożony bezpośrednio w ziemi należy chronić przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Projektuje się w miejscu skrzyżowań stosowanie rur osłonowych typu Arot SRS 110 i/lub DVR 75.

Średnica rury uzależniona jest od wartości napięcia znamionowego kabla.

Obowiązuje zasada: im grubszy kabel, tym grubsza rura osłonowa chroniąca kabel przed uszkodzeniem.

Przy układaniu kabli elektroenergetycznych nn w ziemi, w miejscach skrzyżowań należy układać dodatkowe /zapasowe/ rury osłonowe.

W jednej rurze osłonowej powinien być ułożony tylko jeden kabel. Nie dotyczy to kabli jednożyłowych tworzących układ wielofazowy, kabli sygnalizacyjnych. Miejsca wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione.

Głębokość umieszczenia rur w ziemi mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury powinna wynosić co najmniej:

- 100 cm - przy układaniu linii kablowych w terenie bez nawierzchni,
- 100÷120 cm - przy układaniu kabli w częściach dróg i ulic przeznaczonych do ruchu kołowego.

7.4. Obliczenia.

1. Ogólne dane elektryczne:

- * stacja transformatorowa SN/nn nr 50287 w m. Trzy Borki,
- * układ pracy sieci ee nn Energa-Operator S.A. → TN-C,
- * układ pracy sieci oświetleniowej → TN-C,
- * napięcie sieci zasilającej nn - 3 faz. ~ 3x230/400 V, f = 50 Hz,

- * napięcie zasilające instalację oświetleniową - 1 faz. $\sim 230 \text{ V}$, $f = 50 \text{ Hz}$,
- * moc przyłączeniowa projektowanej instalacji oświetleniowej w m. Księży Ostrów gm. Kramsk
→ przyjęto $P = 0,2 \text{ kW}$,
- * linia kablowa oświetlenia drogowego → YAKXS $4 \times 25 \text{ mm}^2$.

2. Bilans mocy:

Ogółem moc zainstalowana projektowanego oświetlenia zewnętrznego (drogowego):

- łącznie 3 latarnie drogowe (3 oprawy)
 - dla źródeł światła LED o mocy $42,0 \text{ W}$ przyjęto moc oprawy $\sim 45 \text{ W}$
- $3 \text{ szt.} \times 45 \text{ W} = 135 \text{ W} \rightarrow \text{przyjęto } \sim 0,2 \text{ kW}$

Całkowita moc zainstalowana oświetlenia drogowego:

$$P_i = 0,2 \text{ kW}$$

Moc szczytowa projektowanego oświetlenia drogowego (obw. I i II):

$$P_s = P_i \times k_j$$

współczynnik jednoczesności przyjęto $k_j = 1$

$$P_s = 0,2 \text{ kW} \times 1 = 0,2 \text{ kW}$$

$$P_s = \mathbf{0,2 \text{ kW}}$$

3. Dobór zabezpieczeń:

Każdą latarnię oświetleniową zabezpieczyć w izolowanym złączu bezpiecznikowym IZK wkładkami bezpiecznikowymi typu D01- 4 A.

Prąd szczytowy /obliczeniowy/ dla projektowanego obwodu oświetleniowego (3 oprawy ośw. – przy założeniu, że wszystkie oprawy są podłączone do tego samego obwodu ośw.):

$$I_{s \text{ obw.}} = k_r \frac{200}{230} = 1,3 \times 0,87 \text{ A} = 1,13 \text{ A}$$

gdzie $k_r = 1,3$ – przyjęty współczynnik rozruchu oświetlenia opraw typu LED

Projektowany obwód oświetlenia drogowego zabezpieczyć w szafce oświetleniowej SO wkładką bezpiecznikową niskonapięciową zwłoczną typu WTN-00 gL/gG – 6 A dostosowaną do zainstalowanej mocy.

Wkładkę bezpiecznikową WTN-00 gL/gG – 6 A instalować w rozłączniku bezpiecznikowym nn RBK-00 zamontowanym w szafce oświetleniowej SO.

4. Dobór linii zasilającej latarnie uliczne:

Dla projektowanego zasilania zgodnie z PN-HD 60364 przy koordynacji zabezpieczeń i doborze przekrojów kabli muszą być spełnione warunki:

$$I_B < I_n < I_Z$$

$$I_2 < 1,45 \times I_Z$$

gdzie:

- I_B - prąd obliczeniowy (roboczy) obwodu,
- I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia (wkładki topikowej),
- I_Z - prąd obciążalności prądowej długotrwałej kabla,
- I_2 - prąd zadziałania zabezpieczenia

Sprawdzenie warunków doboru zabezpieczeń:

do zasilania projektowanych latarni oświetleniowych dobrano kabel nn typu YAKXS 4 x 25 mm² ułożony w ziemi;

dla kabla YAKXS 4 x 25 mm² $I_Z = 110 \text{ A}$

- dla projektowanego obwodu oświetleniowego (3 latarnie, 3 oprawy)

$$1,13 \text{ A} < 6 \text{ A} < 110 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Linie zasilającą latarnie drogowe (w układzie 1-fazowym) zabezpieczyć w szafce oświetleniowej SO wkładką bezpiecznikową topikową zwłoczną typu WTN-00 gL/gG o $I_n = 6 \text{ A}$.

dla wkładki topikowej nn typu WTN-00 gL/gG – 6 A prąd I_2 zadziałania wyznaczamy z zależności $I_2 = 1,9 \times I_n$, zatem

$$I_2 < 1,45 \times I_Z$$

$$1,9 \times 6 \text{ A} < 1,45 \times 110 \text{ A}$$

$$11,4 \text{ A} < 159,5 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

5. Obliczenie spadku napięcia:

Dla uproszczenia i określenia wartości szacunkowych przyjęto dla projektowanego obwodu oświetleniowego moc skupioną w jednym miejscu, na końcu odcinka kablowej linii oświetleniowej (założenie niekorzystne).

W przypadku spełnienia obowiązujących norm dotyczących spadków napięć na linii oświetlenia drogowego rozważania szczegółowe i dokładne zostaną pominięte ze względu na ich bezzasadność.

Dla projektowanego obwodu oświetleniowego:

- spadek napięcia od proj. latarni nr 3 do szafki ośw. SO $\rightarrow l = 103 \text{ m}$
kabel YAKXS 4 x 25 mm² - obw. 1-fazowy

$$\Delta U = \frac{200 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{200 \times 200 \times 103}{35 \times 25 \times 230 \times 230} = \sim 0,06 \%$$

Spełniony jest warunek $\Delta U < \Delta U_{\text{dop}}$, przekrój przewodów właściwy.

6. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

Sprawdzenie warunku samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania dla projektowanego obwodu oświetlenia drogowego dokonać po zakończeniu robót.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów kontrolnych wykonanych w terenie dokonać oceny, czy dla projektowanego oświetlenia drogowego warunek wyłączalności samoczynnej linii jest spełniony i czy przyjęte przekroje kabli są właściwe, a ochrona przeciwporażeniowa skuteczna.

Podczas pomiarów w terenie sprawdzić warunek samoczynnego szybkiego odłączenia zasilania. Należy spełnić zależność:

$$Z_p \times I_a < 230 \text{ V}$$

gdzie:

Z_p – zmierzona impedancja pętli zwarciowej (Ω)

I_a – prąd powodujący samoczynne, w określonym czasie, zadziałanie zabezpieczenia wyznaczony z charakterystyki czasowo-prądowej wkładki bezpiecznikowej

dla wkładki bezpiecznikowej topikowej zwłocznej typu WTN-00 gL/gG – 6 A o prądzie znamionowym $I_n = 6$ A zainstalowanej w szafce oświetleniowej napowietrzno-pomiarowej SO prąd I_a powodujący zadziałanie topika w czasie nie dłuższym niż $t = 5$ s wynosi $I_a = 26$ A

dla wkładki bezpiecznikowej zwłocznej typu WTN-00 – 6 A gL/gG oraz dla $U = 230$ V i dla $t < 5$ s $I_a = 26$ A $< I_{zw}$

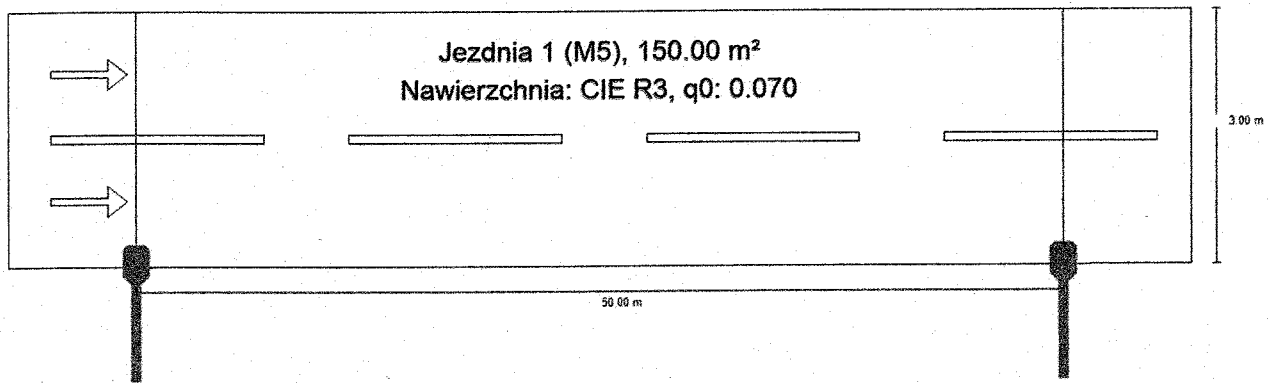
Prąd zwarciovowy wynosi:

$$I_{zw} = 0,8 \frac{U_f}{Z_p}$$

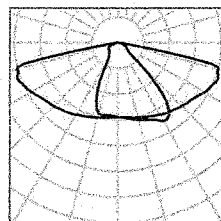
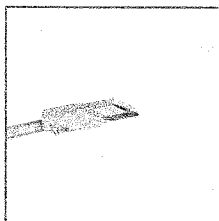
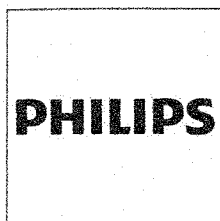
ANDRZEJ ADAMSKI
 mgr inż. elektryk
 upraw. do projektowania, kierowania,
 nadzorowania oraz przeprowadzania
 ekspertyz technicznych
 Nr ewid. 1741/94/Lo

Księży Ostrów gm. Kramsk.

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



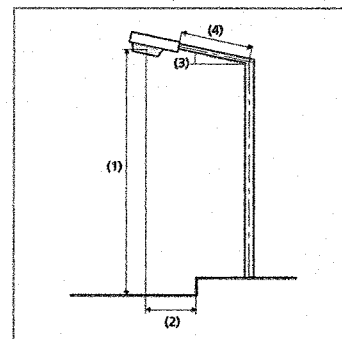
Księży Ostrów gm. Kramsk.

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Philips	P	42.0 W
Nazwa artykułu	BGP281 T25 1 xLED64-4S/740 DN10	Φ_{Lampa}	6400 lm
		Φ_{Oprawa}	5630 lm
Wyposażenie	1x LED64-4S/740	η	87.97 %

BGP281 T25 1 xLED64-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 42.0 W
Zużycie	840.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 625 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 221 cd/klm
	≥ 90°: 1.54 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	-
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6
MF	0.80



Księży Ostrów gm. Kramsk.

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.67 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.35	✓
	U_l	0.42	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.91	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Księży Ostrów gm. Kramsk.	D_p	0.034 W/lx*m ²	–
BGP281 T25 1 xLED64-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)	D_e	1.1 kWh/m ² rok	168.0 kWh/rok

7.5. Uwagi:

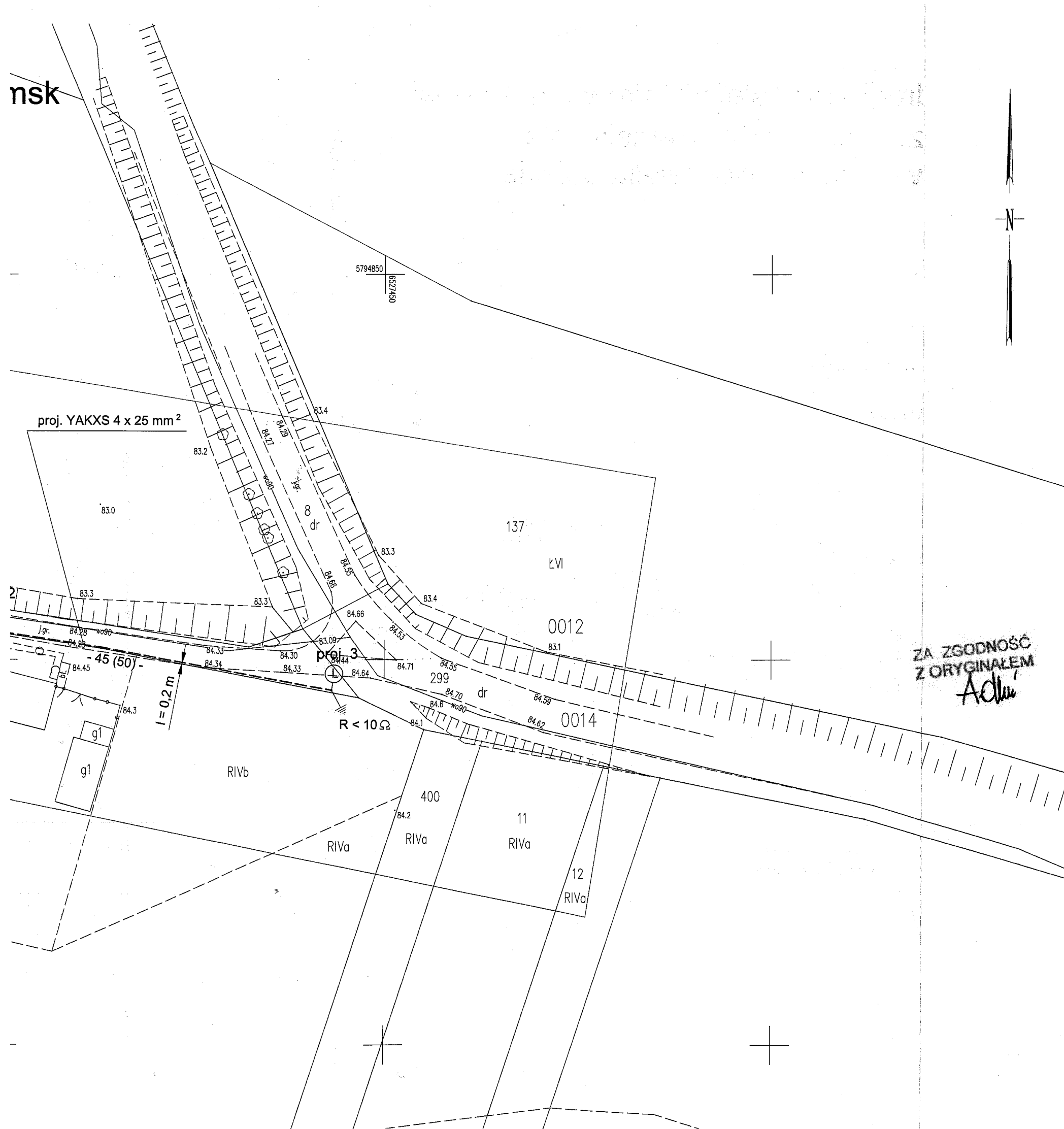
1. W przypadku natrafienia w czasie prowadzenia robót na niezainwentaryzowane podziemne urządzenia elektroenergetyczne należy przerwać roboty i powiadomić służby energetyczne w celu wyjaśnienia zaistniałej sytuacji.
2. Całość robót elektrycznych należy wykonać zgodnie z projektem oraz przepisami PBUE i normami PN-E, PN-EN 13201.
3. Stosować osprzęt elektryczny będący w standardach Energa-Operator S.A. oraz OUiD sp. z o. o. Kalisz.
4. Stosować zasady BHP zapewniające bezpieczeństwo osób i ochronę mienia.
5. Osprzęt do budowy sieci ee winien posiadać odpowiednie dopuszczenia i atesty do stosowania w budownictwie.
6. Zabezpieczyć przed zasypaniem ewentualne wykopy pionowe pod urządzenia przeciskowe.
7. Kable przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe oraz inne roboty zanikające należy na bieżąco zgłaszać do odbioru w Spółce.
8. Prace powinny wykonywać osoby mające uprawnienia do prowadzenia tego typu robót.
9. Po zakończeniu prac przeprowadzić próby i badania pomontażowe.
10. Pas drogowy po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.
11. Po zakończeniu prac montażowych, przed oddaniem w użytkowanie, wykonać pomiary elektroenergetyczne, z których sporządzić protokoły. Wyniki pomiarów dostarczyć właścicielowi sieci oświetleniowej, zgodnie z ich wymaganiami.
Za pomocą wykonanych w terenie pomiarów sprawdzić dodatkowo skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.
12. Zamontowane oświetlenie drogowe po wybudowaniu pozostanie na majątku OUiD sp. z o. o. Kalisz.
13. Po wykonaniu robót konieczne przeprowadzić pełną powykonawczą inwentaryzację geodezyjną oświetleniowej sieci ee.

8. Określenie obszaru oddziaływania na środowisko.

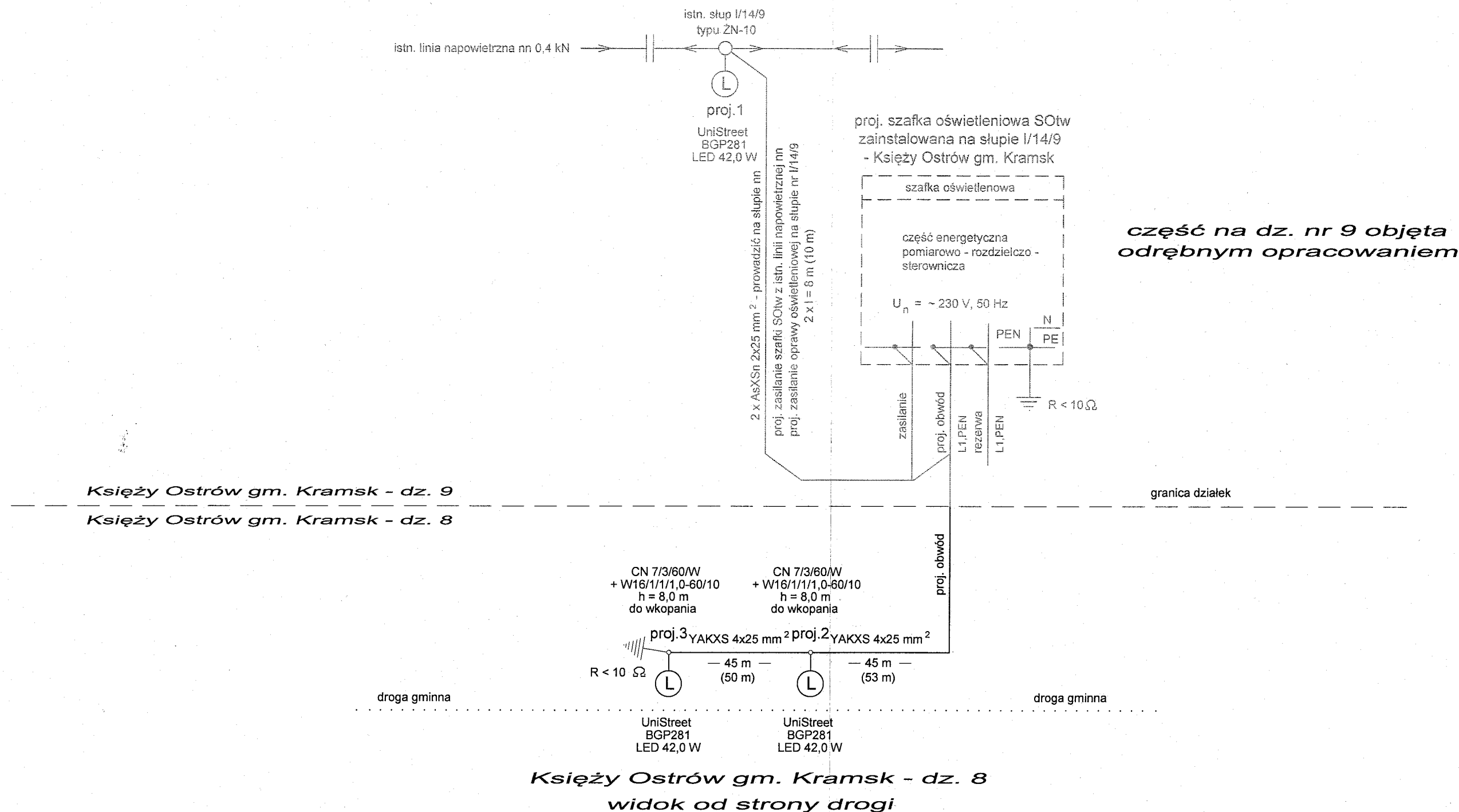
Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) art. 5 ust. 1 oraz na podstawie norm PN-76/E i N SEP-E-004 należy stwierdzić, że **obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działkę nr 8 obr. 0014 Kramsk-Pole, na której zlokalizowana jest projektowana inwestycja.**

– KONIEC –

ANDRZEJ ADAMSKI
 mgr inż. Elektryk
 upraw. do projektowania, nadzoru,
 nadzoru oraz przeprowadzania
 ekspertyz technicznych
 Nr ewid. 1741/P4/L.o



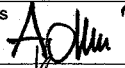

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Skala	1:500	
Położenie obszaru opracowania	Księży Ostrów	
Nazwa gminy	Kramsk	
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego	301005_2.0012 Jabłków, 301005_2.0014 Kramsk-Pole	
Nazwa wykonawcy prac geodezyjnych	Geodezja Pruchnik Sp. z o. o.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	Z.40600.4920.2022	
Imię i nazwisko kierownika prac geodezyjnych	Tomasz Pruchnik	
Numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	20982	
Układu współrzędnych prostokątnych płaskich	2000/18	
Układu wysokości	Kronsztadt 60	
Określenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Data opracowania mapy	09.12.2022 r.	
Imię i nazwisko osoby, która opracowała mapę	Tomasz Pruchnik	
Geodezja Pruchnik Sp. z o. o. ul. Bolesława Pobożnego 9, 62-800 Kalisz tel.62 766 36 74, tel. 885 99 44 55 NIP 6182149939		TOMASZ PRUCHNIK geodeta uprawniony upr. geod. nr 20982 Podpis kierownika prac geodezyjnych
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.		
	Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
	Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	Z.40600.4920.2022
	Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Koniński
	Wykonawca prac geodezyjnych	Geodezja Pruchnik Sp. z o. o.
	Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr Z.40600.4920.2022_1 z dnia 15.12.2022 r.
Imię i nazwisko, podpis oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac		Tomasz Pruchnik Nr uprawnień 20982
BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	
ADRES	Księży Ostrów gm. Kramsk	DATA 12.2022
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	SKALA 1 : 500
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis Adlu'
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kabli. linii oświetleniowej	RYS. NR 1.



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

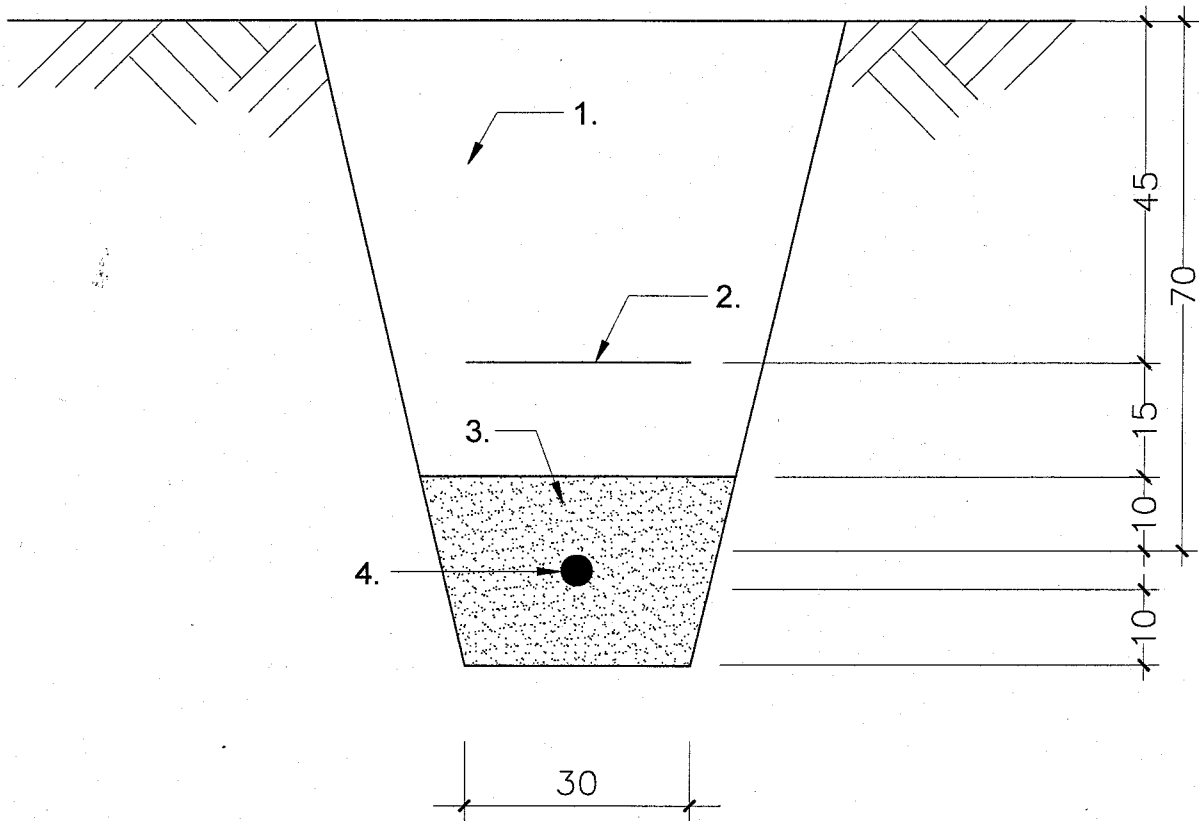
Moc przyłączeniowa $P = 1,0 \text{ kW}$ - w ukł. 1-fazowym
Moc proj. ośw. zewnętrznego $P = 0,2 \text{ kW}$

Typ i moc opraw oświetleniowych - przyjąć zgodnie z obliczeniami

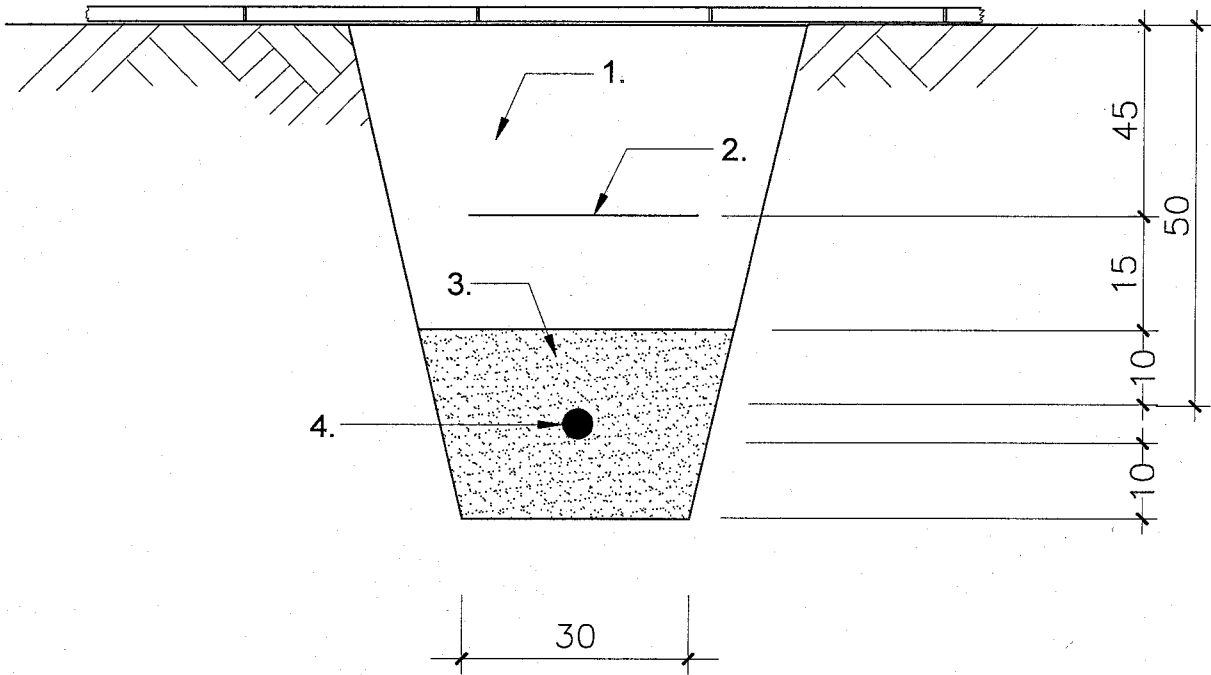
BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO		
ADRES	Księży Ostrów gm. Kramsk	DATA 12.2022	
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A		SKALA
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis 
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis 
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat zasilania kabl. linii oświetleniowej		RYS. NR 2.

Przekrój rowu kablowego

Ułożenie kabla ee nn oświetlenia
drogowego w gruncie bez nawierzchni





Ułożenie kabla ee nn oświetlenia
drogowego w gruncie pod chodnikiem



Legenda:

- 1. Grunt rodzimy
- 2. Folia koloru niebieskiego
- 3. Piasek
- 4. Kabel ee nn oświetlenia drogowego

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO		
ADRES	Księży Ostrów gm. Kramsk	DATA	12.2022
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A		SKALA 1 : 10
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis 
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis 
TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój rowu kablowego		RYS. NR 3.

[illegible]

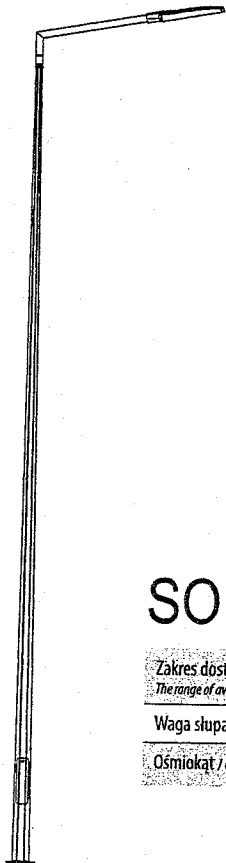
L	- tablica pod licznik energii elektrycznej 3-faz.
RBK 00	- rozłącznik bezpiecznikowy na wkładki WTN-00
ZS	- złączka szynowa 2-przewodowa min. 35 mm ²
S 30.1 B 6A	- jednofazowy wyłącznik nadmiarowoprądowy o prądzie znamionowym 6 A i charakterystyce B
I-0-II	- przełącznik trójpołożeniowy 1-rzędowy o prądzie znamionowym min. 10 A w wykonaniu modułowym,
ZA	- sterownik oświetlenia ulicznego (L, N - zasilanie sterownika; 1, 2 - przyłączenia styku zwiernego sterownika)
SM	- sterownik mocy o trzech stykach zwiernych i prądzie znamionowym 63 A
*	- obudowa przystosowana do opłombowania

Wszystkie urządzenia zabudować w obudowie zebrowanej z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego odpornego na promieniowanie UV z zamkiem na wkładkę typu Master Key firmy Metalplast LOB S.A. Leszno, o wymiarach około: szer. 530 mm, wysokość 600 mm, głębokość 245 mm.

- do obudowy dołączyć uchwyty umożliwiające jej montaż na słupie,
- obudowę wyposażyć w 3 dławnice na wprowadzenie przewodów.

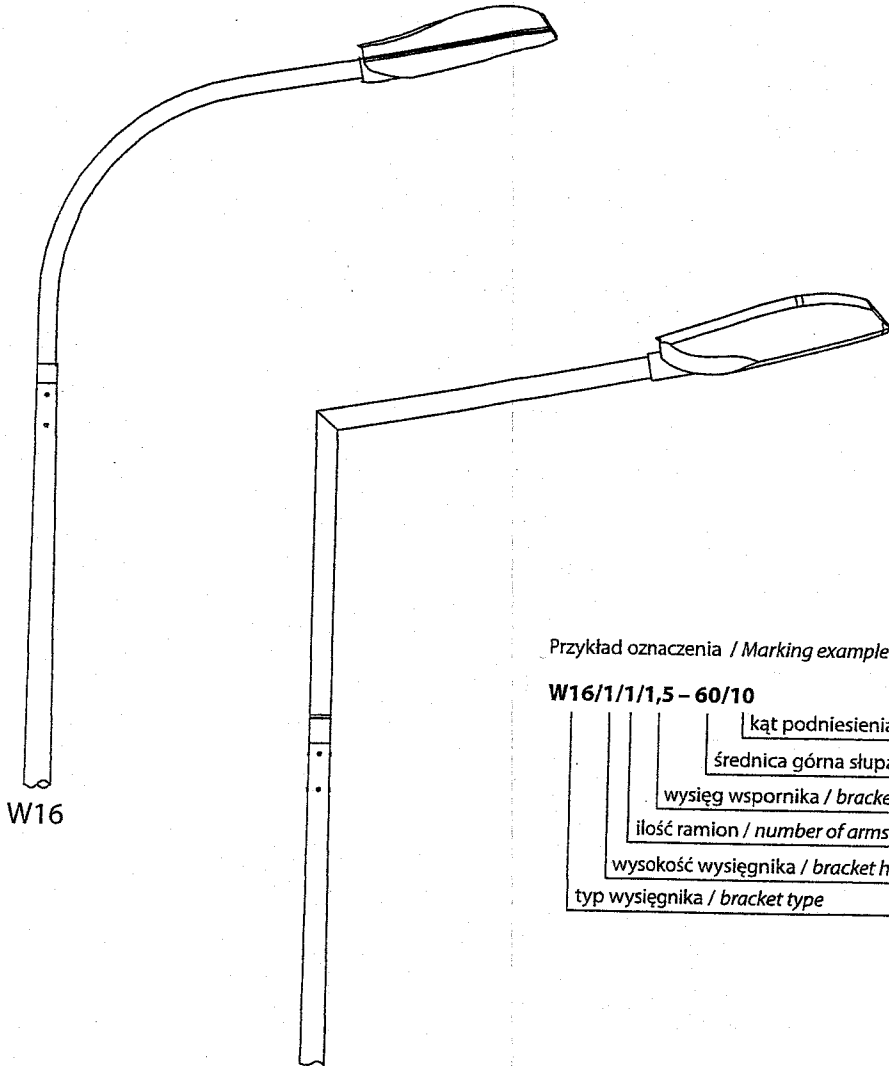
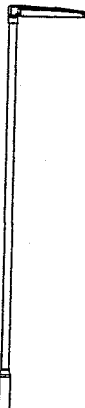
- do obudowy dołączyć dodatkowy kanał kablowy o wysokości ok. 260 mm, z którego będzie można wykonać przewierły przez ścianę

- do obudowy dołączyć fundament z dodatkowym kanałem kablowym o wysokość ok. 260 mm



SO 3÷9 m

Zakres dostępnych wysokości <i>The range of available heights</i>	3 ÷ 9 m
Waga słupa / <i>Weight of the pole</i>	28 ÷ 104 kg
Ośmiokąt / <i>Octagonal - canical</i>	○



W16

W20

Przykład oznaczenia / *Marking example*

W16/1/1/1,5 – 60/10

kąt podniesienia / <i>lantern fixing angle</i>
średnica górna słupa / <i>top diameter of the pole</i>
wysięg wspornika / <i>bracket length [m]</i>
ilość ramion / <i>number of arms</i>
wysokość wyścięgnika / <i>bracket height [m]</i>
typ wyścięgnika / <i>bracket type</i>

Warunki techniczne

dot. wykonania projektu budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV
w zakresie oświetlenia zewnętrznego

1. Adres inwestycji:
gmina: Kramsk
miejscowość: Księży Ostrów
nazwa ulicy: brak
2. Rodzaj projektowanej linii: kablowa.
 - a) typ przewodu/kabla zasilającego: kabel typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż 4x25mm².
 - b) dodatkowe parametry linii zasilającej: nie dotyczy.
 - c) w przypadku linii kablowej na projektowanych kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
3. Orientacyjna długość projektowanej linii kablowej 100 m, linii napowietrznej wydzielonej 0 m, linii napowietrznej wspólnej 0 m.
4. Nr stacji zasilającej: 50287, nr istniejącego PZ 7120
5. Miejsce zasilania: stanowisko I/14/9.
6. Rodzaj zasilania: jednofazowe
7. Parametry szafy oświetleniowej:
 - a) projektowana szafa,
 - b) rodzaj projektowanej szafy: słupowa,
 - c) materiał obudowy: poliestr wzmocniany włóknem szklanym,
 - d) barwa obudowy: bez powłoki lakierniczej - naturalna barwa tworzywa
 - e) minimalny stopień szczelności: IP 44
 - f) minimalna odporność na udary: IK 10
 - g) miejsce montażu: stanowisko I/14/9, działka nr 8,
 - h) rodzaj sterowania: sterownik astronomiczny typu ASTmidi GPS,
 - i) rodzaj zabezpieczenia przedlicznikowego: gniazdo bezpiecznikowe D-01 / D-02,
 - j) rodzaj zabezpieczeń obwodowych: gniazdo bezpiecznikowe D-01 / D-02,
 - k) ilość obwodów szafy oświetleniowej: 2,
 - l) w przypadku projektowanej szafy, winna ona posiadać możliwość zamontowania zamka/wkładki w systemie Master-Key,
 - m) w przypadku istniejącej szafy oświetleniowej, w razie potrzeby należy dostosować ją do zmiany mocy zainstalowanej.
8. Parametry projektowanych słupów:
 - a) materiał: stal ocynkowana,
 - b) wysokość montażu oprawy w metrach: 8,
 - c) sposób montażu w gruncie: do wkopania,
 - d) kolor: nie dotyczy
 - e) inne parametry: zabezpieczenie dolnej części słupa elastomerem
 - f) typ słupa: CN7/3/60/W z wysięgnikiem W16/1/1/... - 60/10 Elmonter lub równoważny
 - g) w przypadku projektowanych słupów, kable w słupach należy łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.

Prezes Zarządu: Maciej Witczak, Członek Zarządu: Dorota Kisiela-Augustyniak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 110.354.000 zł NIP: 618-16-07-268
Konta bankowe Santander Bank Polska SA: 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001, Bank Pekao SA I O/Kalisz: 7412402946111000028733740

- h) projektowane słupy należy oznakować aluminiowymi, żółtymi tabliczkami z tłoczonymi, czarnymi napisami firmy Multi-tab. Treść tabliczek ustalić z Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. Tabliczki należy zamontować na słupach od strony drogi na wysokości od 2 do 2,5m taśmą stalową, nierdzewną.
9. Parametry wysięgników dla linii napowietrznej:
- a) materiał: stalowe ocynkowane
 - b) inne: 1m, kąt nachylenia 5 stopni,
 - c) wysięgniki montować w taki sposób aby oprawy znajdowały się nad przewodami linii nn.
10. Parametry opraw:
- a) rodzaj źródła światła: LED, temperatura barwowa 4000 K,
 - b) stopień ochrony przeciwporażeniowej: II,
 - c) klasa szczelności dla całej oprawy: IP 66,
 - d) minimalna odporność na udary: IK 09
 - e) materiał: aluminium,
 - f) typ oprawy: BGP 28...,
 - g) system zarządzania: City Touch z abonamentem na 10 lat,
 - h) inne uwagi: brak.
11. Parametry przewodów zasilających oprawy w słupach/wysięgnikach: YKY 0,6/1kV 2x2,5mm².
12. Rodzaj zabezpieczeń bezpiecznikowych dla opraw: dla linii kablowej izolowane złącza kablowe IZK z wkładkami D01, a dla linii napowietrznej izolowane gniazda bezpiecznikowe typu BZO.
13. Ochrona przeciwprzepięciowa: nie dotyczy.
14. Układ zasilania: TN-C.
15. Do obliczeń fotometrycznych należy przyjąć klasą oświetleniową dla drogi: M5, dla chodników: nie dotyczy oraz współczynnik konserwacji równy: 0,8.
16. W przypadku projektowania urządzeń oświetleniowych na konstrukcjach wsporczych (słupach) będących własnością ENERGA-OPERATOR SA, dokumentację należy bezwzględnie uzgodnić z właściwym terytorialnie Rejonowym Zakładem Dystrybucji.
17. Projektowane linie oświetleniowe, kablowe lub napowietrzne, wydzielone w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.
18. Należy stosować wyłącznie urządzenia i materiały dopuszczone do stosowania na terenie kraju.
19. Demontaże: nie dotyczy.
20. Pozostałe uwagi: brak
21. Dla linii kablowych oraz linii napowietrznych, wydzielonych dokumentacja projektowa podlega następującym sprawdzeniom przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu:
- a) wstępnemu, gdzie do uzgodnienia na początku prac projektowych należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 1 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z lokalizacją latarni, wykaz właścicieli działek objętych inwestycją,
 - w wersji elektronicznej: plik w formacie EVO wykonanych obliczeń oświetleniowych,
 - b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć w wersji papierowej 2 egz. kompletnego w rozumieniu Prawa Budowlanego projektu budowlano-wykonawczego oraz kosztorys inwestorski.
22. Dla linii napowietrznych, wspólnych dokumentacja projektowa podlega sprawdzeniu przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu w zakresie:
- dokumentów określonych w piśmie nr: EOP-45MMD-000151-2022/DG,
 - opisu technicznego, zawierającego obliczenia elektryczne,
 - planu sytuacyjnego zawierającego cały obiekt zasilany z danego PZ,
 - schematu jednokreskowego,
 - obliczeń fotometrycznych.
23. Załączniki: pismo EOP, plan sytuacyjny.

Opracował: Rafał Wręczycki.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych
Jacek Witczak

OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE	
W PŁYNY E N E R G I I	sp. z o.o. w Kaliszu
04. 03. 2022	
Nr dziennika 2123	

**OŚWIETLENIE ULICZNE
I DROGOWE Sp. z o.o.**
Ul. Wrocławska 71 A
62- 800 Kalisz

Konin, 01 marca 2022 roku

Znak: EOP-45MMD-000151-2022/DG

Dot. Uzgodnienie montażu urządzeń oświetlenia ulicznego w miejscowości Księży Ostrów, Kramsk-Lęgi Rudzica, gm. Kramsk

W odpowiedzi na pismo z dnia 17.02.2022r. nr WT/T 3/ RW / 433 / 2022 (data wpływu: 21.02.2022r.) w sprawie uzgodnienia montażu urządzeń oświetlenia ulicznego na stanowiskach słupowych należących do ENERGA-OPERATOR SA informujemy, że **wyrażamy zgodę** na poniższe:

- a. Księży Ostrów, stacja transformatorowa nr 50287:
 - montaż oprawy oświetleniowej, szafki oświetleniowej i kabla w rurze osłonowej z linii napowietrznej na doziemną na stanowisku słupowym nr I/14/9,
- b. Kramsk-Lęgi, stacja transformatorowa nr 50681:
 - montaż kabla w rurze osłonowej z linii napowietrznej na doziemną na stanowisku nr II/7,
- c. Rudzica ul. Parcelowa/Rolnicza, stacja transformatorowa nr 50300:
 - montaż oprawy oświetleniowej na stanowisku słupowym nr VI/9.

Powyższą zgodę wyrażamy pod warunkiem zachowania przez Inwestora postanowień zamieszczonych w Umowie Najmu nr KJ007188/2019 z dnia 06.12.2019 roku.

Informujemy, że podczas wykonywania montażu należy postępować zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w ENERGA – OPERATOR SA.

Zwracamy uwagę, że przedmiotowa zgoda nie jest równoznaczna z wydaniem warunków przyłączenia do sieci.

Z poważaniem

Kierownik Działu
Dokumentacji Energetycznej
Anna Dzikowska
Anna Dzikowska

k/o:

1. Adresat,
2. 4MMD,
3. a/a 45MMD



Energa
operator

Numer P/22/083668

Miejscowość Konin

Data 28-11-2022

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie uliczne
Adres (Nr działki): Księży Ostrów
gm. Kramsk, działka numer Kramsk-Pole-8
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 1 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Ślesin [05003]
Linia 15 kV Licheń - Nr 30900 [SN5-05003/07]
Stacja SN/nn Trzy Borki [50287]
Obwód nn Linia napowietrzna - Jabłków [NN5-50287/01]
Obiekt Obwód [nn] Linia napowietrzna - Jabłków [NN5-50287/01]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
- zaciski na ostatniej listwie zaciskowej, licząc od strony zasilania, w kierunku instalacji odbiorczej w szafce napowietrzno-pomiarowej,
6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
 - nie dotyczy
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
 - nie dotyczy
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
 - a) w zakresie przyłącza:
Wybudować przyłącze napowietrzne przewodem typu AsXSn 2x25mm² na słupie linii 0,4kV na stanowisku nr I/14/9 do szafki napowietrzno-pomiarowej PS-RS, którą zabudować na ww. słupie linii nn.
 - b) w zakresie rozbudowy sieci:
- nie dotyczy
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
- nie dotyczy
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- nie dotyczy
 - 7.1.7. Demontaże:
- nie dotyczy
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Zasilanie obiektu wykonać zalicznikowo z projektowanej jw. szafki napowietrzno-pomiarowej.
Instalację lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przebiegu, do ustalonej granicy stron i miejsca do zainstalowania układu pomiarowego.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
tgφ QI: 0.4
tgφ QIV: 0
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:

[Handwritten signature]



Energa operator

12. w szafce napowietrzno-pomiarowej na słupie linii nn
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 6 A, zainstalowane w szafce napowietrzno- pomiarowej
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
Licznik: 1-fazowy
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Wymagane;
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- ilość pozostawionego miejsca w bezpośrednim sąsiedztwie układu pomiarowo-rozliczeniowego powinna gwarantować w przyszłości jego bezpieczną eksploatację (np. wymianę poszczególnych elementów).
- wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do oplombowania.
- Zgodnie z zapisami rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego układ pomiarowo-rozliczeniowy (tzn. liczniki oraz inne urządzenia służące bezpośrednio lub pośrednio do pomiarów i rozliczeń) dostarcza przedsiębiorstwo zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją energii elektrycznej. W związku z tym zabudowa układu pomiarowo-rozliczeniowego odbędzie się kosztem oraz staraniem ENERGA OPERATOR SA - Oddział w Kaliszu.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- | | | | |
|----|-------------------------------------|------|----|
| a) | Układ sieci | TN-C | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 0,4 | kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci | 100 | A |
- Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń | Samoczynne wyłączenie zasilania | |

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a)	Sposób pracy punktu neutralnego sieci	-	
b)	Napięcie znamionowe sieci	-	kV
c)	Prąd zwarcia doziemnego	-	A
d)	Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	-	s
e)	Moc zwarciovowa na szynach 15 kV	-	MVA
f)	Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	-	s

w stacji 110/15 kV GPZ Ślesin

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

g) System ochrony od porażeń | uziemienie ochronne | |

10.3. Inne:

-

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
- nie dotyczy

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- nie dotyczy

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- nie dotyczy

12.4. Inne wymagania:
- nie dotyczy

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 Kaliszu
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.

Pasturczak Mateusz

OPRACOWAŁ

tel. 0801404404

Kierownik
Działu Przyłączeń
Przedstawiciel
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Koninie
ul. Kleczewska 41, 62-510 Konin

WT/T3/RW/309/2022

Kalisz, 2022-12-22

BUDMAR s.c.
Mariola Adamska Andrzej Adamski
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w odpowiedzi na otrzymaną korespondencję w sprawie wstępnego uzgodnienia dokumentacji projektowej dotyczącej budowy sieci w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Księży Ostrów, gm. Kramsk uzgadnia przedmiotowy projekt bez uwag zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi WTS 46/T3/2022 z dnia 07-11-2022 r.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych

Jacek Witczak

Sprawę prowadzi:

Rafał Wręczycki, tel.: 62 5985279, kom. 533350624, e-mail: rwreczycki@ouid.pl

Do wiadomości:

T 3

aa (11199/2022)

Prezes Zarządu: Maciej Witczak, Członek Zarządu: Dorota Kisiela-Augustyniak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 110.354.000 zł NIP: 618-16-07-268
Konta bankowe Santander Bank Polska SA: 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001, Bank Pekao SA I O/Kalisz: 74124029461111000028733740

OŚWIETLENIE
ULICZNE I DROGOWE SP. Z O.O.
ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz

Tel. 62 598 52 70
E-mail: poczta@ouid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl



**WÓJT
GMINY KRAMSK**

ul. Chopina 12, 62-511 Kramsk

IGP.6853.4.2023.MŻ

Kramsk, dnia 12.01.2023 r.

BUDMAR s.c
Mariola Adamska Andrzej Adamski
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno

Odpowiadając na pismo z dnia 05.01.2023 r., Wójt Gminy Kramsk zezwala na lokalizację i umieszczenie urządzeń oświetleniowych (kablowej linii oświetleniowej wraz z latarniami) w miejscowości Księży Ostrów w pasie drogowym drogi gminnej dz. nr 8 obręb Kramsk – Pole, gm. Kramsk zgodnie z przedłożoną do wniosku mapą do celów projektowych 1:500, stanowiącą załącznik do niniejszego pisma.

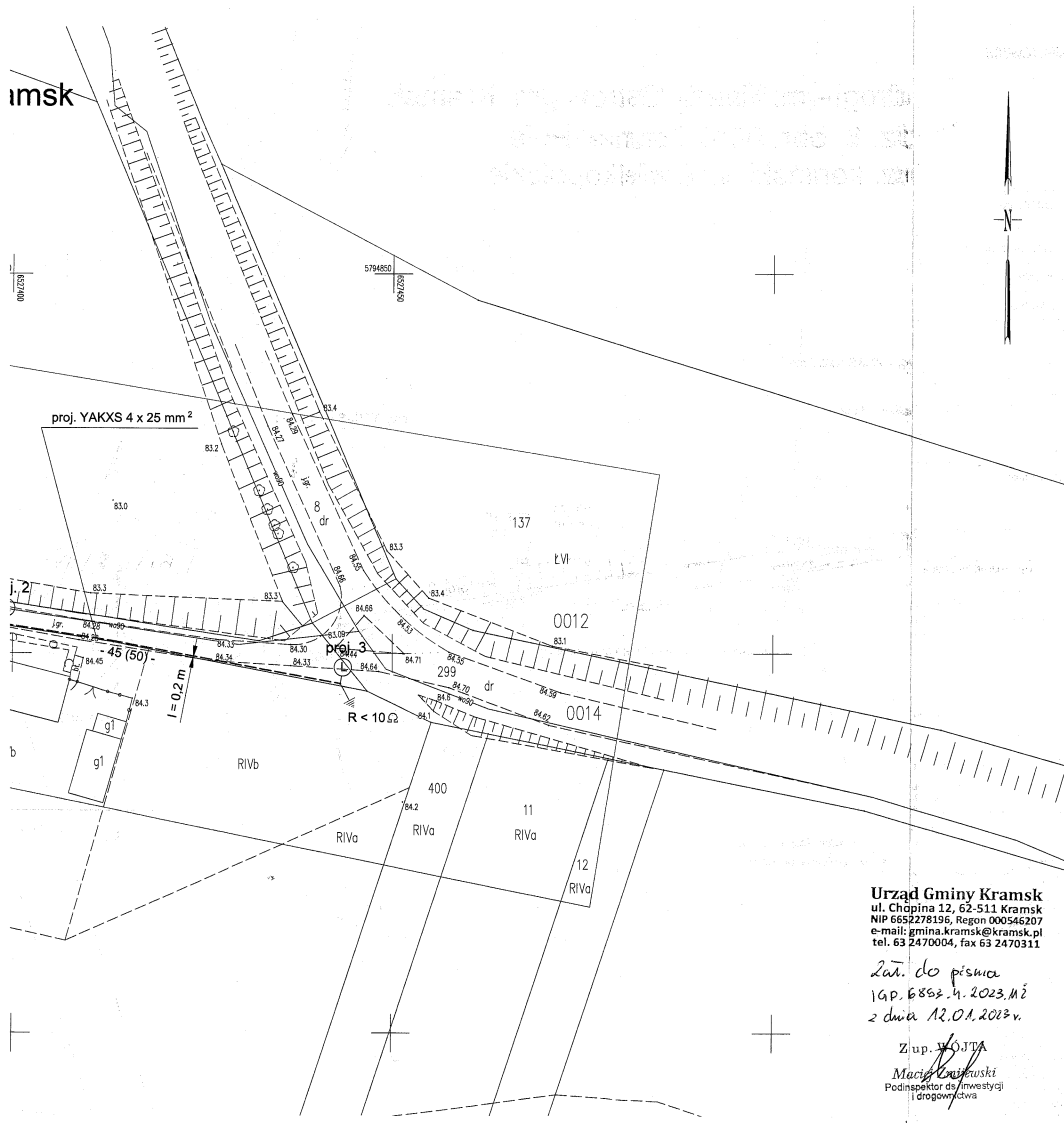
Niniejsze zezwolenie stanowi zgodę na dysponowanie nieruchomością na dz. nr 8, obręb Kramsk-Pole na cele budowlane.

Otrzymują:

1. Adresat
2. aa.

Z up. WÓJTA
Maciej Żmijewski
Podinspektor ds. inwestycji
i drogownictwa

Sprawę prowadzi:
Maciej Żmijewski
Tel. 63 2470-004 wew. 210



Urząd Gminy Kramsk
ul. Chopina 12, 62-511 Kramsk
NIP 6652278196, Regon 000546207
e-mail: gmina.kramsk@kramsk.pl
tel. 63 2470004, fax 63 2470311

Zaś. do pisma
16p. 6892.4. 2023.Mi
z dnia 12.01.2023r.

Z up. M. J. T. A
Maciej J. T. A
Podinspektor ds. inwestycji
i drogowictwa

7
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala	1:500
Położenie obszaru opracowania	Księży Ostrów
Nazwa gminy	Kramsk
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego	301005_2.0012 Jablków, 301005_2.0014 Kramsk-Pole
Nazwa wykonawcy prac geodezyjnych	Geodezja Pruchnik Sp. z o. o.
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	Z.40600.4920.2022
Imię i nazwisko kierownika prac geodezyjnych	Tomasz Pruchnik
Numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	20982
Układu współrzędnych prostokątnych płaskich	2000/18
Układu wysokości	Kronsztadt 60
Określenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Data opracowania mapy	09.12.2022 r.
Imię i nazwisko osoby, która opracowała mapę	Tomasz Pruchnik

Geodezja Pruchnik Sp. z o. o.
ul. Bolesława Pobożnego 9, 62-800 Kalisz
tel.62 766 36 74, tel. 885 99 44 55
NIP 6182149939

TOMASZ PRUCHNIK
geodeta uprawniony
nr uprawnień 20982
Podpis kierownika prac geodezyjnych

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

SZKIC ORIENTACYJNY 1:10000

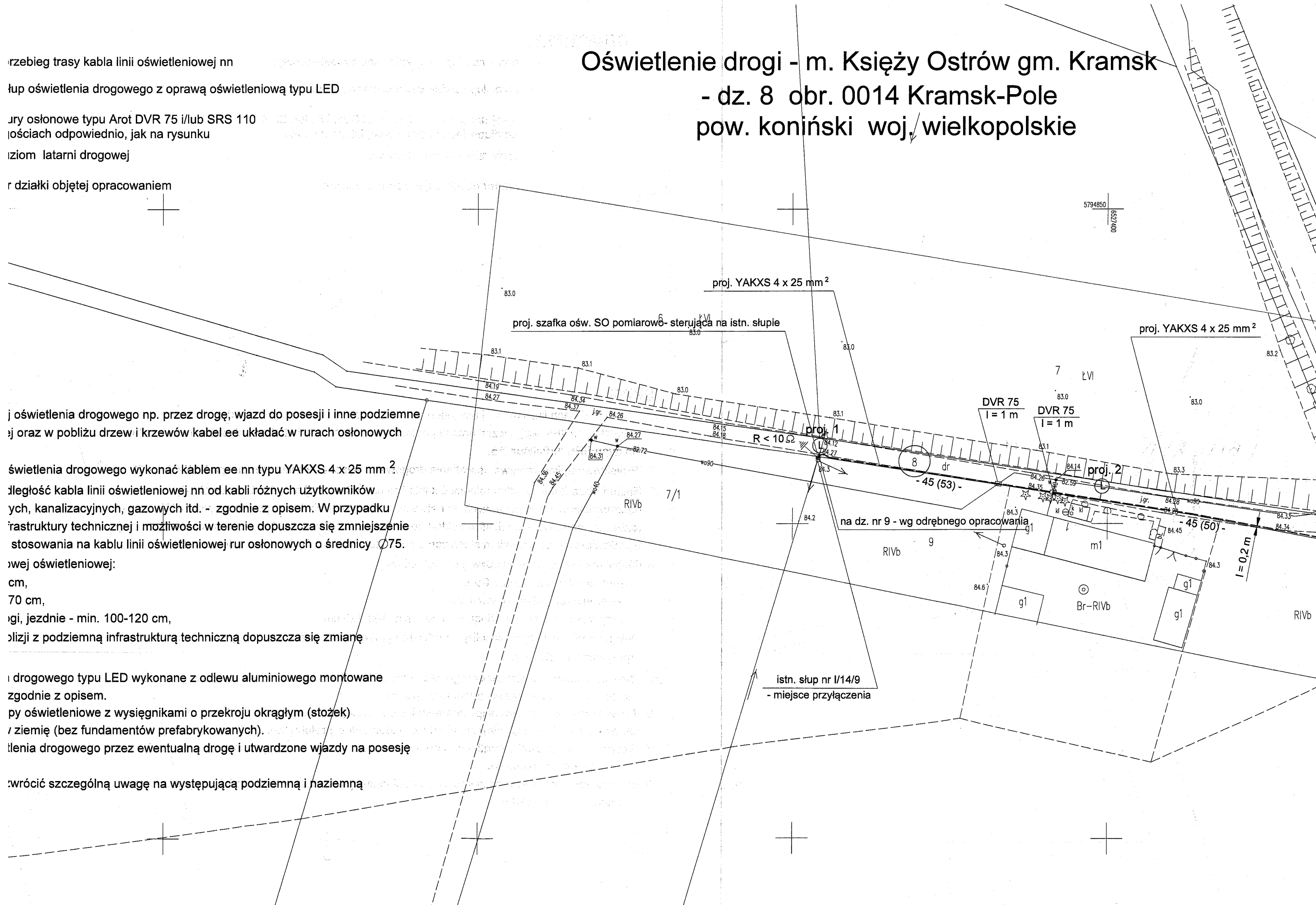
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	Z.40600.4920.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Koniński
Wykonawca prac geodezyjnych	Geodezja Pruchnik Sp. z o. o.
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr Z.40600.4920.2022_1 z dnia 15.12.2022 r.
Imię i nazwisko, podpis oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Tomasz Pruchnik Nr uprawnień 20982

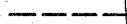




BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20			
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO		
ADRES	Księży Ostrów gm. Kramsk	DATA	12.2022
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	SKALA	1 : 500
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis A. Adamski
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kabl. linii oświetleniowej		RYS. NR 1.

r działki objętej opracowaniem

zwrócić szczególną uwagę na występującą podziemną i naziemną



OZNACZENIA :

-  - proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn
-  - proj. słup oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową typu LED
-  - proj. rury osłonowe typu Arot DVR 75 i/lub SRS 110 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
-  - proj. uziom latarni drogowej
-  - numer działki objętej opracowaniem

UWAGI :

1. Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać w rurach osłonowych np. typu SRS 110 i DVK 75.
2. Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 2.
3. Najmniejsza dopuszczalna odległość kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku rozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur osłonowych o średnicy 110 mm.
4. Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
 - pod chodnikiem - min. 50 cm,
 - w terenie otwartym - min. 70 cm,
 - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100-120 cm,W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę powyższych odległości.
5. Stosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminiowego montowane na słupach z wysięgnikami - zgodnie z opisem.
6. Projektowane aluminiowe słupy oświetleniowe z wysięgnikami o przekroju okrągłym (stożek) przeznaczone do wkopania w ziemię (bez fundamentów prefabrykowanych).
7. Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez ewentualną drogę i utwardzone wjazdy wykonać metodą przecisku.
8. Podczas wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na występującą podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.

STAROSTA KONIŃSKI

Konin, 2023-02-01

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORYNACYJNEJ NR 3/2023

przeprowadzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie za pomocą środków komunikacji elektronicznej
zakończonych w dniu **2023-02-01**, numer sprawy **MN.405.27.2023**

Podstawa prawna wydania odpisu:

Art. 7d pkt 2 oraz art.28b ust 1 i 7 ustawy z dnia 17 maja 1989r., Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Jednolity tekst - Dz.U. 2021 poz. 1990)

Przedmiot uzgodnienia : **Sieć elektroenergetyczna - oświetlenie.**

Zlokalizowanego : **gm. Kramsk; obr. ewid. KRAMSK-POLE; dz. ewid. nr 8, 9**

Zlecniodawca **BUDMAR s.c.**
Mariola Adamska Andrzej Adamski

Przewodniczący narady koordynacyjnej: **Dyrektor P.O.D.G.i K. w Koninie – Zofia Maślak**

Data wpływu wniosku: **2023-01-20**

wasz znak:

Stanowiska uczestników narady zawarte zostały w załączniku do protokołu.

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie koordynacyjnej wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Uwagi Przewodniczącego narady koordynacyjnej:

Punkty osnovy geodezyjnej znajdujące się w zakresie opracowania projektu podlegają ochronie zgodnie z art.15.1 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (tekst jednolity ze zm. Dz.U. 2021 poz. 1990)

Zmiana ustalonej lokalizacji obiektów będących przedmiotem narady koordynacyjnej wymaga ponownego przedłożenia projektu na naradę koordynacyjną.

Integralną częścią odpisu z protokołu narady koordynacyjnej jest podpisana przez Przewodniczącego narady koordynacyjnej dokumentacja projektowa.

Lista zawiadomionych branż o naradzie koordynacyjnej:

AVRIO MEDIA Sp. z o.o.; ENERGA-OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Koninie; ENERGA-OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Słupcy; ENERGA-OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Kole; Zakład Usług Wodnych Sp. z o.o. w Koninie; Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu; ORANGE Polska S.A.; Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A. Wysogotowo; INEA S.A. Wysogotowo; Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.; Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskie Centrum

Superkomputerowo-Sieciowe w Poznaniu; Hawe Telekom Sp. z o.o.; PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A. w Kleczewie; Zarząd Dróg Powiatowych w Koninie; Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Kleczewie; Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Kazimierzu Biskupim; Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wierzbinku; Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Sompolnie; Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Kramsku; Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Rychwale; Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Ślesinie; Gmina Golina; Gmina Grodziec; Gmina Kazimierz Biskupi; Gmina Kleczew; Gmina Kramsk; Gmina Krzymów; Gmina Rychwał; Gmina Rzgów; Gmina Skulsk; Gmina Sompolno; Gmina Stare Miasto; Gmina Ślesin; Gmina Wierzbinek; Gmina Wilczyn;

Lista obecności oraz stanowiska uczestników narady zostały przedstawione w załączniku do protokołu z narady koordynacyjnej.

Protokolant: Piotr Rolski

Zup Starosty
Zofia Maślak
Dyrektor
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodazyjnej i Kartograficznej w Koninie

Elektronicznie podpisany
przez Zofia Maślak
Data: 2023.02.01 14:02:49
+01'00'

Znak sprawy: **MN.405.27.2023****ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU**

narady koordynacyjnej przeprowadzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
w Koninie zakończonej w dniu **2023-02-01**

Wnioskodawca: **BUDMAR s.c. Mariola Adamska Andrzej Adamski**Inwestor: **Andrzej Adamski**

Lokalizacja: gm. Kramsk; obr. ewid. KRAMSK-POLE; dz. ewid. nr 8, 9

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady: Dyrektor P.O.D.G.i K. w Koninie - Zofia Maślak

Opis przedmiotu narady:

1 Sieć elektroenergetyczna

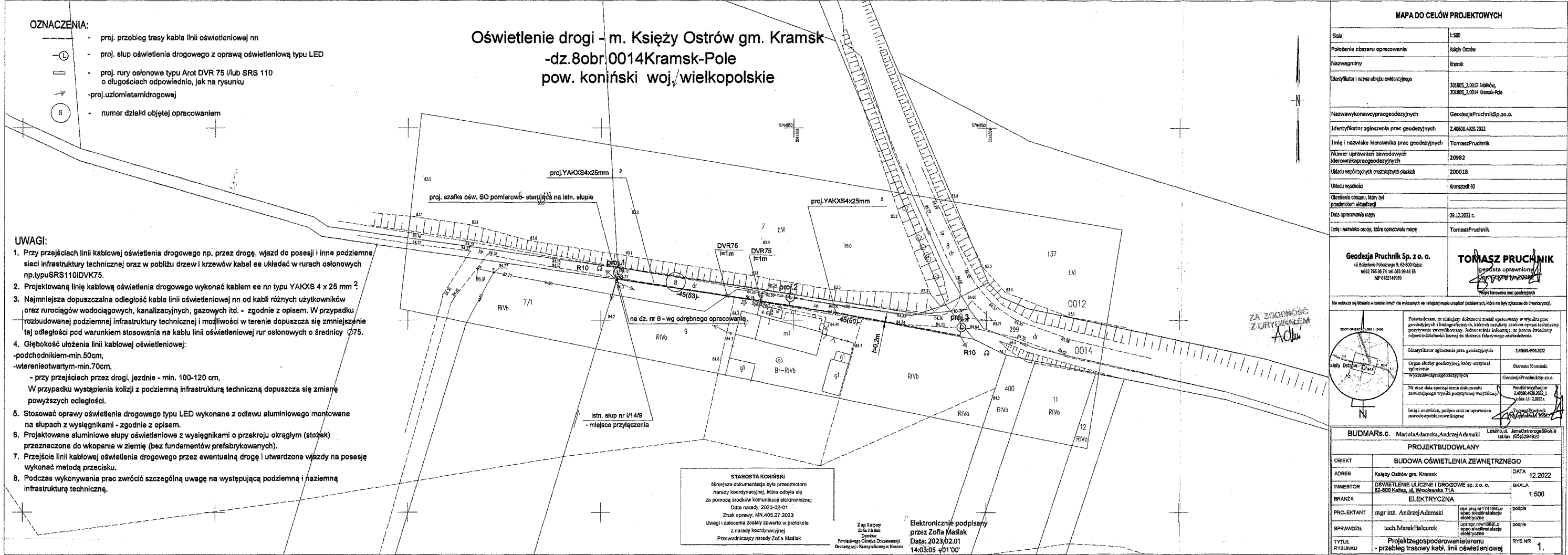
Uwaga: Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie koordynacyjnej wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu	Henryk Wrąbel ENERGA 2023-01-20 13:39:01	1. Prowadzenie prac bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi należy wykonywać zgodnie z przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.) oraz w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169 poz. 1650 z 2003 r.). 2. Nie należy naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej m.in. słupów, kabli, złącz, przepustów, uziemień itp. 3. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Koninie w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca;
2	AVRIO MEDIA Sp. z o.o.	AVRIO MEDIA Sp. z o.o. 2023-01-20 13:02:31	brak uwag

3	Hawe Telekom Sp. z o.o. w restrukturyzacji	Łukasz Schlichting HAWA TELEKOM 2023-01-23 09:40:25	brak uwag
4	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	Anna Korytkowska 2023-01-23 13:29:32	brak uwag
5	PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A. Dział Mierniczo-Geologiczny - TMG	Bernarda Skoczeń-Sieńkowska 2023-01-25 10:41:10	brak uwag
6	Oświetleni Uliczne i Drogowe Sp. z o.o.	Rafał Wręczycki 2023-01-30 08:49:58	brak uwag

Zup Starosty
Zofia Maślak
Dyrektor
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie

Elektronicznie
podpisany przez Zofia
Maślak
Data: 2023.02.01
14:02:31 +01'00'



Konin, 13.03.2023 r.

**Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o.
Kalisz**

dotyczy: zaopiniowania inwestycji polegającej na budowie oświetlenia drogowego w miejscowości Księży Ostrów, na działkach ewidencyjnych o numerach 8 i 9 obręb 0014 Kramsk Pole, gmina Kramsk, powiat koniński, województwo wielkopolskie

W odpowiedzi na pismo z dnia 07.03.2023 r., data wpływu 08.03.2023 r., nadesłane przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. Kalisz, działającą przez pełnomocnika Pana Andrzeja Adamskiego BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno (pełnomocnictwo z dnia 18.11.2022 r.), w sprawie zaopiniowania inwestycji polegającej na budowie oświetlenia drogowego w miejscowości Księży Ostrów, na działkach ewidencyjnych o numerach 8 i 9 obręb 0014 Kramsk Pole, gmina Kramsk, powiat koniński, województwo wielkopolskie, Kierownik Delegatury w Koninie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu uprzejmie informuje, że nie wnosi uwag do wyżej wymienionej inwestycji.

Na terenie objętym postępowaniem brak obszarów i obiektów zabytkowych oraz zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych podlegających ochronie prawnej w rozumieniu art. 7 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 840).

Załącznik nr 1: mapa w skali 1:500 z lokalizacją inwestycji

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków
w Poznaniu
Kierownik Delegatury w Koninie
mgr Grzegorz Budnik

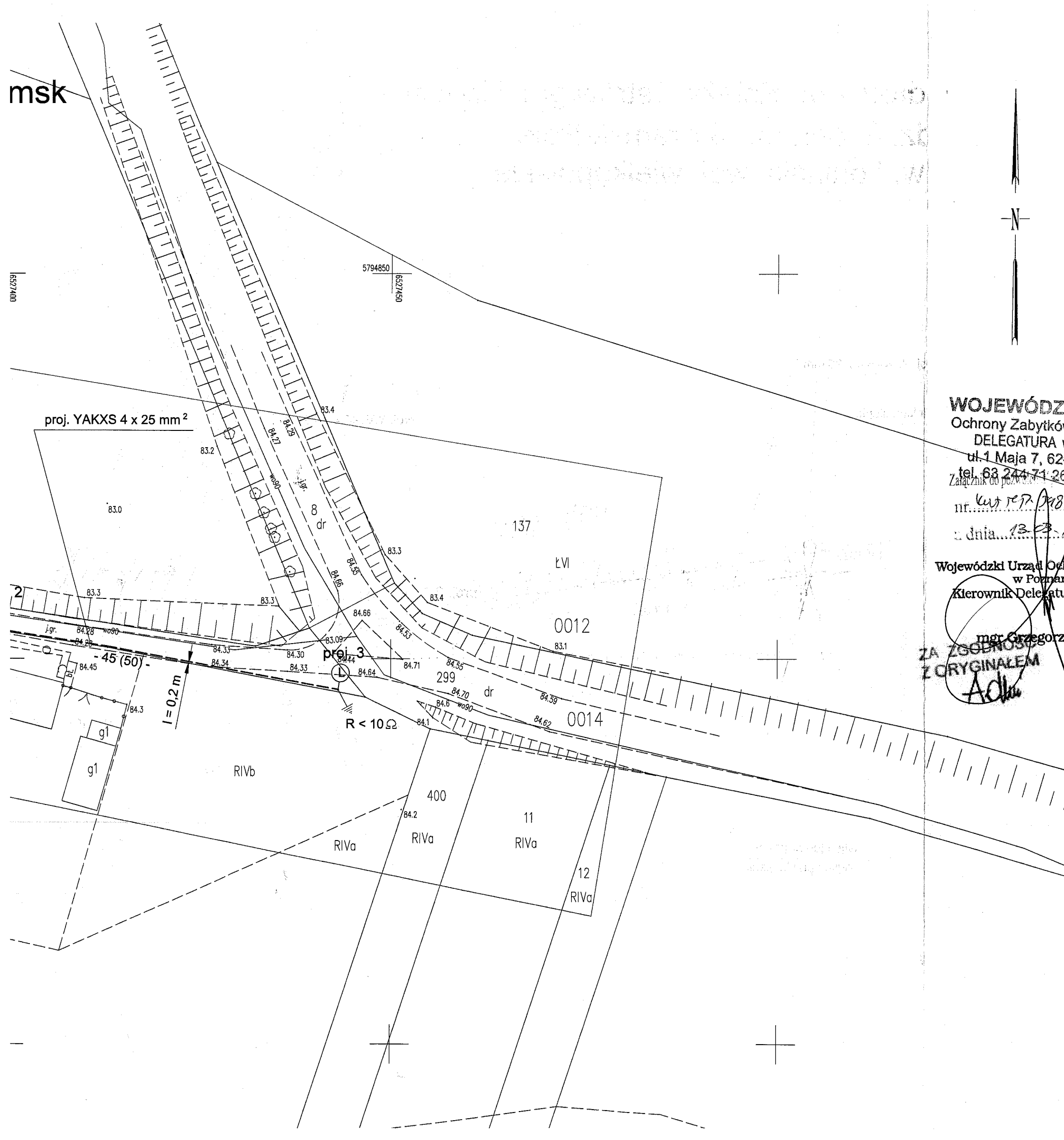
Otrzymują:

1. Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. Kalisz
- pełnomocnik
Pan Andrzej Adamski BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno
2. aa NL

Sprawę prowadzi: st. spec. ds. archeologii Natalia Lipowczyk, tel. 632447126

Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków. Dalsze informacje dotyczące ochrony Pani/Pana danych osobowych znajdują się na stronie WWW pod adresem: <http://poznan.wuoz.gov.pl/ochrona-danych-osobowych-0>

Załącznik nr 1: informacja o prywatności



12
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala	1:500
Położenie obszaru opracowania	Księży Ostrów
Nazwa gminy	Kramsk
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego	301005_2.0012 Jabłków, 301005_2.0014 Kramsk-Pole
Nazwa wykonawcy prac geodezyjnych	Geodezja Pruchnik Sp. z o. o.
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	Z.40600.4920.2022
Imię i nazwisko kierownika prac geodezyjnych	Tomasz Pruchnik
Numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	20982
Układu współrzędnych prostokątnych płaskich	2000/18
Układu wysokości	Kronsztadt 60
Określenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Data opracowania mapy	09.12.2022 r.
Imię i nazwisko osoby, która opracowała mapę	Tomasz Pruchnik
WOJEWÓDZKI URZĄD Ochrony Zabytków DELEGATURA w Koniń ul. 1 Maja 7, 62-510 Koniń tel. 63 244 71 26, 244 71 27 NIP 6182149939 mgr Grzegorz Budnik ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM mgr Tomasz Pruchnik Geodezja Pruchnik Sp. z o. o. ul. Bolesława Pobożnego 9, 62-800 Kalisz tel. 62 766 36 74, tel. 885 99 44 55 NIP 6182149939	
TOMASZ PRUCHNIK geodeta uprawniony nr uprawnień 20982 Podpis kierownika prac geodezyjnych	

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.	
SZKIC ORIENTACYJNY 1:10000 	
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	Z.40600.4920.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Koniński
Wykonawca prac geodezyjnych	Geodezja Pruchnik Sp. z o. o.
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr Z.40600.4920.2022_1 z dnia 15.12.2022 r.
Imię i nazwisko, podpis oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Tomasz Pruchnik Nr uprawnień 20982

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO
ADRES	Księży Ostrów gm. Kramsk
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kabli. linii oświetleniowej
DATA	12.2022
SKALA	1 : 500
podpis	
podpis	
RYS. NR	1.

WT/T3/RW/1070/2023

Kalisz, 2023-04-19

BUDMAR s.c.
Mariola Adamska Andrzej Adamski
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w odpowiedzi na otrzymaną korespondencję w sprawie końcowego uzgodnienia dokumentacji projektowej dotyczącej budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Księży Ostrów, stacja 50287, gm. Kramsk uzgadnia przedmiotowy projekt bez uwag zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi WTS 46/T3/2022 z dnia 07-11-2022 r.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych
Jacek Witczak

Sprawę prowadzi:

Rafał Wręczycki, tel.: 62 5985279, kom. 533350624, e-mail: rwreczycki@ouid.pl

Do wiadomości:

T3

aa (3677/2023)

Prezes Zarządu: Maciej Witczak, Członek Zarządu: Dorota Kisiela-Augustyniak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004, REGON: 250680024, Kapitał zakładowy: 110.354.000 zł, NIP: 618-16-07-268
Konta bankowe: Santander Bank Polska SA z siedzibą w Warszawie 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001
Alior Bank SA z siedzibą w Warszawie 17 2490 0005 0000 4530 6002 0466

OŚWIETLENIE
ULICZNE I DROGOWE SP. Z O.O.
ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz

Tel. **62 598 52 70**
E-mail: **poczta@ouid.pl**

www.oswietlenie.kalisz.pl



INFORMACJA dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**I. STRONA TYTUŁOWA****1. Nazwa i adres zamierzenia budowlanego:**

Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Księży Ostrów gm. Kramsk
- dz. 8 obr. 0014 Kramsk-Pole
jedn. ewid. 301005_2.0014 Kramsk-Pole
pow. koniński woj. wielkopolskie

2. Nazwa inwestora i jego adres:

OŚWIECLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.
ul. Wrocławska 71A
62-800 Kalisz

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

mgr inż. Andrzej Adamski
BUDMAR s. c.
Mariola Adamska Andrzej Adamski
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- wytyczenie geodezyjne trasy kabla;
- wykonanie wykopów ręcznie i/lub mechanicznie;
- zainstalowanie szafki oświetleniowej SO;
- osadzenie słupów oświetleniowych;
- wykonanie ewentualnego przecisku;
- nasypianie piasku do wykopu;
- ułożenie rur osłonowych;
- ułożenie kabla w wykopie;
- wykonanie pomiarów kontrolnych kabla;
- nasypianie piasku i ułożenie folii ochronnych;
- zasypanie wykopów;
- montaż instalacji oświetlenia drogowego;
- montaż instalacji uziemiającej;
- wykonanie pomiarów kontrolnych
- załączenie napięcia

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- sieć elektroenergetyczna, wodociągowa
- droga

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
- zagrożenie przy rozładunku bębnow z kablami,
- zagrożenie przy rozładunku słupów oświetleniowych,
- zagrożenie przy rozwijaniu kabla z bębna,
- zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem kołowym,
- zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,
- zagrożenie przed zasypaniem wykopów pionowych pod urządzenia przeciskowe,
- zagrożenie przy pracach na wysokości

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po wyłączeniu spod napięcia** zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem budowlanym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4 m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wypadnięciem osób postronnych.

Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może być wykonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp.

Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym.

Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

Dźwigi samojezdne

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia.

Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy.

Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopu koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić, czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne.

Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCIACH

Prace na wysokości mogą być wykonywane przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń (rusztowania, pomosty, podnośniki) lub innych właściwych przy tego rodzaju pracach ochron, zabezpieczeń oraz drabin przystawnych i rozstawnych, słupolazów i szelek bezpieczeństwa.

Zabrania się wykonywania prac na wysokościach na otwartej przestrzeni w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy.

Pracownicy pracujący na wysokościach oraz pracownicy z nimi współpracujący znajdujący się na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych. Przy organizowaniu pracy na wysokościach należy zwrócić szczególną uwagę na to, by stanowiska nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych będących pod napięciem, albo nie były narażone na potrącenia przez środki transportowe (np. wózki) lub inne.

Przy pracach na wysokościach należy stosować szelki bezpieczeństwa i liny asekuracyjne, przywiązując je do odpowiednio wytrzymałych części konstrukcji. Do prac nad maszynami lub mechanizmami w ruchu należy zastosować specjalne rusztowania.

Na terenie wokół rusztowania należy określić i oznakować strefy niebezpieczeństwa o promieniu nie mniejszym niż 10% wysokości, z której mogą spadać materiały, lecz nie mniejszym niż 6 m. Pomosty drewniane rusztowań powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1 m i powinny być wykonane z desek o grubości co najmniej 0,05 m. Odstępy między deskami pomostu nie powinny być większe niż 0,01 m. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory zamocowane do pomostu. Na wysokości powyżej 1m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1 m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15 m.

Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
 - prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem BIOZ, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami PN/IEC/E, oraz BHP
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybko ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
 - na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
 - umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo-informacyjnych

ANDRZEJ ADAMSKI
 mgr inż. elektryk
 upraw. do projektowania, nadzoru,
 nadzorowania oraz przeprowadzania
 ekspertyz technicznych
 Nr ewid. 1741/94/Lo