

Data wykonania projektu lipiec 2013

Nazwa i adres Obiektu	Linia kablowa i napowietrzna 04kV wraz z latarniami i oprawami oświetlenia ulicznego Mroczeń kier Feliksów Gm. Baranów
Inwestor: Adres:	Gmina Baranów ul. Rynek 21 63-604 Baranów
Adres Jednostki Projektowej:	PPW GÓRECCY Jankowy 68 63-604 Baranów
Projektant	mgr inż. Krystian Górecki Nr 7342-81/94 U.W. Kalisz JANKOWY 68 • 63-600 Kępno w zakresie: Instalacyjno-inżynierskiej Specjalności: Instalacyjno-inżynierskiej Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robot INŻ. WYMIKINNY GÓRECKI
Asystent projektanta:	mgr inż. Krystian Górecki
Sprawdzający:	
	mgr inż. Krystian Górecki
Imię i nazwisko, nr uprawnień	podpis

# Projekt Budowlany

## Branża Elektryczna

STAROSTWO POWIATOWE W KĘPNIE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ZATWIERDZA SIĘ  
projekt budowlany decyzja  
Nr 373/2013  
z dnia 05.09.2013  
STAROSTA

Włodzisław Mazurkiewicz

**PROJEKT ZAWIERA :**

1.	Strona tytułowa	1.	str.
2.	Opis zawartości projektu	2	
3.	Opis techniczny	3-6	
4.	Warunki Przyłączenia	7-11	
5.	obliczenia	12	
6.	Plan projektowanej linii oświetleniowej	rys 1-2	
7.	Schemat	rys 3	

## PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację opracowano na podstawie zlecenia Inwestora i warunków oraz na podstawie podkladu geodezyjnego w skali 1:1000, i w oparciu o zapisy w N SEP E-004 i 003 i P.B.U.  
Uwzględniono sytuację oświetleniową i klasę oświetleniową z normy oświetleniowej – oświetlenia punktowe.

## ZAKRES OPRACOWANIA

### PROJEKTOWANA TRASA KABLI I LINII NAPOWIETRZNEJ

- linia kablowa oświetlenia ulicznego wraz z latarniami zlokalizowana będzie w pasie drogi Mroczeń
- Feliksów jak pokazano na planie.
- Linia napowietrzna oświetlenia drogowego na istniejących słupach linii nN zlokalizowana będzie w pasie drogi Mroczeń – Feliksów jak pokazano na planie

### STACJA TRANSFORMATOWA - ISTNIEJĄCA

Oświetlenie uliczne zasilanie ze stacji 30586 obw2 słup 2/11 poprzez złącze pomiarowe - sterownicze  
Oświetlenie przy słupie – złącze z ww stacji - jak pokazano na planie.

### LINIA KABLOWA 0,4 KV – OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Projektowane kable do zasilania oświetlenia to YAKY 4x25mm<sup>2</sup> należy wyprowadzić ze złącza sterowniczego wolnostojącego przy słupie i doprowadzić do projektowanych słupów – latarni oświetleniowej wzdłuż ulicy jako oświetlenie punktowe – jak pokazano na planie.  
Kable należy ułożyć w chodniku i poboczu w wykopie o wymiarach 0,7 x 0,4m, i 1,1m przejścia pod drogami. Kable ułożyć luźno bez naciągania celem skompensowania ruchów ziemi. Na kable nałożyć opaski kablowe z oznaczeniem trasy i obwodu, nr stacji. Kabel ułożyć na 10 cm warstwie piasku

STAROSTWO POWIATOWE  
ul. Kościuszki 5  
63-600 Kępno  
tel. 62 782-89-00  
fax 62 782-89-01

zasypać.

## OŚWIETLENIE ULICZNE

Do pomiaru energii zastosować licznik energii czynnej x-fazowy x-taryfowy ( oddzielne opracowanie) . Do sterowania czasem świecenia zegar astronomiczny ASTRO 3 wraz z układem sterownictwem w złączu wolnostojącym przy słupie.

Oprawy oświetleniowe zastosować Cosmo – 100 na słupach typu SAL8 z wysięgnikiem jednoramiennym WL1/1,5/3,2/5. Słupy mocować na fundamentach typu B70.W słupach zastosować złącza słupowe typu TB1. Kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem zalecany anodowany olinkowy słupów i opraw. Zalecane wyposażenie w regulatory obniżenia poboru mocy indywidualne lub zbiorowe.

## TRASA PROJEKTOWANEJ LINII NAPOWIETRZNEJ OŚWIETLENIOWEJ

Trasa projektowanej linii napowietrznej oświetlenia pobiegnie od istniejącego słupa 2/11 RK 10ZN stacji 30586 do słupa 2/7 RK 10ZN na trasie linii nN wzdłuż drogi - zasilanie z stacji transformatorowej STSp 20/250 nr 30586 – projektowana szafka sterownicza wolnostojąca zasilana z szafki pomiarowej projektowanej na słupie 2/11 - jak pokazano na planie.

Linie napowietrzna należy wykonać przewodem AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>. Projektowany przewód AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> należy zamocować za pomocą haków wieszakowych SOT i obejm przy mocowanych do konstrukcji słupa i uchwytów przelotowo – naroznych SO oraz końcowych w odł 0,5m od istn przewodów. Konstrukcje stanowić będą istniejące żerdzie betonowe .

Naprężenie przewodu winno wynosić 42,5MPa, a max naciąg 216daN- pomiędzy słupami.

## OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Montaż opraw na istniejących słupach wykonać za pomocą wysięgników WO/I i konstrukcji mocującej (uchwyt UW na ZN) nad przewodami istniejącej linii. Oprawy zastosować typu SGP340 kl II – z lampami sodowymi 100W .

Uziemienie zaprojektowano prętowo-otokowe z prętów fi 17,2 mm i drutu stalowego o przekroju fi 10 mm ułożonego po trasie kabla dla latarni na rodzimym gruncie. Uziemienie należy wyprowadzić z

stupa istniejącego i projektowanego złącza.

Wartość projektowanych uziemień winna wynosić -  $R < 30 \text{ om}$ .

## SKRZYŻOWANIE KABLA

Skrzyżowanie kabla z innymi urządzeniami podziemnymi należy wykonać zgodnie z N SEP E 004 stosując ostyony dwupołkowy Arot w miejscach wystąpienia skrzyżowań podczas wykopów – miejsca nie wykazane na planie a w przypadku wystąpienia skrzyżowania uzgodnić (powiadomić) z właścicielem urządzenia. Przejsieć przez ulicę wykonać metodą przewiertu lub rozkopu w rurach Arot oraz w miejscach zaznaczonych na planie.

## SKRZYŻOWANIE LINII

Skrzyżowanie z innymi urządzeniami naziemnymi wykonać zgodnie z SEP 0003.

## UZIEMIENIE I OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA

Ochronę przeciwporażeniową dla linii należy wykonać zgodnie z N SEP E 001 – samoczynne wyładowanie. Miejsca wykonania pionowej ochrony dodatkowej są zaznaczone na planie – na całej długości ułożyć drut FeZn 10. Na początku i końcu linii wykonać uziemienie przewodu zerowego. Wartość uziemienia winna wynosić poniżej 10 om. Uziemienie istniejące. Ponadto na linii napowietrznej należy zastosować ochronniki GZO 0,66/2,5kA na początku i końcu linii oraz uziemienie jak pokazano na planie. Jako ochronę przeciwporażeniową stosować samoczynne wyładowanie w linii zasilającej.

## UWAGI KOŃCOWE

Całość linii wykonać prac wykonać czysto i starannie, w technologii PPN zgodnie z obowiązującymi przepisami PUE oraz N SEP E 004, 003 i 001.

Przed rozpoczęciem prac opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120,poz. 1126) i nowelizacją

STAROSTWO POWIATOWE  
W KĘPNIE  
ul. Kościuszki 5  
63-600 Kępno  
tel. 62 782-89-00  
fax 62 782-89-01  
Prawa Budowlanego z dnia Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.  
projektu - zakresie pracy na wysokości, przy czynnej linii nN, SN oraz skrzyżowaniu z linią SN, oraz  
pracy sprzętu (dźwig, podnośnik) wymienionego w rozporządzeniu .  
Połączenia kabli w słupach wykonac za pomocą złącz typu TB1.

Po zakończeniu prac zlecić wykonanie pomiarów geodezyjnych urzędzeń odkrytych a kabli przed  
zasypaniem.  
Całość prac przed załączeniem zgłosić do odbioru końcowego dostarczając wymagane dokumenty oraz  
protokoły pomiarów.

inż. MARIAN GÓRECKI  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robot  
w Specjalności Instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-60/04 U.W. Kallisz  
JANKOWY 68 • 63-600 Kępno

ASYSTENT PROJEKTANTA

mgr inż. Krzysztof Górecki



Numer 13/R43/02044	Miejscowość Kępno	Data 03-04-2013
--------------------	-------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGIA-OPERATOR SA

Oddział w Kaliszu

STAROSTWO POWIATOWE

ul. Kościuszki 5  
63-600 Kępno  
tel. 62 782-89-00  
fax 62 782-89-01

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: oświetlenie drogowe punktowe  
Adres (Nr działki): Mroczeń  
gm. Baranów, działka numer \*-30.00

2. Grupa przyłączeniowa: V

3. Moc przyłączeniowa: 2,5 kW

4. Miejsce przyłączenia: GPZ - Kępno [3001]

Linia 15 kV Kępno - Mroczeń [3001/10]

Stacja SN/mn MROCZEN H [30586]

Obwód mn MROCZEN H [30586/02]

Obiekt Obwód [nn] MROCZEN H [30586/02]

istn. złącze kablowo-pomiarowe

5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

zaczęci prądowe na ostatniej listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;

6. Rodzaj przyłącza: kablowe

7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGIA-OPERATOR SA

7.1.1. Urządzenia WN i SN:

7.1.2. Stacja transformatorowa:

7.1.3. Urządzenia nn:

7.1.4. Wypośażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:

Instalacje lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron i miejsca do zainstalowania układu pomiarowego.

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 dystrybucyjnej. Obciążenia winno być

rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzać

zakłócenia do sieci dystrybucyjnej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.

7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:

7.1.7. Demontaż:

- nie dotyczy

7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:

Odbiorca wykonana instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności

stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej";

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: tg  $\leq$  0,4

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:

złącze pomiarowe przy istniejącym złączu kablowo-pomiarowym;

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

rodzaj zabezpieczenia według projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi standardami w ENERGIA Operator SA, o

prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza pomiarowego

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Liczniki: 1-fazowy energii elektrycznej czynnej;

*[Handwritten signature]*



- a) klasa dokładności:  
- 1-fazowy licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności co najmniej 2  
- dla pomiaru energii czynnej,  
b) funkcjonalność liczników:  
- licznik energii elektrycznej winien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej, w przypadkach, w których użytkowane będą odbiorniki o charakterze indukcyjnym lub zostanie stwierdzone pobieranie lub oddawanie przez Odbiorcę energii bierniej do sieci, niezgodne z niniejszymi warunkami, ENERGIA-OPERATOR SA zastrzega sobie prawo do zainstalowania w układzie pomiarowo-rozliczeniowym licznika umożliwiającego rozliczanie energii biernej (pobranej i oddanej), o klasie dokładności co najmniej 3 dla pomiaru energii biernej,  
9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
Nie wymagane  
9.6. Wymagania dodatkowe:  
a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową, a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.  
b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.  
c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplotowania.  
d) Wymagania techniczne dla układów transmisyjnych danych pomiarowych określone są w instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGIA-OPERATOR SA  
e) Inne:  
- ilość pozostawionego miejsca w bezpośrednim sąsiedztwie układu pomiarowo-rozliczeniowego powinna gwarantować w przyszłości jego bezpieczną eksploatację (np. wymiary poszczególnych elementów),  
- wszystkie elementy czcion zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do oplotowania.  
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  
b) Napięcie znamionowe sieci  
c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci  
d) Rzeczywista wartość prądu zwarcia oblicza projektant  
e) System ochrony od porażeń  
f) Rzeczywista wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej, uziemienie ochronne  
10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:  
a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci  
b) Napięcie znamionowe sieci  
c) Prąd zwarcia dozłemenego  
d) Czas wyłączenia zwarcia dozłemenego  
e) Moc zwarciaowa na szynach 15 kV  
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego  
10.3. Inne:  
a) wymagania w zakresie automatyki zabezpieczeniowej i systemowej: - nie dotyczy  
b) sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatyki SPZ i SZR, które mogą powodować przerwy w zasilaniu trwające do kilku sekund.  
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy  
12. Inne ustalenia:  
12.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
a) Wymagana jest dokumentacja projektowa,  
b) Koncepcję rozwiązania technicznego uzgodnić w Dziale Przyłączeń Regionu Dystrybucji w Kępnie,  
c) Dokumentacja projektowa urządzeń zasilających w zakresie objętych warunkami podlega sprawdzeniu przed

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



- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej;
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie;
- 12.4. Inne wymagania:
- nie dotyczy
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji
15. Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

16. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
17. ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzewodowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzewodową 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
18. 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.
19. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
20. Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
21. 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 przyłączonego:
22. - 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,
23. - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
24. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

mgr inż. Siwik Karol  
OPRACOWAŁ  
tel. 627828696

Dyrektor  
Rejonu Dystrybucyjnego Kępno  
ZATWIERDZIŁ  
ZATWIERDZIŁ

1. GMINA BARANÓW  
ul. Rynek 21, 63-604 Baranów  
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Kępnie  
ul. Młyńska 10, 63-600 Kępno

Za zgodność z  
ORYGINAŁEM

ASYSTENT PROJEKTANTA

mgr inż. Krystian Górecki



Nr: 13/R43/02044

Kępno  
Miejscowość

17/05/2013  
Data (dzień, miesiąc, rok)

# ANEKS nr 1 DO WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA  
Oddział w Kaliszu

W nawiązaniu do wydanych warunków przyłączenia nr 13/R43/02044 z dn. 03.04.2013r. Rejon Dystrybucji w Kępnie wprowadza następujące zmiany w warunkach przyłączenia:

- pkt. 4. Miejsce przyłączenia:  
- stóp nr II/11 zasilane ze stacji transformatorowej nr 30586  
pkt. 6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne  
pkt. 7.1.3. Urządzenia nn:  
a) w zakresie przyłącza:  
- wykonać przyłącze napowietrzno-kablowe przewodem YAKXS 4x 25mm<sup>2</sup> do proj. szafki pomiarowej słupowej PS-Rs na istn. słupie linii 0,4 kV.  
pkt. 9.1. Miejsce zainstalowania:  
- włączu napowietrzno-kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym na słupie, pkt. 9.2. Rodzaj i prąd oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
b) Miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego/głównego:  
- włączu napowietrzno-kablowym na słupie.

Dalsze punkty Warunków Przyłączenia nr 13/R43/02044 nie ulegają zmianie.

Opracował: mgr inż. Karol Siwik  
Zatwierdził: mgr inż. Krzysztof Górecki  
Marian Górecki  
Działu Przyłączeń

Za zgodność z  
ORYGINAŁEM

ASYSTENT PROJEKTANTA

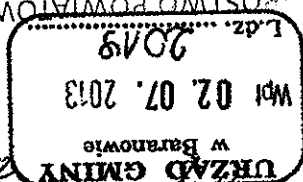
mgr inż. Krzysztof Górecki

ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Kaliszu  
ul. Wolności 8  
62-800 Kalisz  
oddzial@kalisz.energa.pl  
www.energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ  
VII Wydział Gospodarczy KRS  
KRS 0000033455  
NIP 583-000-11-90  
Regon 190275904-00043

Zarząd:  
Rafał Czyżewski – Prezes Zarządu, Wojciech Orzech – Wiceprezes Zarządu,  
Robert Świerzyński – Wiceprezes Zarządu, Lidia Serbin-Zuba – Członek Zarządu  
PEKAO SA, nr konta: 38 1240 6292 1111 0010 3649 0117  
Kapitał zakładowy/współkapitały: 603 301 400 zł

Gmina Baranów  
 ul. Rynek 21  
 63-604 Baranów  
 63-600 Kępno  
 ul. Kościuski 5  
 W KĘPNIE  
 tel. 62 782-89-00  
 fax 62 782-89-01  
 Kalisz, 28.01.2013 r.



Dot. wynajmu słupów energetycznych w linii nn zasilanej ze stacji 30586 w m. Miroszeń.

Znak 4MMDC/K/2014/66228..2013

W odpowiedzi na Pisma pismo z dnia 12.03.2013 roku, które wpłynęło do Wydziału Dokumentacji Energetycznej Oddziału w Kaliszu za pośrednictwem Regionu Dystrybucji w Kępnie w dniu 03.04.2013 roku w sprawie udostępnienia słupowych konstrukcji wsporczych na potrzeby zabudowy infrastruktury oświetlenia ulicznego w m. Miroszeń, ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu wyraża zgodę na zabudowę ww infrastruktury na istn. słupach energetycznych w liniach niskiego napięcia na zasadach określonych w projekcie umowy (przesłany zostanie w późniejszym terminie) oraz z zastrzeżeniem zachowania n/w warunków technicznych:

#### Warunki techniczne udostępnienia słupów energetycznych:

1. Na zakres prac związany z zabudową urządzeń oświetlenia drogowego należy opracować dokumentację projektową, która przed przystąpieniem do realizacji zabudowy, podlega uzgodnieniu w Wydziale Dokumentacji Energetycznej w Oddziale w Kaliszu, al. Wolności 8, 62-800 Kalisz. Przy opracowaniu dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować aktualne wymagania wynikające z obowiązujących przepisów. Istnieje możliwość bieżącego uzgadniania w Regionie Dystrybucji w Kępnie przy ul. Młyńskiej 10 przyjętych rozwiązań technicznych na etapie prowadzenia prac projektowych. Do sprawdzenia należy dostarczyć 1 komplet pełnej dokumentacji projektowej oraz jej wersję elektroniczną w postaci skanu do pliku PDF.
2. Inwestor przed przystąpieniem do opracowania dokumentacji projektowej winien wystąpić do Działu Przyłączeń w Regionie Dystrybucji w Kępnie z wnioskiem o określenie warunków przyłączenia do sieci (druk do pobrania ze strony internetowej [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl)).
3. Projektowane złącze sterownicze prosimy przewidzieć w rozwiązaniu wolnostojącym.
4. Prace związane z zabudową urządzeń oświetleniowych należy wykonać w technologii PPM. Stosowną informację w tym zakresie należy zamieścić w treści dokumentacji projektowej.
5. Zastosować oprawy oświetleniowe w II klasie izolacji.
6. Oprawy oświetleniowe należy zabudować na wieżyczkach słupów, powyżej istn. przewodów roboczych ENERGA - OPERATOR SA, zabezpieczając je bezpiecznikami w obudowie izolacyjnej.
7. Przewód oświetleniowy przewidzieć pod istn. przewodem roboczym ENERGA - OPERATOR SA zachowując odległość min. 0,5 metra.
8. Dla istniejących linii niskiego napięcia 0,4 kV należy przeprowadzić i zamieścić w dokumentacji projektowej obliczenia obciążeń mechanicznych istniejących słupów w linii elektroenergetycznej oraz wymaganych odległości (pionowych i poziomych) projektowanych elementów oświetlenia drogowego zgodnie z normą PN-EN-500-1/1998 i SEP. Szczegóły w tym zakresie należy na roboczo uzgodnić w Regionie Dystrybucji w Kępnie przy ul. Młyńskiej 10. W przypadku, gdy wynikiem przeprowadzonej analizy obliczeniowej będą niezachowane dopuszczalne wartości (mechaniczne, odległościowe) wówczas inwestor winien wystąpić do Regionu Dystrybucji w Kępnie z wnioskiem o określenie warunków usunięcia kolizji (druk do pobrania ze strony internetowej [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl)). Zakres prac określony w wydanych przez ENERGA-OPERATOR SA warunkach przebudowy sieci winien zostać zrealizowany przed przystąpieniem inwestora do prac budowlano montażowych związanych z budową przedmiotowej infrastruktury oświetleniowej.

9. Na prowadzenie ww prac, zgodnie z obowiązującymi przepisami, należy uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę lub dokonać zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych do właściwego organu administracyjnego.

10. W przypadku projektowanych urządzeń oświetleniowych (oprawa, przewód) na elementach infrastruktury elektroenergetycznej ENERGA - OPERATOR SA usytuowanych na gruntach osób

trzech do dokumentacji projektowej należy również dołączyć zgodę właścicieli tych nieruchomości gruntowych (lub instytucji, władz terenowych, itp.) wraz z wypisem i wyrysem z rejestru gruntów przedstawiającym wykaz władających działkami.

11. Nie wyklucza się istnienia innych elementów sieci elektroenergetycznej. Ewentualne dodatkowe kolizje z urządzeniami elektroenergetycznymi ENERGA - OPERATOR SA należy zgłaszać w Rejonie Dystryktu w Kępnie w celu uzgodnienia sposobu (formalnego i technicznego) ich usunięcia.

12. Po wykonaniu prac objętych zabudową urządzeń oświetlenia drogowego, istniejące zbędne elementy infrastruktury elektroenergetycznej (o ile takie występują) należy zdemontować. Materiały z demontażu należy przekazać do magazynu w Rejonie Dystryktu w Kępnie.

13. Zabudowane urządzenia oświetlenia drogowego stanowią będąc majątek inwestora, a prace związane z ich montażem zostaną w całości zrealizowane jego kosztem i staraniem.

14. Zabudowa urządzeń oświetlenia drogowego zostanie wykonana na podstawie umowy udostępnienia konstrukcji wsporczych (stupów), której zawarcie winno nastąpić po uzgodnieniu dokumentacji projektowej, o której jest mowa w pkt 1 oraz przed przystąpieniem do realizacji przedmiotowego zadania.

15. ENERGA - OPERATOR SA dokona ostatecznej weryfikacji ilości stupów będących przedmiotem najmu dopiero po określeniu warunków przylączenia do sieci (druk stosownego wniosku do pobrania ze strony internetowej [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl)) i przedłożeniu do uzgodnienia dokumentacji projektowej. W przypadku niezgodności z założeniami ilościowymi planowanymi do udostępnienia stupów energetycznych, konieczne będzie w takiej sytuacji ponowne przygotowanie projektu umowy z poprawnymi danymi w tym zakresie.

16. O dodatkowe dane i ewentualne szczegóły dotyczące niniejszych warunków należy wystąpić do Rejonu Dystryktu w Kępnie.

17. Niniejsze warunki udostępnienia stupów energetycznych tracą ważność 1 roku od daty otrzymania przez Urząd Gminy Baranów projektu umowy.

18. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska inwestora uznawane będzie jako ich akceptacja.

Sprawę prowadzi Pan Grzegorz Kałuża, tel. 62-765 89 82.

Z poważaniem

Kierownik  
Wydziału Dokumentacji  
Energa operator  
Grzegorz Kałuża

Za zgodność z  
ORYGINAŁEM  
ASYSTENT PROJEKTANTA  
mgr inż. Krzysztof Górecki

Kto:  
44MMD - w/m

# OBLICZENIA TECHNICZNE

MROCCZEN H

DANE:

0,1kW

Moc na jednego odbiorcę:

W stacji zaprojektowano wkładkę o charakterystyce zwłocznej  
i prądzie znamionowym:

16A

Stacja transformatorowa nr:

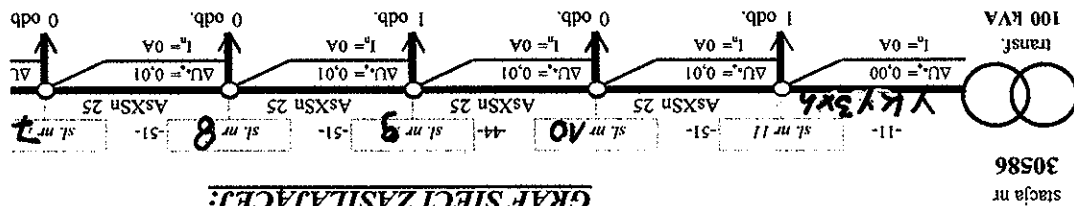
30586

MROCCZEN H

Obwód: 2

Transformator o mocy:

100kVA



GRAF SIECI ZASILAJĄCEJ

inż. MARIAN GÓRECKI  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robot  
w Specjalności Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-63/84 U.W. Kalisz  
JANKOWY 68 • 63-600 Kępno

ASYSTENT PROJEKTANTA

mgr inż. Krzysztof Górecki

Spadek napięcia mniejszy od dopuszczalnego 10%

## PETLA ZWARCIA

	R[Ω]	X[Ω]
transformator	0,03520	0,06270
linia zasilająca	1,58647	0,00000
razem	1,62167	0,06270

Impedancja pętli zwarcia  $Z = (R^2 + X^2)^{1/2} = 1,6229 \Omega$   
Prąd zwarciaowy  $I_z = (0,8 \cdot 230) / Z = 108,45 A$   
Prąd wyładowy  $I_w = k \cdot I_{BN} = 40 A$

gdzie:  
 $I_{BN} = 16A$   
 $k = 2,5$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest spełniony!  $t < 5s$

# OBLICZENIA TECHNICZNE

MROCCZEN H

DANE:

Moc na jednego odbiorcę:

0,1kW

W złączu zaprojektowano wkładkę o charakterystyce zwłoczonej i prądzie znamionowym:

16A

Stacja transformatorowa nr:

30586

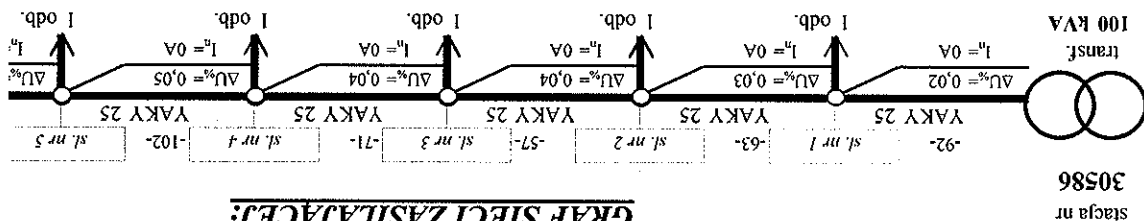
MROCCZEN H

Obwód: 2

Transformator o mocy:

100kVA

## GRAF SIECI ZASILAJĄCEJ



Spadek napięcia mniejszy od dopuszczalnego 10%

mgr inż. Krystian Górecki  
ASYSTENT PROJEKTANTA

inż. MARIAN GÓRECKI  
Upr. Projektant, kierownik budowy i Robot  
w Specjalności Instalacyjno-Montażowych  
w zakresie Sieci i Stacji Elektroenergetycznych  
Nr 7342-61 94 U.W. Kalisz  
JANKOWY 681 • 63-600 Kępno

## PĘTLA ZWARCIA

transformator	linia zasilająca	razem
0,03520	1,83529	1,87049
0,06270	0,00000	0,06270
R[Ω]		X[Ω]

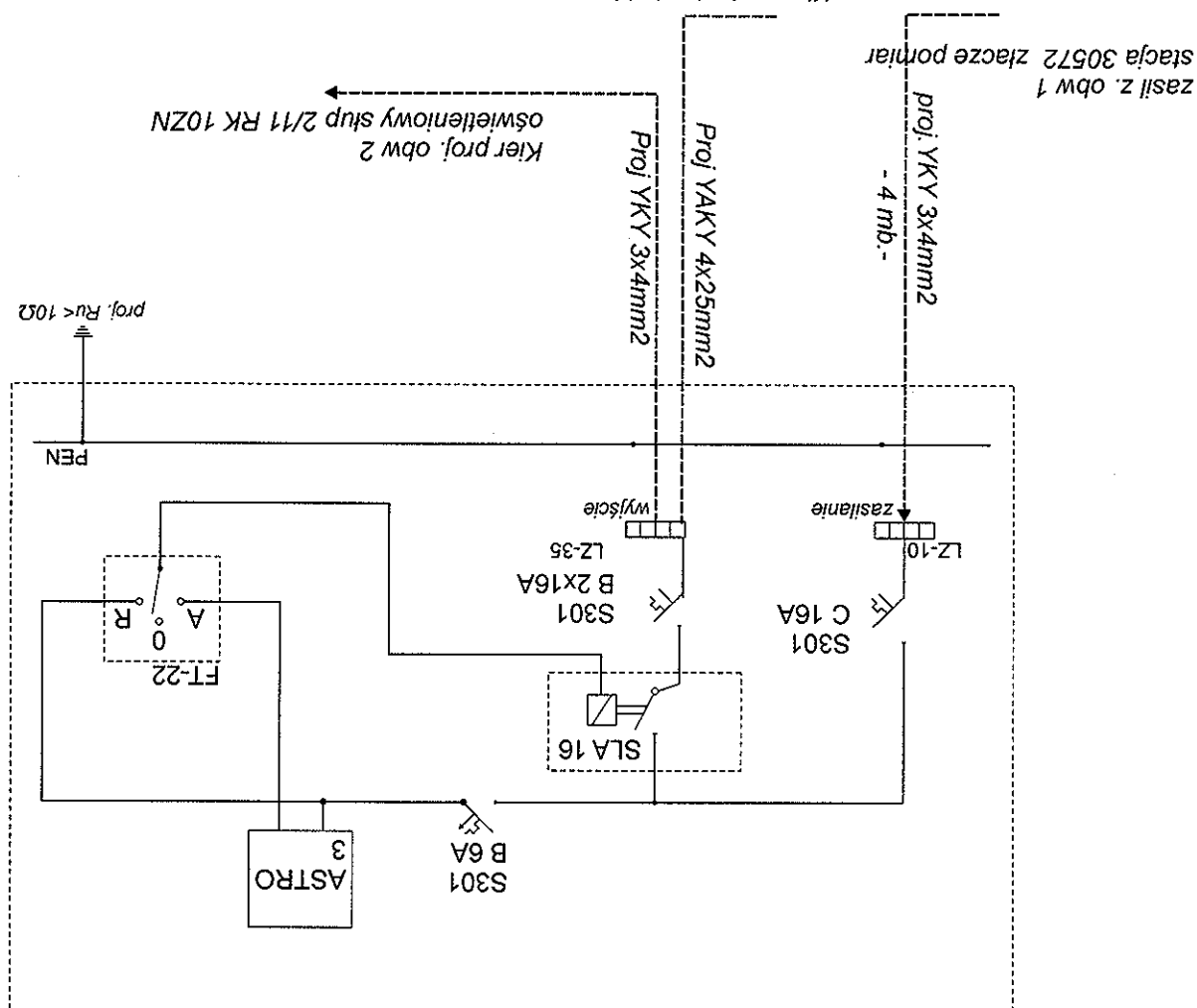
Impedancja pętli zwarcia  $Z = (R^2 + X^2)^{1/2} = 1,8715 \Omega$   
Prąd zwarciovowy  $I_z = (0,8 \cdot 230) / Z = 94,04 A$   
Prąd wyłączalny  $I_w = k \cdot I_{BN} = 40 A$

gdzie:  
 $I_{BN} = 16A$   
 $k = 2,5$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest spełniony!  $t < 5s$

63-600 Képno  
tel. 62 782-89-00  
fax 62 782-89-01

STAROSTWO POWIATOWE  
W KĘPNIE  
ul. Kościuszkі 5  
63-600 Kępno  
tel. 62 782-89-00  
fax 62 782-89-01



Zasilanie: - ze stacji: słup 2/11RK 10ZN  
(30586 Mroczek układ sterowniczy)

GMINA Baranów

Investor:

Objekt:

temat:

Projektant:

**Opracowanie:**

mgr inż. K. Górecki  
Nr 7342-61/94 U.W. Kalisz  
w Zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robot  
inż. MARIAN GÓRECKI  
Podpis :  
imię i nazwisko :

Rys. 3

## INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

STAROSTWO POWIATOWE  
W KĘPNIE  
ul. Kościuszkі 5  
63-600 Kępno  
tel. 62 782-89-00  
fax 62 782-90-01

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120,poz. 1126)

**Nazwa obiektu:** linia oświetlenia 04kV na istniejącej trasie linii nN i kablowa wraz z latarniami i opravami

**Adres budowy:** Mioczen ze stacji transformatorowej 30586

**Inwestor:** Gmina Baranów ul Rynek 21

**Projektant:**



## CZĘŚĆ OPISOWA

1. zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów ;  
-budowa linii oświetleniowej 04kV wraz z oparami oświetleniowymi na istniejących słupach linii napowietrznej 04kV i kablowej wraz z latarniami:- roboty na wysokości do i powyżej 5,0m

2. wykaz istniejących obiektów budowlanych ;

-droga gminna  
-czyrna linia linia napowietrzna 04kV i SN 15kV.  
3. wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ;  
-droga gminna  
-czyrna linia linia napowietrzna 04 i 15kV  
-praca na wysokości ponad 5,0m

-roboty przy użyciu dźwigu i podnośnika  
4. wskazanie dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia ;  
-droga – ruch pojazdów  
-czyrna linia, linia napowietrzna 04 i 15kV - odległości  
-praca na wysokości ponad 5,0m

5. wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych ;  
-instruktaż przeprowadzony przez kierownika robót ze wskazaniem miejsc zagrożeń i czasem ich wystąpienia,

-instruktaż i nadzór szczegółowy na stanowisku pracy prowadzony przez brygadziestę  
6. wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnie zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń ;  
-wyposzenie techniczne brygady w środki transportu, sprzętu, i narzędzia gwarantujące prawidłowe oraz zgodne z przepisami: dokumentacją projektową i instrukcjami montażowymi wykonanie poszczególnych elementów zadania,  
-organizacja pracy zapewniająca optymalne i bezpieczne jej wykonanie,  
-okresowe szkolenia pracowników z zakresu wprowadzania nowych technologii oraz zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy,

-okresowe egzamininy z bhp, p.poż oraz grupy kwalifikacyjne  
-wykonanie robót na czynnych obiektach elektroenergetycznych na podstawie polecenia pismem wydane przez pracowników energetyki zawodowej,  
-instrukcje ogólne i szczegółowe na miejscu pracy zgodnie z p.5

W związku z powyższym konieczne jest opracowanie „planu bioz” przed rozpoczęciem prac.

Jankowy 30-07-2013r.

inż. MARIAN GORECKI  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robot  
w Specjalności Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-81/24 U.V. Kalisz  
JANKOWY 68 • 63-600 Kępno

ASYSTENT PROJEKTANTA

mgr inż. Krzysztof Gorecki