

| | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | 4 |

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BRANŻA ENERGETYCZNA

INWESTOR:

*Gmina Miejska Kętrzyn
ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn*

ADRES BUDOWY:

*Działki:
Nr 43, 73, 104 obręb 7 m. Kętrzyn
w jednostce ewidencyjnej Kętrzyn,
powiat kętrzyński, woj. warmińsko-mazurskie*

OBIEKT:

Przebudowa ulicy Marii Zientary Malewskiej w Kętrzynie

Obiekt budowlany kategorii XXVI

PROJEKTOWAŁ:

Jan Kondak

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

| | |
|---|----|
| OPIS TECHNICZNY | 3 |
| OBLICZENIA TECHNICZNE | 5 |
| RYSUNKI | 7 |
| INFORMACJA BIOZ | 9 |
| OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA | 10 |
| KOPIA UPRAWNIENÍ I PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB | 11 |
| ZAŁĄCZNIKI: (warunki, decyzje, itp.) | 13 |

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest:

a) budowa nowego oświetlenia ul. Zientary-Malewskiej w Kętrzynie w zakresie:

- budowa linii kablowych oświetleniowych YAKY 4x25, dł. 360m;
- budowa latarni na słupach aluminiowych z wysięgnikiem o wys. 8,5m
oprawa z panelem LED – 9 kpl;
- budowa latarni na słupach aluminiowych typu parkowego o wys. 5,0m
oprawa z panelem LED – 2 kpl.

b) demontaż istniejących opraw oświetlenia w zakresie:

- demontaż istniejących opraw z wysięgnikami i zabezpieczeniami – 4kpl.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Kętrzyn w kwartale terenu położonym pomiędzy ulicami Bydgoską, Chopina, rzeką Guber, Poznańską, Gdańską (od skrzyżowania z ul. Poznańską) i granicą administracyjną miasta Kętrzyn
- Warunki przyłączenia wydane przez Energa-Operator;
- Warunki techniczne Energa-Oświetlenie;
- Warunki techniczne wydane przez Burmistrza Miasta;
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa;
- Obowiązujące przepisy i normy;
- Projekty innych branż i wytyczne inwestora.

3. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA.

- Napięcie robocze.....230V, 50 Hz
- Ochrona przy uszkodzeniusamoczynne wyłączanie zasilania
- Moc przyłączeniowa projektowanego oświetlenia..... 319 W
- Dopuszczalny spadek napięcia..... $\Delta u < 4\%$
- Układ pomiarowy..... w projektowanym złączu pomiarowym

4. STAN ISTNIEJĄCY.

Wzdłuż ul. Olsztyńskiej i ul. Zientary-Malewskiej przebiega linia napowietrzna AsXSn 4x70+25 zasilana ze stacji transf. nr K-0670 „Kętrzyn Bydgoska”. Tor oświetleniowy linii jest zasilany z szafki oświetleniowej na stacji K-0670. Istniejące oświetlenie uliczne wykonane jest oprawami BGP 340/56W zamontowanymi na wybranych słupach. Poza urządzeniami elektroenergetycznymi występują także sieci teletechniczne, gazowe i wod-kan.

5. STAN PROJEKTOWANY.

Budowę przyłącza zalicznikowego i szafki oświetleniowej obejmuje projekt oświetlenia ul. Olsztyńskiej. Oświetlenie ulicy Olsztyńskiej musi być wykonane przed budową oświetlenia objętego niniejszym projektem.

- Linie kablowe oświetleniowe

Projektowane linie oświetleniowe wykonać kablem YAKY 4x25. Kable na całej długości należy układać rurach HDPE \varnothing 50 o sztywności obwodowej min. 11,0 kN/m², koloru niebieskiego (z oznaczeniem trasy folią), zgodnie z normą SEP-E-004: 2014. Kabel w rurze osłonowej może być ułożony bezpośrednio w gruncie, bez piasku, jednak grunt rodzimy nie może zawierać gruzu, kamieni, itp. Pod chodnikami kable oświetleniowe można układać na głębokości 50 cm. Przy słupach oświetleniowych, mufach i szafkach rozdzielczych pozostawić zapas kabla dł. 1,5 m.

- Latarnie

Latarnie zostaną rozmieszczone poza skrajnią drogi (min. 0,5m od lica słupa). Konstrukcja latarni musi spełniać wymagania bezpieczeństwa biernego słupów oświetleniowych przy zderzeniu z pojazdem zgodnie z wymaganiami normy EN 40-5:2004 zał. ZA.

Budowa latarni oświetlenia drogowego:

- słup aluminiowy z wysięgnikiem łukowym anodowany na kolor naturalny, o wysokości całkowitej 8,5m z wnęką umożliwiającą montaż tabliczki bezpiecznikowej. Długość wysięgnika jak na planie sieci. Fundament prefabrykowanym B70 (33x33x100) cm.
- oprawa wyposażona w panel LED37-3S/740, 329W o wskaźniku oddawania barw Ra min. 70;
- zabezpieczenie oprawy we wnęce słupów - TB1 z wkładką 6A/gG;
- połączenie oprawy z zabezpieczeniem - YDYżo 5x2,5/750V;
- maksymalny rozstaw latarni – 32m, kąt pochylenia oprawy $\alpha=15^\circ$.

Budowa latarni typu parkowego:

- słup aluminiowy anodowany na kolor wskazany przez inwestora, bez wysięgnika o wysokości 5,0m i średnicy przy podstawie \varnothing 120 mm na fundamencie prefabrykowanym B-51 z wnęką umożliwiającą montaż złącza bezpiecznikowego, np. SAL DP-58, lub inny równoważny;
- oprawa wyposażona w panel LED, min. strumień oprawy 2600lm, max. moc z uwzględnieniem wszystkich strat – 39W, II klasie izolacji, IP65, np. OS-1 LED (montaż do góry) lub równoważna;
- zabezpieczenie oprawy we wnęce słupów - złącza TB-1 II klasa izolacji, IP54 z wkładką 6A/gG;
- połączenie oprawy z zabezpieczeniem - YDYżo 5x2,5/750V.

- Sterowanie.

Sterowanie zostało ustalone w projekcie oświetlenia ul. Olsztyńskiej.

Oprawy oświetleniowe muszą być wyposażone w autonomiczny przekaźnik czasowy APC-LED, pozwalający na redukcję mocy i strumienia w godzinach nocnych.

5.3 OCHRONA OD PRZEPIĘĆ.

Ochrona od przepięć do 4kV zrealizowana jest na ochronnikach nn zamontowanych na przewodach linii. Dodatkowo w szafce SO-670/M przewiduje się montaż ochronników od przepięć klasy I+II ograniczającego przepięcia do 1kV. Oprawy oświetleniowe powinny posiadać autonomiczną ochronę od przepięć dla zasilacza i diod LED.

5.4 CHRONA OD PORAŻEŃ.

Ochrona podstawowa zostanie zapewniana przez izolację podstawową części czynnych. Jako środek ochrony przy uszkodzeniu w sieciach nn przyjęto samoczynne wyłączanie zasilania po czasie nie dłuższym niż 5s. Układ sieciowy w obwodach oświetlenia TN-C. We wnękach słupów przewód PEN należy przyłączyć do zacisku ochronnego (uziemiającego) słupa i dokonać rozdziału na ochronny PE i neutralny N. Przewód PE przyłączyć do zacisku ochronnego oprawy.

W słupie L18 i w szafce oświetleniowej wykonać dodatkowe uziemienie przewodu PEN. Przyjęto uziom prętowy pomiedziowany \varnothing 14,2 dł. 6m.

W obwodach odbiorczych zawierających gniazda wtyczkowe zastosować środek uzupełniający – wyłącznik różnicowoprądowy wysokoczuły (30mA).

6. DEMONTAŻE

Rozpoczęcie robót przez wykonawcę może nastąpić po przekazaniu placu budowy i dopuszczeniu do prac. Zdemontowane materiały istniejącego oświetlenia drogowego przekazać w miejsce wskazane przez inwestora.

7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

8. UWAGI KOŃCOWE:

- inwestor musi przestrzegać postanowień zawartych w decyzjach, opiniach, uzgodnieniach, warunkach przyłączenia, itp. załączonych do projektu budowlanego;
- wszystkie przewody, kable, aparaty i urządzenia elektryczne muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego do stosowania w budownictwie;
- po wykonaniu robót budowlano-montażowych należy wykonać sprawdzenia wg PN-HD 60364-6.

OBLICZENIA TECHNICZNE.

1. DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ.

Obciążenie projektowanej szafki SO-670/M

$$P_B = 19 \times 29 = 551 \text{ W, stąd prąd obciążenia } I_B = \frac{551}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 0,86 \text{ A}$$

do powyższego obciążenia przyjęto:

- zabezpieczenie obwodu oświetleniowego: wyłącznik instalacyjny B-6A
- zabezpieczenie główne w szafce: 3xWTN00 10A/gG
- kabel obwodów oświetleniowych: YAKY 4x25mm² o $I_z = 66 \text{ A}$
(PN-IEC 30364-5-523, tab. 52-C3 kolumna 7)

$$\text{oraz } I_z \geq \frac{1,6 \times 10}{1,45} = 11,03 \text{ A}$$

Spełnienie warunku $I_z \geq I_B / 1,45$ oznacza równocześnie prawidłowy dobór zabezpieczenia przewodów przy zwarcu.

Spadek napięcia

Spadek napięcia w projektowanej linii przy założeniu obciążenia skupionego na końcu obwodu, tj. w latarni nr L18, dł. około 636m

$$\Delta U = \frac{100 \times 551 \times 636}{33 \times 25 \times 400^2} = 0,27 \% < 4\%$$

2. OBLICZENIA OŚWIETLLENIA.

Dla projektowanej drogi przyjęto sytuację oświetleniową D3 i klasę oświetleniową S4 dla jezdni i S5 dla chodników, według PN-EN 13201 „Oświetlenie dróg”.

Zalecenia oświetleniowe dla jezdni są następujące: $E_m \geq 5 \text{ lx}$; $E_{\min} \geq 1$

a wyniki z obliczeń są następujące: $E_m = 5,94 \text{ lx}$; $E_{\min} = 3,0$

Zalecenia oświetleniowe dla chodników są następujące: $E_m \geq 3 \text{ lx}$; $E_{\min} \geq 0,6$

a wyniki z obliczeń są następujące: $E_m = 4,27 \text{ lx}$; $E_{\min} = 3,16$

Obliczenia wykonano przy pomocy programu „Dialux 4”.

3. OBLICZENIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZY USZKODZENIU.

Założono:

- reaktancja systemu $X_S = 0$, moc zwarciowa $S_Z = \infty$;
- zwarcia w latarni nr L12: YAKXS 4x25, dł. około 496m
i zabezpieczenie w SO-503: WTN-00 50A/gG prod. ETI;
- dane układu zasilającego: trafo 250kVA; linia kablowa YAKY 4x120, 45m;
linie oświetleniowe YAKY 4x25, 636m.

Zwarcie w SO-670/M

| Element pętli zwarcia | | | | Rj[Ω] | Xj[Ω] |
|-----------------------|---------------|-------|-------------------|-------|-------|
| 1 | Transformator | [kVA] | 250 | 0,010 | 0,027 |
| 2 | Linia napow. | [m] | AsXS _n | 0,000 | 0,000 |
| 3 | Linia kablowa | [m] | 45 Al 120 | 0,011 | 0,004 |
| 4 | Linia kablowa | [m] | 12 Al 25 | 0,015 | 0,000 |
| 5 | Linia kablowa | [m] | Al 25 | 0,000 | 0,000 |

| | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-----|---------------------|--------------------|------------------------------------|
| 6 | R[Ω] | X[Ω] | Z[Ω] | Zs[Ω] | k | I _{bn} [A] | I _a [A] | Z _s *I _a [V] |
| 7 | 0,062 | 0,034 | 0,071 | 0,071 | 5,7 | 160 | 912 | 64 |

Dla t=5s i U_o=230V ochrona od porażeń jest

SKUTECZNA

Zwarcie w L18

| Element pętli zwarcia | | | | Rj[Ω] | Xj[Ω] | |
|-----------------------|---------------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 1 | Transformator | [kVA] | 250 | 0,010 | 0,027 | |
| 2 | Linia napow. | [m] | AsXSn | 0,000 | 0,000 | |
| 3 | Linia kablowa | [m] | 45 | Al 120 | 0,011 | 0,004 |
| 4 | Linia kablowa | [m] | 12 | Al 25 | 0,015 | 0,000 |
| 5 | Linia kablowa | [m] | 624 | Al 25 | 0,756 | 0,000 |

| | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-----|--------|-------|----------|
| 6 | R[Ω] | X[Ω] | Z[Ω] | Zs[Ω] | k | Ibn[A] | Ia[A] | Zs*Ia[V] |
| 7 | 1,575 | 0,034 | 1,575 | 1,575 | 5,0 | 10 | 50 | 79 |

Dla t=5s i Uo=230V ochrona od porażeń jest **SKUTECZNA**

4. OBLICZENIA ZWARTCIOWE.

Obliczenia przeprowadzono dla zwarcia w projektowanej latarni nr L18 i szafce SO-670/M.

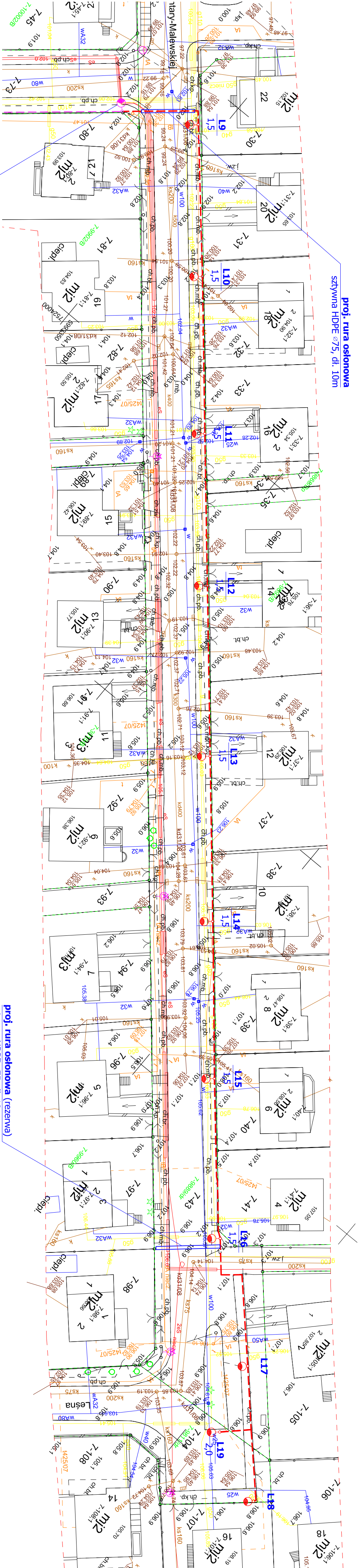
Do obliczeń przyjęto parametry układu zasilającego jak w pkt 3 obliczeń.

Największy prąd zwarcia wystąpi przy zwarcu w SO-670/M i wyniesie:

$$I_k'' = \frac{1,0 \cdot 400}{\sqrt{3} \cdot Z_{3f}} = \frac{1,0 \cdot 400}{0,0472} = 4,9 \text{ kA}$$





Najmniejszy prąd zwarcia wystąpi przy zwarcu w latarni nr L18 i dla rezystancji przewodów przeliczonej do temperatury 80°C wyniesie:

$$I_k'' = \frac{0,95 \cdot 230}{Z_{1f}} = \frac{0,95 \cdot 230}{1,95} = 0,11 \text{ kA}$$



- UWAGI:**
- Ochrona przy uszkodzeniu: samoczynne wyłączenie zasilania, układ sieci TN-C w sieci rozdzielczej i TN-S w latarniach.
 - Zaznaczone na planie istniejące oświetlenie (oprawa, wysięgnik i zabezpieczenie) na linii napowietrznej należy zdemontować i dostarczyć do magazynu inwestora.
 - Nowe oświetlenie: latarnie i linie kablowe pozostaną na majątku inwestora.
 - W latarni krańcowej oświetlenia ulicznego (nr L18) wykonać uzziemienie przewodu PEN, oporność uzziemienia R<30Ω.

OZNACZENIA:



nr kolejny
projektowanej latarni

dl. wysięgnika w [m]

L13

1,5

Proj. latarnia oświetlenia ulicznego

Proj. latarnia typu parkowego

Proj. oprawa oświetlenia na słupie linii napowietrznej (pozostaje bez zmiany)

Proj. oprawa oświetlenia na słupie linii napowietrznej (do demontażu)

Proj. kable 0,4kV oświetleniowe (ul. Olsztyńska)

Proj. kable 0,4kV oświetleniowe (ul. Zienitany-Malewskiej)

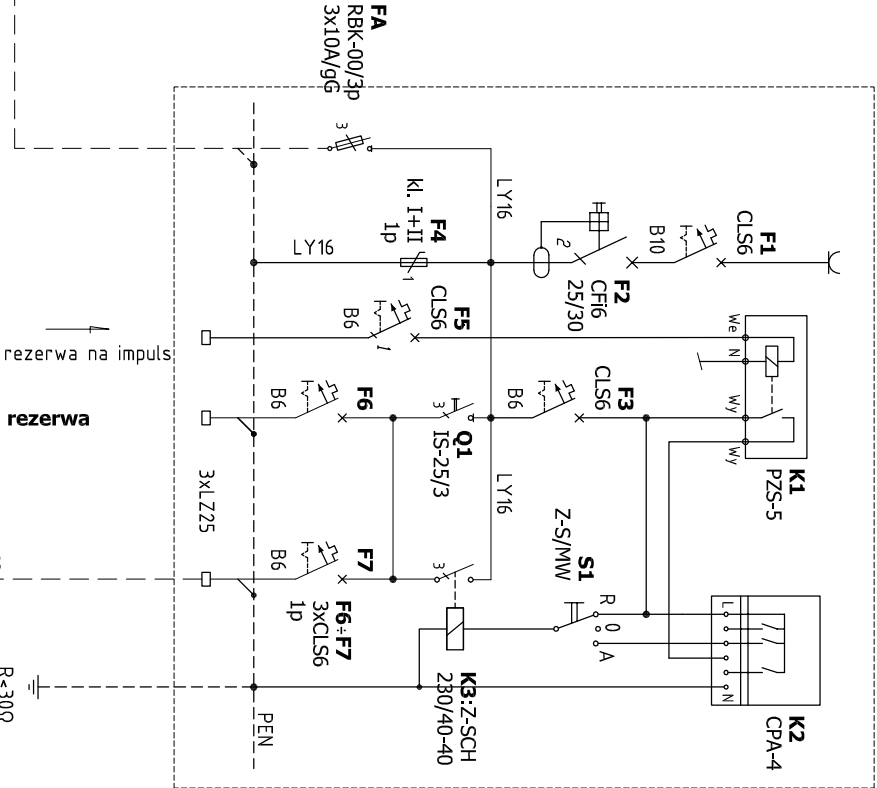
Projektowane kable oświetleniowe i sterujące na całej ich długości układać w rurach osłonowych HDPE ø50.

| AUTOR | RYSUNEK | OBIEKT |
|---|--------------------------------------|-------------------------|
| PRZEBUDOWA ULICY ZIĘTARY MALEWSKIEJ W KĘTRZYŃCIE. | | |
| Nr rys: E-1 | Skala: 1:500 | Data: XI - 2016 |
| Funkcja: Projektant | Imię i nazwisko: mgr inż. Jan Kondak | Nr uprawnień: SUW-51/93 |
| | | Podpis: |

proj. złącze pomiarowe
(wykona Energa Operator)

granica
eksploatacyjna

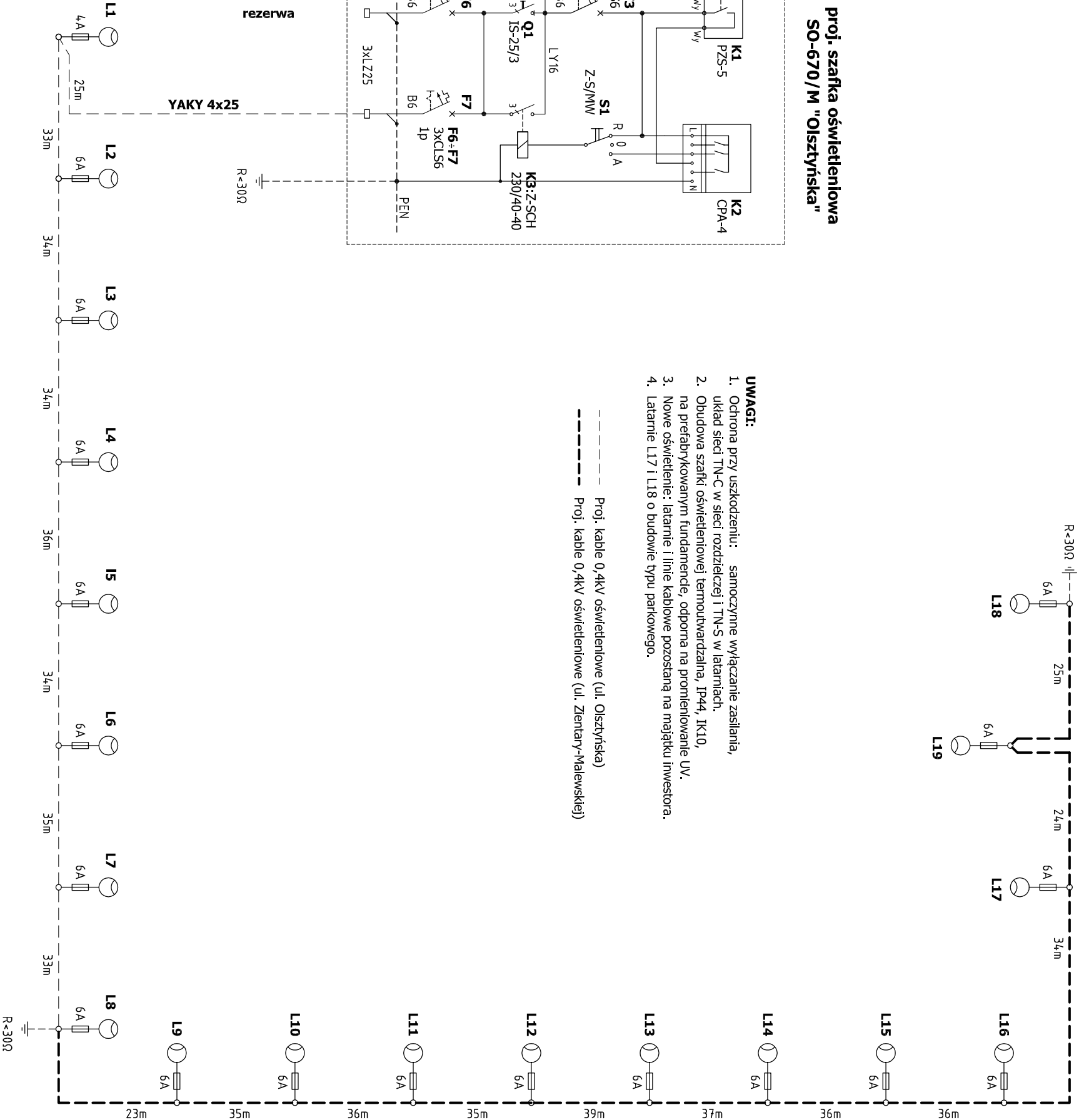
linia zasilająca (włz): YAKY 4x25
dł.12m/trasa 6m



proj. szafka oświetleniowa
SO-670/M "Olsztyńska"

- UWAGI:**
- Ochrona przy uszkodzeniu: samoczynne wyłączenie zasilania, układ sieci TN-C w sieci rozdzielczej i TN-S w latarniach.
 - Obudowa szafki oświetleniowej termoutwardzalna, IP44, IK10, na prefabrykowanym fundamencie, odporna na promieniowanie UV.
 - Nowe oświetlenie: latarnie i linie kablowe pozostaną na majątku inwestora.
 - Latarnie L17 i L18 o budowie typu parkowego.

----- Proj. kable 0,4kV oświetleniowe (ul. Olsztyńska)
----- Proj. kable 0,4kV oświetleniowe (ul. Zientary-Malewskiej)



| OBIEKT | | | |
|--|---------------------|--------------|--------|
| PRZEBUDOWA ULICY OLSZTYŃSKIEJ W KĘTRZYNIE. | | | |
| RYSUNEK | | | |
| SCHEMAT ZASILANIA. | | | |
| Nr rys: | E-2 | Skala: | ---- |
| Funkcja | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
| Projektant | mjr inż. Jan Kondak | SUW-51/93 | |
| Data: XI - 2016 | | | |

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego

Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA UL. ZIENTARY-MALEWSKIEJ.

Temat: **BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO.**

Adres obiektu: Kętrzyn, ul. Zientary-Malewskiej

1. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego:
 - wykopy pod kable, fundamenty i uziomy;
 - układanie rur osłonowych i kabli,
 - zasypywanie wykopów;
 - montaż i stawianie kompletnych latarni;
 - montaż uziomów szpilekowych i przewodów uziemiających;
 - montaż opraw oświetlenia drogowego i osprzętu na słupach linii napowietrznej;
 - demontaż oświetlenia ulicznego;
 - wykonanie badań odbiorczych.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - budynki mieszkalne, drogi publiczne;
 - sieci uzbrojenia terenu: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, wod – kan.
3. Elementy zagospodarowania terenu mogące spowodować zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - czynne linie elektroenergetyczne, gazowe;
 - ruch pojazdów na istniejących drogach.
4. Przewidywane zagrożenia podczas prowadzenia robót i ich zapobieganie:
 - a) zagrożenia występujące przy robotach ziemnych:
 - upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu;
 - zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym;
 - b) zagrożenia występujące przy montażu słupów oraz związanych z układaniem kabli:
 - uderzenie pracownika spadającymi narzędziami i materiałami podczas wykonywania robót przy użyciu podnośnika samochodowego;
 - upadek z rusztowania lub drabiny podnośnika,
 - porażenie prądem elektrycznym podczas prac w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych.
 - c) zagrożenia występujące przy robotach pomiarowych:
 - porażenie prądem elektrycznym podczas prac w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych.
5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani przez kierownika budowy z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Wejście wykonawcy do prac związanych z robotami na istniejących urządzeniach PGE Dystrybucja może nastąpić po przekazaniu wykonawcy placu budowy potwierdzonym protokołem. Prace w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych prowadzi się na polecenie pisemne i po dopuszczeniu do robót zgodnie z przepisami instrukcji bezpiecznej pracy w PGE. Dopuszczeni do tych prac pracownicy muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

 - wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
 - udzielania pierwszej pomocy.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

OŚWIADCZENIE

Projekt budowlany:

Nazwa obiektu: OŚWIETLENIE UL. ZIENTARY-MALEWSKIEJ W KĘTRZYNIE.

Adres obiektu: Kętrzyn, ul. Zientary-Malewskiej.

Nr ew. działek: 73, 43, 104 obręb 7 m. Kętrzyn

Inwestor: Gmina Miejska Kętrzyn
11-400 Kętrzyn, ul. Wojska Polskiego 11

Został opracowany zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, z wymaganiami Prawa Budowlanego, obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

KOPIA UPRAWNIEŃ

**URZĄD WOJEWÓDZKI
w Suwałkach**

(pieczęć)

Nr SUW - 51/93

Suwałki, dnia 24 maja 1993 r.

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §4ust.2, §5ust.1, §6ust.1, §7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "d"
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
z późniejszymi zmianami
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwier-
dza się, że: Obywatel(ka) JAN KONDAK
(imię i nazwisko)
magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)
urodzony(a) dnia 20 lutego 19 54 r. w Giżycku
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - - - - -
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(kę) JAN KONDAK
(imię i nazwisko) jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych-
obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe
linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-
mentów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrz-
nych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń
elektroenergetycznych. - - - - -

Z up. WOJEWODY
[Podpis]
mgr inż. **Włodzisław Kozłowski**
Dyrektor Wydziału Budownictwa
Przedsiębiorstwa Budowlano-Montażowego
Architekt Wojewódzki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-TKB-KH4-AHD *

Pan Jan Kondak o numerze ewidencyjnym WAM/IE/1149/01
adres zamieszkania al. Wojska Polskiego 16a, 11-500 Giżycko
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-04 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



**Energa****OŚWIETLENIE**

T +48 58 760 77 20
F +48 58 760 77 22 www.energa-oswietlenie.pl

Toruń, dnia 15.11.2016r.

**Zbiniew Płazewski
Spytkowo 78
11-500 Giżycko**

Dotyczy: wydania warunków technicznych demontażu urządzeń oświetleniowych i przebudowy oświetlenia na ul. Olsztyńskiej i Zientary-Malewskiej w Kętrzynie

W odpowiedzi na złożony wniosek ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. wyraża zgodę na demontaż urządzeń oświetleniowych przy ul. Olsztyńskiej i Zientary-Malewskiej w miejscowości Kętrzyn zasilanych ze stacji transformatorowej nr 0670 Kętrzyn Bydgoska.

W związku z powyższym należy:

1. Opracować projekt budowlany nowego oświetlenia ulicznego. Projekt uzgodnić z Energa Oświetlenie Sp. z o.o.
2. W projekcie przebudowy urządzeń oświetleniowych należy uwzględnić:
 - zachowanie ciągłości zasilania urządzeń oświetleniowych na pozostałych ulicach, a w szczególności ul. Leśnej;
 - ewentualny demontaż zbędnych urządzeń oświetleniowych;
 - Zdemontowane urządzenia należy zagospodarować w następujący sposób:
 - kable i przewody oświetleniowe, wysięgniki, osprzęt – przekazać na złom i rozliczyć się dokumentami z Energa Oświetlenie Sp. z o.o..
3. **Nie wyrażamy zgody na łączenie nowo budowanego oświetlenia drogowego z istniejącym majątkiem oświetleniowym. Pozwoli to na przejrzyste rozdzielanie własności oświetlenia w Mieście Kętrzyn. W celu zasilania nowych obwodów należy przewidzieć odrębne zasilanie i sterowanie.**
4. Prace wykonywać zgodnie z postanowieniami normy SEP-E-004.
5. Demontaż urządzeń zostanie wykonany kosztem i staraniem Inwestora według opracowanego i uzgodnionego projektu.
6. Warunkiem przystąpienia do prac budowlano-montażowych związanych z przebudową urządzeń jest uzyskanie uzgodnienia projektu przez Energa Oświetlenie Sp. z o.o..

Powyższe ustalenia ważne są przez okres 2-let od daty niniejszego pisma.

Z poważaniem

Sprawę prowadzi:
Robert Wierzbicki
Tel. 691-483-052

Główny Specjalista
ds. Realizacji Projektów
Oświetleniowych

Robert Wierzbicki

ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
ul. Rzemieślnicza 17/19
81-855 Sopot

kancelaria.oswietlenie@energa.pl
www.energa-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk – Północ w Gdańsku
VIII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000109164

NIP 585-12-32-055
Regon 191251580

Zarząd:
Piotr Meler – Prezes Zarządu
Jaromir Falandysz – Wiceprezes Zarządu

PEKAO S.A., Nr rachunku: 39 1240 1239 1111 0010 1371 6803
Kapitał zakładowy: 191.621.500,00 zł

**BURMISTRZ
MIASTA KĘTRZYN**

**Gmina Miejska Kętrzyn
Ul. Wojska Polskiego 11
11-400 Kętrzyn**

Kętrzyn, dnia 06 października 2016r.

BEN.7021.37.2016

Dotyczy: warunków technicznych na przebudowę i budowę oświetlenia drogowego – „Opracowanie dokumentacji budowlano wykonawczej ulicy Olsztyńskiej w Kętrzynie”

W odpowiedzi na pismo w sprawie wydania warunków technicznych dotyczących przebudowy oświetlenia drogowego w związku z opracowywaniem dokumentacji projektowej pn. „Opracowanie dokumentacji budowlano wykonawczej ulicy Olsztyńskiej w Kętrzynie”, poniżej przedstawiam wymagania w zakresie standardów technicznych i miejsca podłączenia:

1) Zasilanie i sterowanie zachować bez zmian.

Obecne zasilanie obwodu oświetleniowego:

- ulicy Olsztyńskiej – stacja trafo Bydgoska K-670 kaskada z K-538 Ogrodowa,

2) Słupy do latarni stalowe z fundamentem prefabrykowanym. Propozycje zastosowanych słupów uzgodnić z Zamawiającym.

3) Należy wykorzystać istniejące oprawy LED firmy PHILIPS typ SELENIUM BGP340/56W z automatycznym układem obniżania strumienia w godzinach nocnych, zamontowane na istniejących konstrukcjach. W przypadku konieczności doprojektowania większej ilości punktów świetlnych niż obecna, należy zastosować oprawy identyczne jak istniejące. Zaprojektować pomiędzy wnęką słupa, a oprawą przewód pięciodrutowy YDY 5x2,5.

4) Do zasilenia projektowanych latarni wybudować linie kablowe. Linie wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-76/E-5125. Projektować linię kablową pięciodrutową układaną w rurach ochronnych na całej długości. Pod jezdniami kable układać w osłonie z rur SRS75.

5) Roboty wykonawcze należy prowadzić przy zachowaniu ciągłości pracy istniejącego oświetlenia ulicznego.

6) Przy projektowaniu uwzględnić istniejące przyłączenia projektowanej linii kablowej z istniejącymi liniami napowietrznymi i kablowymi w poniżej wymienionych lokalizacjach:

- Skrzyżowanie Olsztyńska - Wilanowska,
- Skrzyżowanie Olsztyńska - M. Zientary - Malewskiej,
- Skrzyżowanie Olsztyńska - Bydgoska

7) Należy dokonać demontażu istniejącej infrastruktury oświetleniowej. Materiały uzyskane z demontażu i niewykorzystane przy przebudowie oświetlenia drogowego należy przekazać Właścicielowi.

8) Oświetlenie należy zaprojektować zgodnie z normą PN-EN 13201.

9) Przed złożeniem kompletnej dokumentacji projektowej do właściwej jednostki architektoniczno budowlanej zgodnie z ustawą Prawo budowlane należy uzyskać uzgodnienie tut. urzędu w zakresie przebudowy oświetlenia drogowego.

Z poważaniem

Z up. Burmistrza Miasta

Inspektor

Karol Kwiatkowski
Karol Kwiatkowski

Do wiadomości :

1. Zbigniew Płazewski
Spytkowo 78
11-500 Giżycko

Urząd Miasta Kętrzyn, 11-400 Kętrzyn, ul. Wojska Polskiego 11,
e-mail: umketrzyn@miastoketrzyn.pl, www.miastoketrzyn.pl
- godziny pracy: poniedziałek 8.00-16.00, wtorek-piątek 7.30 - 15.30 - Kasa 8.00-15.00
Biuro Obsługi Interaktywna 89 7520520, Sekretariat 89 7520522.