

**Przedsiębiorstwo Projektowo-Handlowo-Usługowe  
Andrzej Baraniak  
62-050 Mosina ul. Gałczyńskiego 10 B**

pphuab@op.pl  
tel. 608 323 523

P T	<i>Elektryczna</i>	1/6
STADIUM	BRANŻA	Egzemplarz
Inwestor:	<i>Miasto i Gmina Kórnik Plac Niepodległości 1 62-035 Kórnik</i>	
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej oraz słupów oświetlenia drogowego</i>	
Obiekt:	<i>w m. Robakowo ul. Szeroka dz. nr 137 Gmina Kórnik</i>	

**PROJEKT**

**BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Projektował:	<b>mgr inż. Andrzej Baraniak</b> <i>mgr inż. Andrzej Baraniak</i> <b>upr. proj. WKP /0218/PWOE/18</b>	<b>mgr inż. Andrzej Baraniak</b> <small>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. uprawnień budowlanych: WKP/0218/PWOE/18 nr wpisu do CRCPUB: 6321/18/A/C</small>
Opracował	<b>mgr inż. Tomasz Dolata</b> <i>Dolata</i>	<i>Dolata</i>
	Imię i Nazwisko - nr uprawnień	Podpis

*Mosina, Październik 2018r.*

PROJEKT UZGODNIONO  
Enea Operator Sp. z o.o.  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA

pod względem zgodności z wydanymi warunkami  
technicznymi przyłączenia nr 22738/08/005/224  
z dnia 19.09.2018 w zakresie WLZ  
~~układu pomiarowego bez uwag~~  
~~z uwagami podanymi w załączonym piśmie~~  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA  
Sprawdzenie traci ważność z upływem terminu  
ważności technicznych warunków przyłączenia.

Uzgodniono nr 0051224/864/18/140 podpis

Września, dn. 19.10.2018 pieczęć imienna

Enea Operator Sp. z o.o.  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA  
Dział Rozwoju i Inwestycji  
Kierownik

Przemysław Janiak

### Zawartość opracowania

nr rozdziału	Temat
1.	Strona tytułowa .
2.	Zawartość opracowania - spis treści.
3.	Warunki techniczne
4.	Oświadczenie projektanta
5	Uzgodnienia
6	Opis techniczny:
6.1.	Charakterystyka ogólna
6.2	Szafa oświetleniowa
6.3.	Linia kablowa oświetlenia ulicznego
6.4.	Słupy oświetleniowe i oprawy
6.5.	Ochrona przeciwporażeniowa .
6.6.	Uwagi końcowe
6.7.	Obszar oddziaływania obiektu
7.	Obliczenia techniczne
7.1.	Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń
7.2.	Skuteczność zerowania
7.3.	Spadek napięcia
8.	Zestawienie materiałów:
9.	Plany i schematy:
9.1.	Plan trasy linii kablowej rys nr 1
9.2.	Schemat szafki oświetleniowej SO rys. nr 2
9.3.	Schematy jednokreskowy rys. nr 3

Miasto i Gmina Kórnik  
ul. Plac Niepodległości 1  
62-035 Kórnik

**Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu: oświetlenie drogowe, Robakowo, ul. Szeroka  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową 2 kW  
na napięciu 0,4 kV  
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

złącze zintegrowane z układem pomiarowo rozliczeniowym;

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI**

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

1.1. przyłączem kablowym o przekroju 35 mm<sup>2</sup> ze słupa linii napowietrznej nn przy ul. Poznańskiej, zasilanego ze stacji transformatorowej nr 54-051, kabel wprowadzić do złącza kablowego zintegrowanego z układem pomiarowo rozliczeniowym;

1.2. złącze kablowo pomiarowe zbudować jako wolnostojące w pasie drogowym w miejscu dostępnym dla służb ENEA Operator Sp. z o.o. z dostępem z od zewnątrz;

1.3. gabaryty złącza kablowo pomiarowego powinny umożliwiać zbudowę zabezpieczenia głównego, zabezpieczenia przedlicznikowego, licznika energii elektrycznej, ewentualnie zegara sterującego, listwę zaciskową;

1.4. drzwiczki złącza kablowo pomiarowego winny być przystosowane do zamknięcia wkładką z kluczem stosowanym w ENEA Operator Sp. z o.o.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

2.1. istniejące urządzenia przystosować do zwiększonego poboru mocy

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

3.1. ze złącza kablowo pomiarowego zintegrowanego z układem pomiarowo rozliczeniowym o którym mowa w pkt 1.2. wykonać zasilanie kablowej szafki oświetleniowej SO;

3.2. z kablowej szafki SO pobudować linie oświetlenia według potrzeb

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym-pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

złącze zintegrowane z układem pomiarowo rozliczeniowym;

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

licznik kWh 1-fazowy 1-strefowy bezpośredni

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

zabezpieczenie główne dobrać wg potrzeb

zabezpieczenie przedlicznikowe - 1 x 13 A w złączu kablowo-pomiarowym

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować jednofazowe ograniczniki mocy umownej

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ**

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .

**VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ**

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

**IX. UWAGI DODATKOWE**

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia

12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłań częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: [www.operator.enea.pl](http://www.operator.enea.pl), w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.
6. Na projektowanej szafce oświetlenia ulicznego SO zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej.

**Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.**

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA  
Dział Rozwoju i Inwestycji  
Kierownik  
*Przemysław Janiak*

## O Ś W I A D C Z E N I E

Ja niżej podpisany

**Andrzej Baraniak**

( imię i nazwisko projektanta lub sprawdzającego )

posiadający uprawnienia budowlane nr **WKP/0218/PWOE/18**

przez **Wielkopolską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa**

po zapoznaniu się z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane oraz Ustawy z dnia 16-kwietnia 2004 o zmianie Ustawy Prawo budowlane ( Dz.U. nr 93 poz. 888 z 2004r zgodnie z art. 20 ust.4 )

### O Ś W I A D C Z A M

Że projekt budowlany: **budowy linii kablowej energetycznej 0,4 kV wraz ze słupami oświetlenia drogowego**

Opracowany dla: **Miasto i Gmina Kórnik Plac Niepodległości 1 62-035 Kórnik**

w miejscowości: **Robakowo ul. Szeroka, Gmina Kórnik**

na działce nr: **137**

Sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

**mgr inż. Andrzej Baraniak**  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. uprawnień budowlanych: **WKP/0218/PWOE/18**  
nr wpisu do CIOBUB: **B22/18/U/C**  
.....

**INFORMACJA**  
**DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	<b>Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej wraz ze słupami oświetlenia drogowego w m. Robakowo ul. Szeroka działka nr 137, Gmina Kórnik</b>
Inwestor: Nazwa i adres Inwestora:	<b>Miasto i Gmina Kórnik, Plac Niepodległości 1, 62-035 Kórnik</b>
Projektant: Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację	<b>Andrzej Baraniak</b>

**CZEŚĆ OPISOWA**

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych etapów.**

- Zamierzenie inwestycyjne obejmuje wykonanie: Linii energetycznej kablowej nn 0,4kV oświetlenia drogowego, szafka oświetlenia SO oraz słupy oświetlenia drogowego

Na sieć składa się:

- Linia kablowa nn 0,4 kV kablem typu YAKY 4\*35 mm<sup>2</sup> dł. 294/336 m, szafka oświetlenia SO oraz słupy oświetlenia drogowego – 8 szt.

Przewiduje się realizację zadania inwestycyjnego jako jednoetapową.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Projektowane złącze kablowe ZK1x-1P realizowane przez Enea Operator

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Prawidłowo wybudowane, to jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, dotychczasowe instalacje nie powinny stanowić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nawiązanie do istniejących urządzeń energetycznych należy wykonywać na polecenie pisemne, wystawione przez upoważnionego pracownika ENEA Operator Sp. z o.o. Rejonu Dystrybucji Września.

**4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912) oraz "Instrukcją Organizacji Bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych i hydrotechnicznych" obowiązującą w Energetyce. Przy organizacji i wykonaniu prac zgodnie z w/w Instrukcją zagrożeń bezpieczeństwa nie przewiduje się. Nawiązanie do istniejących urządzeń energetycznych należy wykonać na polecenie pisemne, wystawione przez upoważnionego pracownika ENEA Operator Sp. z o.o. Rejonu Dystrybucji Września,

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,**

Przewiduje się instruktaż bezpośrednio przed rozpoczęciem prac montażowych określony w "Instrukcją Organizacji Bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych i hydrotechnicznych"

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Podczas prac montażowych nie przewiduje się zagrożenia pożarowego. Prace polegające na nawiązaniu do istniejących urządzeń energetycznych należy wykonać na polecenie pisemne wystawione przez upoważnionego pracownika ENEA Operator Sp. z o.o Rejonu Dystrybucji Września.

**mgr inż. Andrzej Baraniak**  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. uprawnień budowlanych: WIOI/0218/PWDE/AB  
nr wpisu do GROPUBI 6321/15/U/c



WB1-PP.6733.75.2018

**DECYZJA**  
**O LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO**

Na podstawie art. 104 i 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 ze zm.) oraz art. 4 ust. 2 pkt 1 i art. 50 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 04.07.2018 r. (data wpływu: 05.07.2018 r.), złożonego przez:

**Miasto i Gminę Kórnik**  
**Pl. Niepodległości 1, 62-035 Kórnik**

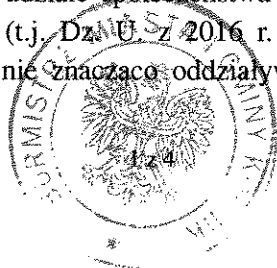
**ustalam na rzecz Wnioskodawcy**  
**warunki lokalizacji inwestycji celu publicznego**

dla przedsięwzięcia:

**budowa elektroenergetycznej linii kablowej 0,4 kV oraz słupów oświetlenia drogowego**  
**na części działki oznaczonej nr ewid. 137,**  
**położonej w obrębie geodezyjnym Robakowo, gmina Kórnik**

Po dokonaniu analizy warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych, oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji, po przeprowadzeniu wizji w terenie, ustalam następujące warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy:

1. Ustalenia dotyczące rodzaju inwestycji:
  - a) rodzaj zabudowy: sieć energetyczna podziemna, słupy oświetlenia drogowego,
  - b) funkcja zabudowy i zagospodarowania terenu: komunikacja, infrastruktura techniczna.
2. Warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego:
  - a) należy uwzględnić ograniczenia wynikające z lokalizacji urządzeń infrastruktury technicznej rozumianych jako przewody lub urządzenia wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłownicze, elektryczne, gazowe i telekomunikacyjne, zlokalizowane pod ziemią, na ziemi lub nad ziemią. Ewentualne kolizje należy usunąć na warunkach określonych przez gestora sieci,
  - b) długość linii:  
- ok. 294 m.
3. Warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:
  - a) planowane przedsięwzięcie nie jest wymienione w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71),
  - b) na etapie budowy i eksploatacji należy zastosować rozwiązanie chroniące środowisko w zakresie gospodarki odpadami, ochrony gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych,
  - c) zgodnie z art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353 ze zm.) organ rozważył, czy przedsięwzięcie może potencjalnie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000 i uznał, że

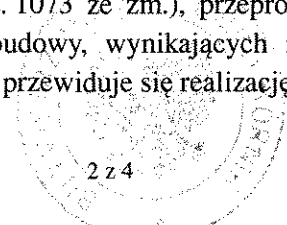


- oddziaływanie to nie nastąpi,
- d) inwestycja zlokalizowana jest w granicach gminnego zespołu stanowisk archeologicznych nr 10,
  - e) postanowieniem nr KZ.4123.10.00142.2018.IV z dnia 13 sierpnia 2018 r. Powiatowy Konserwator Zabytków uznał, że względu na fakt nie zewidencjonowania bezpośrednio w obrębie inwestycji stanowisk archeologicznych, iż realizacja inwestycji jest możliwa bez konieczności prowadzenia badań archeologicznych,
  - f) należy zachować i zgłosić ewentualne napotkane obiekty archeologiczne do Powiatowego Konserwatora Zabytków dla Powiatu Poznańskiego, przy ul. Słowackiego 8.
4. Warunki obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:
- a) zaopatrzenie w wodę:
    - nie dotyczy,
  - b) zaopatrzenie w energię elektryczną:
    - nie dotyczy,
  - c) zaopatrzenie w ciepło:
    - nie dotyczy,
  - d) sposób odprowadzania ścieków:
    - nie dotyczy,
  - e) zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych:
    - nie dotyczy,
  - f) gospodarowanie odpadami:
    - zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy,
  - g) dostęp do drogi publicznej:
    - nie dotyczy.
5. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:
- a) inwestycja nie może pozbawić: dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
  - b) należy zastosować rozwiązania zapewniające ochronę przed: uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.
6. Ochrona obiektów budowlanych na terenach górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych: nie dotyczy.
7. Linie rozgraniczające teren inwestycji wyznaczono na mapie stanowiącej Załącznik nr 1 do decyzji.
8. Teren nie wymaga uzyskania zgody na przeznaczenie gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.
9. Inne warunki: wszelkie prace na terenach zmeliorowanych należy uzgodnić z Rejonowym Związkiem Spótek Wodnych w Śremie - ul. Ogrodowa 39, 63-100 Śrem. W przypadku, kiedy uszkodzenie urządzeń drenarskich zostało spowodowane przez właściciela danej nieruchomości, zobowiązany jest on do ich naprawy na własny koszt.

## UZASADNIENIE

Planowane przedsięwzięcie jest inwestycją celu publicznego zgodnie z art. 6 pkt 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 121).

Na podstawie art. 53 ust. 3 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 ze zm.), przeprowadzono analizę warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych, oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji.



Zgodnie z art. 60 ust. 1 wyżej wymienionej ustawy, dokonano uzgodnienia z właściwymi organami, o których mowa w art. 53 ust. 4 wyżej wymienionej ustawy.

Zgodnie z art. 60 ust. 4 wyżej wymienionej ustawy sporządzenie projektu decyzji powierzono osobie spełniającej warunki określone w art. 5 ustawy.

Reasumując, wnioskowany teren oraz rodzaj inwestycji, przy spełnieniu ustaleń niniejszej decyzji, spełnia wymagania ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 ze zm.).

**W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji decyzji.**

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Poznaniu, które wnosi się za pośrednictwem Burmistrza Miasta i Gminy Kórnik w terminie 14 dni od daty jej doręczenia, zgodnie z art. 127 § 1 oraz art. 129 § 1 i 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 ze zm.).

Zgodnie z art. 127a. § 1 i 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 ze zm.) w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Roboty budowlane na wskazanym terenie można rozpocząć na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę lub po dokonaniu zgłoszenia właściwemu organowi, zgodnie z art. 28 ust. 1, art. 29-30 oraz art. 33 ust. 2 i art. 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290).

Niniejsza decyzja wiąże organ wydający decyzję o pozwoleniu na budowę, zgodnie z art. 55 w związku z art. 64 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 ze zm.).

Organ, który wydał niniejszą decyzję stwierdza jej wygaśnięcie, jeżeli inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę lub dla terenu będącego przedmiotem decyzji o warunkach zabudowy zostanie uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, zawierający ustalenia inne niż w wydanej decyzji. Powyższego przepisu nie stosuje się, jeżeli została wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na budowę (art. 65 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 ze zm.).

Załączniki:

- Załącznik nr 1 - Część graficzna decyzji
- Załącznik nr 2 - Analiza warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji

Opracowanie: mgr inż. arch. Joanna Razmuk – Mikołajczak



URZĄD MIASTA I GMINY KÓRNIK  
Wydział Planowania Przestrzennego  
Plac Niepodległości 1  
62-035 Kórnik

z dnia 26.09.2018

Kórnik, dnia 08.10.2018

URZĄD MIASTA I GMINY KÓRNIK  
Wydział Planowania Przestrzennego  
Plac Niepodległości 1  
62-035 Kórnik

Inspektor  
Mariusz Stodolniak

z up. Burmistrza

Antoni Kalisa  
Pierwszy Wiceburmistrz

Otrzymują:

- Wnioskodawca,
- Strony postępowania wg rozdzielnika w aktach sprawy,
- UMiG do akt.

*Sprawę prowadzi:*

*Specjalista Maria Gawenda*

*Wydział Planowania Przestrzennego UMiG w Kórniku*

*Pokój nr 211, II piętro, tel.: (61) 8-972-606 wew. 591*



Kórnik, 05 WRZ. 2018 2018 r.

Załącznik nr 2 do decyzji nr WB1-PP.6733.75.2018

**ANALIZA WARUNKÓW I ZASAD ZAGOSPODAROWANIA TERENU ORAZ JEGO  
ZABUDOWY ORAZ STANU FAKTYCZNEGO I PRAWNEGO TERENU,  
NA KTÓRYM PRZEWIDUJE SIĘ REALIZACJĘ INWESTYCJI**

na podstawie art. 53 ust. 3 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 ze zm.)

**1. Analiza warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych.**

Nie stwierdzono niezgodności wnioskowanego zamierzenia inwestycyjnego z przepisami odrębnymi.

**2. Analiza stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji.**

Na podstawie informacji zawartych w wypisie z ewidencji gruntów i budynków, prowadzonym przez Starostę na podstawie art. 22 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2101) ustalono, iż działka przeznaczona pod realizację zamierzenia inwestycyjnego stanowi teren, oznaczony symbolem „dr”.

Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1161) oraz klasyfikacją w ewidencji gruntów, teren nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

Opracowanie: mgr inż. arch. Joanna Razmuk - Mikołajczak

mgr inż. arch. Joanna Razmuk-Mikołajczak  
uprawnienia budowlane  
w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń  
Nr uprawnień: 26/WI-POR/K/2014

z up. Burmistrza  
Antoni Kalisz  
Pierwszy Wiceburmistrz

WB1-PP.6727.1.118.2018

## INFORMACJA O TERENIE /DZIAŁCE/

### 1. Podstawa prawna.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w Robakowie – rejon ul. Żernickiej, gm. Kórnik, zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Kórniku Nr XXVI/288/2012 z dnia 26.09.2012 r. /Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 20.02.2013 r. poz. 1745/

### 2. Lokalizacja.

Gmina: Kórnik  
Miejscowość: Robakowo  
Działka nr ewid. 137  
Powierzchnia: 0,4811 ha.

### 3. Rodzaj zabudowy.

Część przedmiotowej działki według ww. planu jest przeznaczona jako tereny dróg publicznych klasy lokalnej – symbol 2KD-L.

### 4. Charakter zabudowy.

Zgodnie z ustaleniami szczegółowymi uchwały.

### 5. Dostępność do drogi publicznej.

Nie dotyczy.

### 6. Zasady uzbrojenia terenu/działki.

Zgodnie z ustaleniami szczegółowymi uchwały.

### 7. Inne warunki i zasady wynikające z planu oraz odrębnych przepisów.

Na wnioskowanej działce według ww. planu znajduje się strefa ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych.

### 8. Załączniki.

- 1) wyciąg z tekstu uchwały;
- 2) kopie rys. planu;
- 3) kopia fragmentu mapy ewidencyjnej.

z up. Burmistrza  
Antoni Kulisz  
Pierwszy Wiceburmistrz

URZĄD MIASTA I GMINY KÓRNIK  
Wydział Plan. i Arch. Przestrzennego  
ul. Niepodległości 1  
62-035 Kórnik

#### Otrzymuje:

Andrzej Baraniak – ul. Gałczyńskiego 10B, 62-050 Mosina

#### Sporządziła:

Maria Gawenda

tel. 618 972 606-607, wew. 591

## PROTOKÓŁ NR GKG.GZ.4091.3104.2018 – odpis

z narady koordynacyjnej dotyczącej uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej na podstawie art. 2 pkt 11, art. 7d pkt 1 i 2, art. 28b, art. 40b.1.pkt 6 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.).

Przedmiot uzgodnienia : **Linia energetyczna 0,4kV oświetlenia drogowego**

wnioskodawca: **Miasto i Gmina Kórnik  
Plac Niepodległości 1  
62-035 Kórnik**

Data wpływu wniosku : **9.07.2018 r.**

Data i miejsce przeprowadzenia narady : **13.07-6.09.2018 r. - P.O.D.G.i K.**

Naradzie przewodniczyła: **Katarzyna Kisiel – Kierownik Zespołu Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu**

**Lokalizacja przedmiotu uzgodnienia:  
obręb Robakowo, ul. Szeroka, dz. 137, gmina Kórnik  
powiat poznański, woj. wielkopolskie**

**Uczestnicy narady oraz ich uwagi i zalecenia:**

**OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ – Artur Jagiełło:**  
Bez uwag.

**POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o. o. O.Z.G. W POZNANIU –Paweł Cieślik:**  
Bez uwag.

**NETIA S.A. – Filip Gruszczyński:**  
Bez uwag.

**INEA S.A – Karolina Adamska:**  
Bez uwag.

**ENEA OPERATOR Sp. z o. o. – Ewa Rakufa-Stachowiak:**  
Bez uwag.

**REJON WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO POZNAŃ (WĘZEŁ TELEINFORMATYCZNY) – Sebastian Olejniczak:**  
Bez uwag.

**AQUANET S.A. –Olga Stachowska:**  
Na skrzyżowaniach z przewodami wodociągowymi i kanalizacyjnymi roboty wykonywać ręcznie, zachowując minimalną odległość pionową 0,3 m.

**ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH– Maciej Walentowski:**  
Nie dotyczy dróg powiatowych.

**POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO-SIECIOWE – Grzegorz Kuberka:**  
Nie dotyczy.

**HAWA TELEKOM Sp. z o. o. – Marcin Kowalski:**  
Nie dotyczy.



**KIEROWNIK ZESPOŁU KOORDYNACJI USYTUOWANIA  
PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU:  
DODATKOWE UWAGI I ZALECENIA :**

Dołączono mapę z projektowanym przyłączem kanalizacji sanitarnej n.k. 848/201. Plik dxf projektant dostał dnia 3.09.2018 r.

1. Stosownie do art. ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne” (Dz. U. z 2016 r. poz. 1629 z późn. zm.) Inwestor jest zobowiązany, po uzyskaniu pozwolenia na budowę do wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
2. Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 15.1). W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 48.1 z późniejszymi zmianami).
3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień.
4. Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.
5. Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z adnotacją zawierającą informacje, iż dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.
6. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy wykonywać ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odkryte przewody zabezpieczyć.
7. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Miejskim w Kórniku.
8. Podmioty, które władają sieciami uzbrojenia terenu, rezygnując z obowiązku delegowania swoich przedstawicieli na narady koordynacyjne, pozbawiają się możliwości wpływania na uzgodnione przez Starostę trasy projektowanych sieci i przyłączy (Art. 28 e pkt. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 5 czerwca 2014 r.).

W rezultacie przeprowadzonej narady koordynacyjnej przedłożony projekt został uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz zaleceń, a trasa została wprowadzona do bazy geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu -zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 roku „w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT” -poz. 1938.

**Uwaga:** uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Kopię protokołu wraz z załącznikiem mapowym i innymi załącznikami należy udostępnić wykonawcy terenowemu.

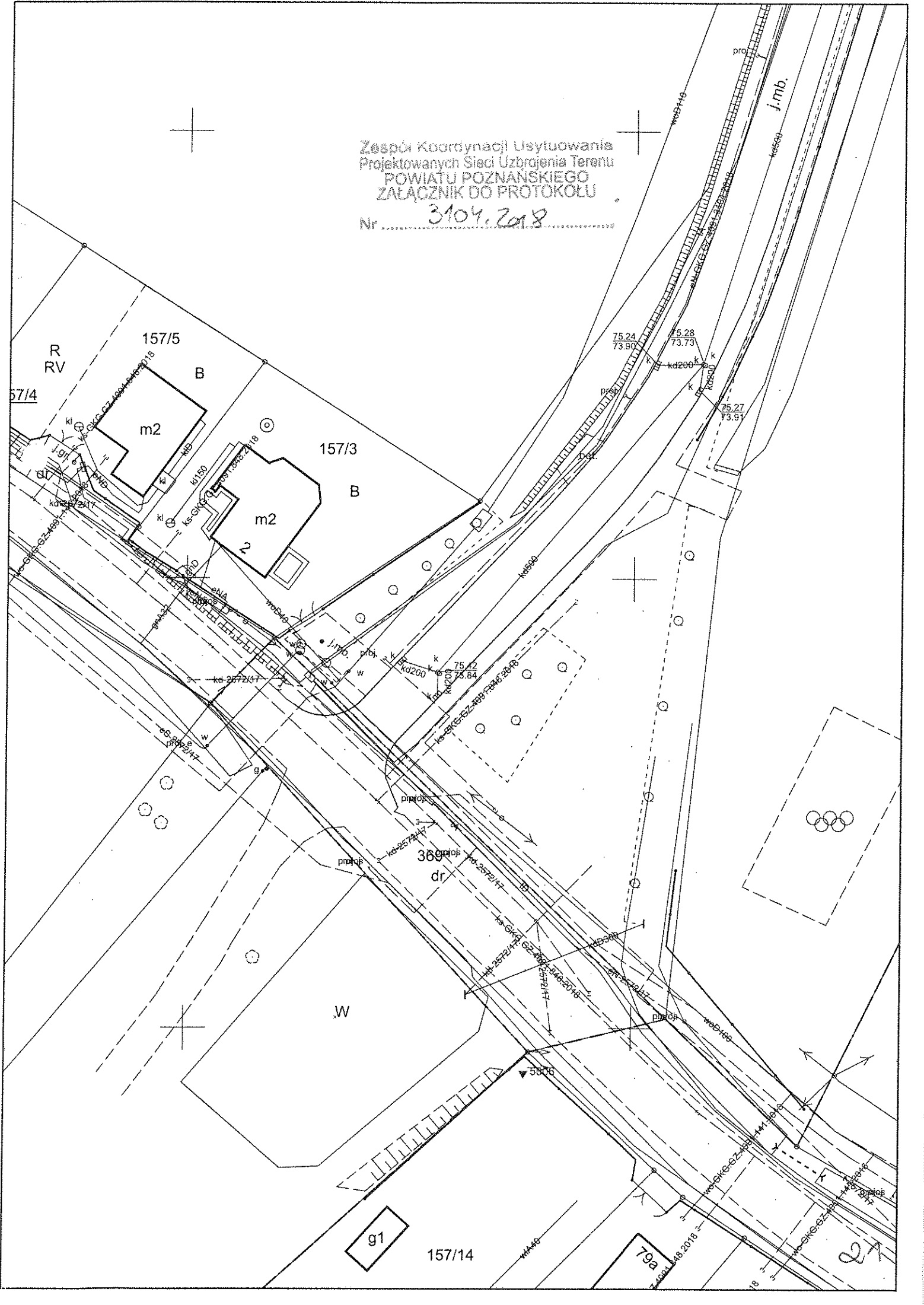
Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO

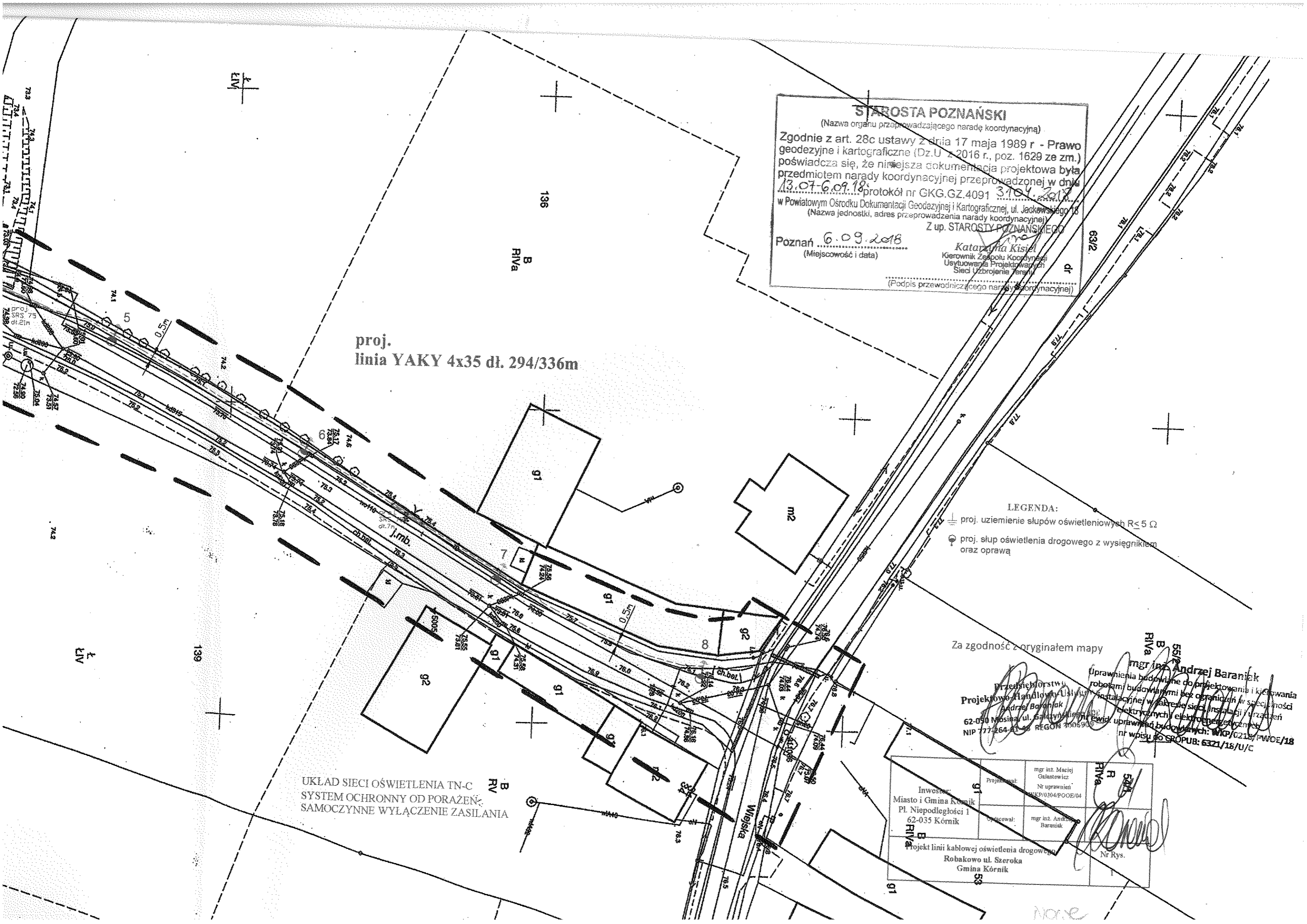
*Katarzyna Kisiel*  
Kierownik Zespołu Koordynacji  
Usytuowania Projektowanych  
Sieci Uzbrojenia Terenu

.....  
( podpis przewodniczącego narady z imienną pieczętką  
z upoważnienia starosty)

Zespół Koordynacji Usytuowania  
 Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu  
 POWIATU POZNAŃSKIEGO  
 ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU

Nr ..... 3104.2018 .....





**STAROSTA POZNAŃSKI**  
 (Nazwa organu przeprowadzającego naradę koordynacyjną)  
 Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U z 2016 r., poz. 1629 ze zm.) poświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 13.07.2018, protokół nr GKG.GZ.4091 z 13.07.2018 w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, ul. Jackowskiego 18 (Nazwa jednostki, adres przeprowadzenia narady koordynacyjnej)  
 Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO  
 Poznań 6.09.2018 (Miejscowość i data)  
 Katarzyna Kisiel  
 Kierownik Zespołu Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu  
 (Podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej)

proj.  
 linia YAKY 4x35 dł. 294/336m

- LEGENDA:**
- proj. uziemieńnię słupów oświetleniowych  $R \leq 5 \Omega$
  - proj. słup oświetlenia drogowego z wysięgnikiem oraz oprawa

Za zgodność z oryginałem mapy

mgr inż. Andrzej Baraniak  
 Przewodniczący Zarządu Przedsiębiorstwa Projektowo-Handlowo-Usługowego "Andrzej Baraniak" 62-030 Mosina, ul. Galatyn 10, NIP 777-264-81-88 REGON 14005909  
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr wpisu do GZOPUB: 6321/18/U/C

UKŁAD SIECI OŚWIETLENIA TN-C  
 SYSTEM OCHRONNY OD PORAŻEŃ  
 SAMOCZYNNIE WYLĄCZENIE ZASILANIA

Projektant: mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień: WKP/0304/POOE/04	524 R RIVA
Wykonawca: mgr inż. Andrzej Baraniak	524 R RIVA
Investor: Miasto i Gmina Kórnik Pl. Niepodległości 1 62-035 Kórnik	524 R RIVA
Projekt linii kablowej oświetlenia drogowego Robakowo ul. Szeroka Gmina Kórnik	
Nr Kys.	

None



**WB2-ET.6853.312.2018**

Kórnik, dnia 10.10.2018r.

**Przedsiębiorstwo Projektowo**

**Handlowo Usługowe**

**Andrzej Baraniak**

**ul. Gałczyńskiego 10B**

**62-050 Mosina**

Odpowiadając na wniosek z dnia 05.07.2018r. uzupełnionego w dniu 28.09.2018r. dotyczący uzgodnienia trasy projektowanego oświetlenia drogowego w obrębie pasa drogowego drogi będącej własnością Gminy Kórnik – ul. Szerokiej (dz. ewid. nr 137) w miejscowości Robakowo, Urząd Miasta i Gminy Kórnik uprzejmie informuje, że wyraża zgodę na lokalizację przedmiotowej infrastruktury zgodnie z przedłożoną mapą zasadniczą, z uwzględnieniem następujących warunków:

- prace wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami szczegółowymi;
- roboty należy wykonać bez zajmowania jezdni oraz powodowania zbędnych utrudnień w ruchu na drodze oraz przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do pieszych;
- przejścia infrastrukturą pod drogą gminną i zjazdami do posesji należy zaprojektować metodą bezwykopową z zastosowaniem rury ochronnej;
- należy unikać prowadzenia robót w okresie zimowym;
- infrastrukturę należy ułożyć na głębokości pozwalającej na budowę jezdni, chodnika, brakujących mediów;
- należy zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. W miejscu kolizji prace należy prowadzić ręcznie;
- nie wyraża się zgody na lokalizację w pasie drogowym urządzeń wyniesionych ponad teren lub jezdnię, innych jak słupy oświetleniowe z oprawami oraz szafka SO;

- w przypadku kolizji inwestycji z istniejącym drzewostanem należy zwrócić się do wydz. Ochrony Środowiska i Rolnictwa w tut. Urzędzie, zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U.2016.2134-j.t.). Ewentualną wycinkę inwestor jest zobowiązany zrealizować na własny koszt;
- po zakończeniu robót zniszczone warstwy podbudowy, nawierzchni i pasa drogowego należy przywrócić do stanu poprzedniego; wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu sprawdzić laboratoryjnie (0.98); W przypadku występowania w obrębie wykopu gruntów spoistych w stanie plastycznym lub organicznych, należy dokonać ich wymiany na grunty mineralne niespoiste; uszkodzone przy prowadzeniu prac urządzenia melioracji wodnych szczegółowych należy koniecznie naprawić;
- o terminie rozpoczęcia prac związanych z wbudowaniem przedmiotowej infrastruktury należy powiadomić tut. Urząd i Sołtysa wsi Robakowo, co najmniej na 14 dni przed ich rozpoczęciem;

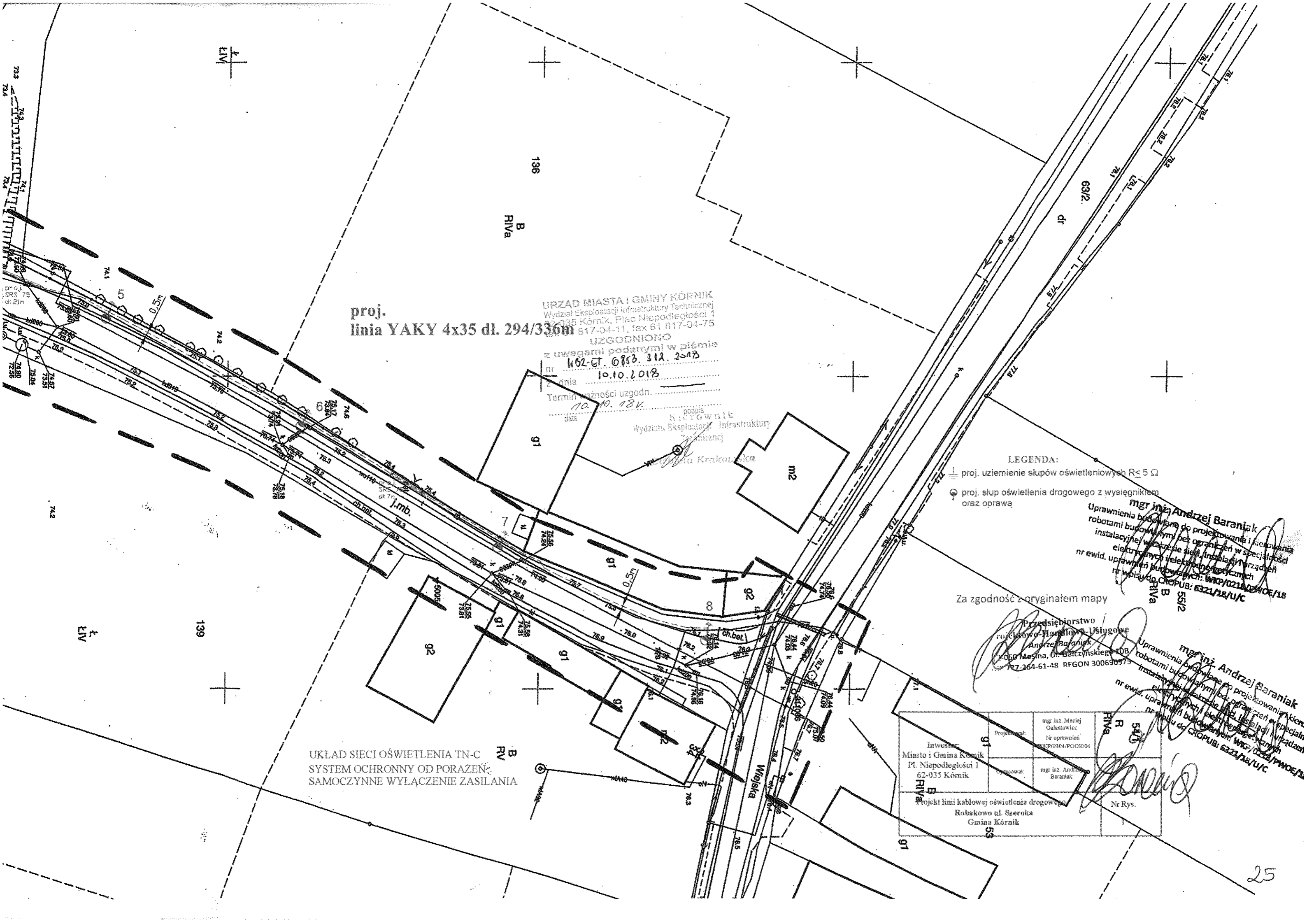
Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowi plan sytuacyjny opatrzony przez tut. Urząd klauzulą uzgadniającą.

Do wiadomości:

- a/a

Z upoważnienia Burmistrza  
Kierownik Wydziału Gospodarki  
Infrastrukturą Techniczną

Elżbieta Krakowska



proj.  
linia YAKY 4x35 dł. 294/330m

URZĄD MIASTA I GMINY KÓRNIK  
Wydział Eksploatacji Infrastruktury Technicznej  
62-035 Kórnik, Plac Niepodległości 1  
tel. 61 817-04-11, fax 61 817-04-75

UZGODNIONO  
z uwagami podanymi w piśmie  
nr 462-ET. 0853. 312. 2-12  
dnia 10.10.2018  
Termin ważności uzgodn. 10.10.18K

podpis  
K. Krowiński  
Wydział Eksploatacji Infrastruktury Technicznej  
ul. Krakowska

LEGENDA:

- proj. uzziemienie słupów oświetleniowych R<sub>c</sub> 5 Ω
- proj. słup oświetlenia drogowego z wysięgnikiem oraz oprawą

mgr inż. Andrzej Baraniak  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. uprawnień: WKP/0214/2010/E/18 nr wpisu do CRPUB: 6321/18/U/C

Za zgodność z oryginałem mapy

Przedsiębiorstwo  
robocko-Handlowo Usługowe  
Andrzej Baraniak  
2050 Maszyna, ul. Bałczyńskiego 10B  
797-264-61-48 RFGON 300690979

mgr inż. Andrzej Baraniak  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności elektrycznej i elektroenergetycznej nr ewid. uprawnień: WKP/0214/2010/E/18 nr wpisu do CRPUB: 6321/18/U/C

UKŁAD SIECI OŚWIETLENIA TN-C  
SYSTEM OCHRONNY OD PORAZEŃ  
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Inwestor: Miasto i Gmina Kórnik Pl. Niepodległości 1 62-035 Kórnik	Projektant: mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień WKP/0304/POD/E/04	Opracował: mgr inż. Andrzej Baraniak
Projekt linii kablowej oświetlenia drogowego Robakowo ul. Szeroka Gmina Kórnik		Nr Rys.

Śrem, dnia 30.07.2018 r.

Znak: 145/UZG/2018

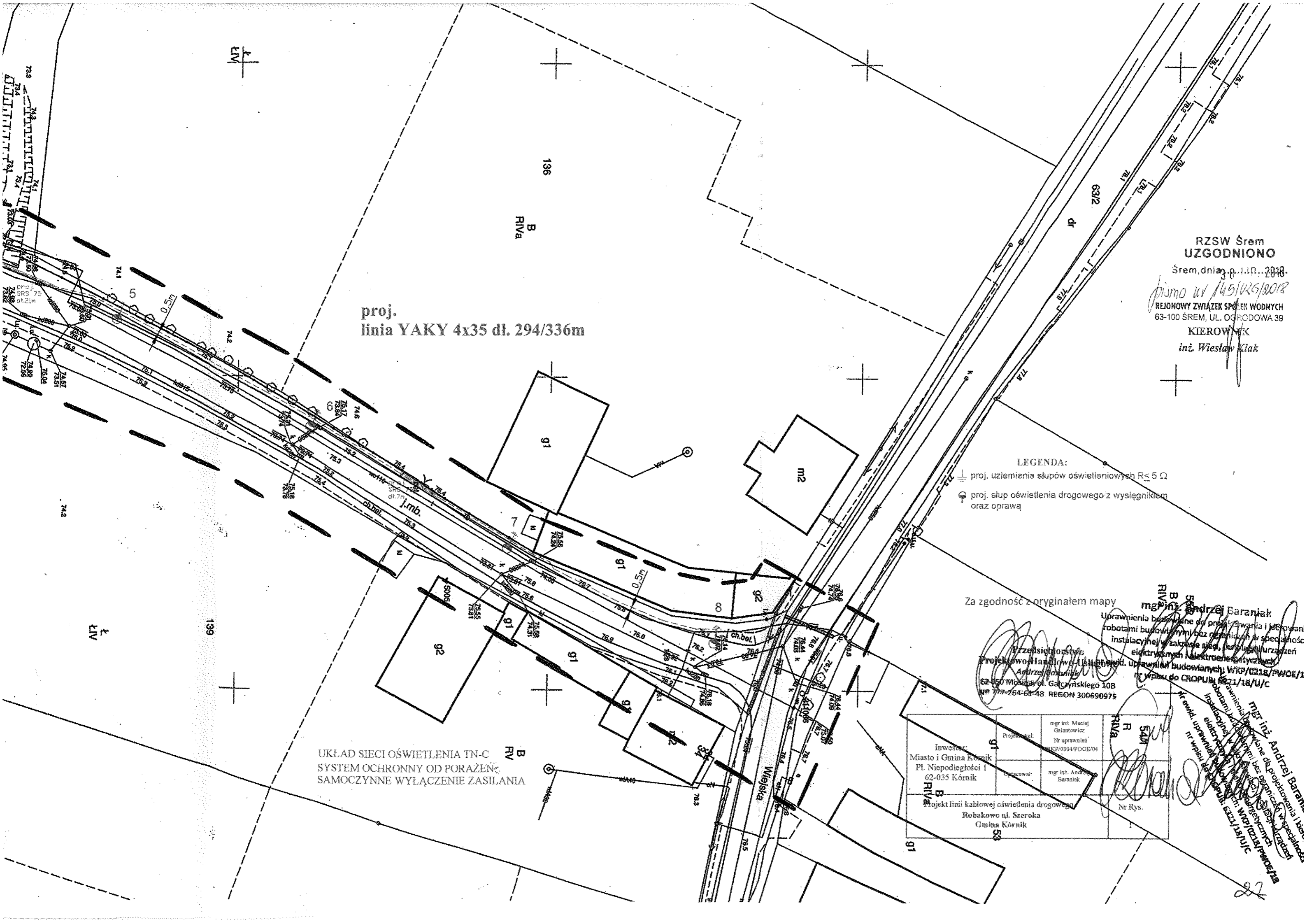
**Przedsiębiorstwo Projektowo Handlowo  
Usługowe  
Andrzej Baraniak  
ul. Gałczyńskiego 10B  
62-050 Mosina**

Odpowiadając na pismo z dnia 18.07.2018 r. dotyczące uzgodnienia projektu technicznego oświetlenia drogowego w m. Robakowo ul. Szeroka, gmina Kórnik na działce nr 137 gm. Kórnik w zakresie kolizji z urządzeniami melioracyjnymi, Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Śremie po zapoznaniu się z otrzymanymi materiałami oraz dokumentacją techniczną Gminnej Spółki Wodnej Kórnik, uzgadnia bez uwag przedstawiony projekt techniczny.

Załączniki:

1. Faktura nr 145.../2018.

REJONOWY ZWIĄZEK SPÓŁEK WODNYCH  
63-100 ŚREM, UL. OGRODOWA 39  
KIEROWNIK  
*inż. Wiesław Kłak*



proj.  
linia YAKY 4x35 dl. 294/3336m

RZSW Śrem  
UZGODNIONO  
Śrem, dnia 30.11.2018.  
pismo w/145/126/2018  
REJONOWY ZWIĄZEK SPOŁEK WODNYCH  
63-100 ŚREM, UL. OGRODOWA 39  
KIEROWNIK  
inż. Wiesław Klak

LEGENDA:  
 proj. uzziemienie słupów oświetleniowych R ≤ 5 Ω  
 proj. słup oświetlenia drogowego z wysięgnikiem oraz oprawą

Za zgodność z oryginałem mapy

mgr inż. Andrzej Baraniak  
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
 nr wpisu do CROPUB 0211/18/U/C

UKŁAD SIECI OŚWIETLENIA TN-C  
 SYSTEM OCHRONNY OD PORAZENIA  
 SAMOCZYNNIE WYLĄCZENIE ZASILANIA

Projektant	mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień: UKP/0304/POOE/04	R RIVA
Wykonawca	mgr inż. Andrzej Baraniak	S RIVA
Inwestor: Miasto i Gmina Kórnik Pl. Niepodległości 1 62-035 Kórnik		Nr Rys.
Projekt linii kablowej oświetlenia drogowego Robakowo ul. Szeroka Gmina Kórnik		

mgr inż. Andrzej Baraniak  
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
 nr wpisu do CROPUB 0211/18/U/C



## Wykaz działek na terenie których przebiega projektowana inwestycja

Nr działki	Użytkownik/Zamieszkały	Uwagi
Robakowo ul. Szeroka działka nr 137, Gmina Kórnik	Miasto i Gmina Kórnik Pl. Niepodległości 1 62-035 Kórnik	

## 6. OPIS TECHNICZNY

### 6.1. Charakterystyka ogólna.

W miejscowości Robakowo ul. Szeroka , Gmina Kórnik przewidziano wydzieloną linię kablową oświetlenia ulicznego. Zastosowano słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO-8/3 z oprawami Led typu TECEO S/5246/16LEDS/860mA/NW/409032/45W. Zasilanie odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowego realizowanego przez Enea Operator Sp. z o.o.. Całość urządzeń pozostaje na majątku i w eksploatacji Inwestora, a granice stron stanowią zaciski listwy zaciskowej w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorczej Klienta.

### 6.2. Szafa oświetleniowa.

W miejscu pokazanym na rysunku nr 1 należy zabudować wolnostojącą szafkę oświetlenia ulicznego SO (przy złączu kablowym realizowanym przez Enea Operator Sp. z o.o.), którą zasilić kablem typu YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> dł. 1/3 m. Następnie z projektowanej szafki SO wyprowadzić obwód oświetlenia ulicznego kablem YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 293/333m . Sterowanie oświetleniem znajdować się będzie w szafce SO. Na zewnętrznych drzwiach szafki SO należy zamontować tabliczkę wygrawerowaną z napisem: Oświetlenie uliczne na majątku Miasta i Gminy Kórnik.

W szafce SO zabudować zegar astronomiczny o parametrach:

1. Sterownik musi być wyposażony w mechanizm obliczania godzin wschodów i zachodów słońca na podstawie zaprogramowanych przez użytkownika współrzędnych geograficznych miejsca instalacji.
2. Posiadać dwa niezależne obwody sterujące, tzw. całonocny CN, oraz północny PN, z programowalną przerwą. Obwód PN może być zaprogramowany także jako tj. bez przerwy.
3. Sterownik musi mieć możliwość współpracy z przekaźnikiem zmierzchowym

4. Sterownik zapewniać musi automatyczną zmianę czasu letniego na zimowy i odwrotnie, zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 10 grudnia 2003 r. o czasie urzędowym na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. z 2004 r. Nr 16, poz. 144).
5. W celu uniemożliwienia osobom postronnym ingerencji w zaprogramowane parametry, programowanie sterownika możliwe jest tylko poprzez dedykowany programator.
6. Przy pomocy programatora, użytkownik ma mieć możliwość zaprogramowania:
  - Współrzędne geograficzne
  - Aktualny czas i datę
  - Poprawki, uwzględniające warunki lokalne, umożliwiające przyspieszenie lub opóźnienie załączania i wyłączenia oświetlenia, w stosunku do wyznaczonych godzin wschodu i zachodu słońca
  - Przedział czasowy częściowego lub całkowitego wyłączenia oświetlenia w nocy
  - Parametry sterowania dodatkowego urządzenia, np. licznika dwutaryfowego – dwa przedziały czasowe w ciągu doby.
  - Parametry porannego i wieczornego filtru (do  $\pm 30$ min) w którym sterownik akceptuje sygnał z przełącznika zmierzchowego
7. Dodatkowo, przy pomocy programatora, użytkownik ma odczytać:
  - Rzeczywisty czas załączenia i wyłączenia oświetlenia, z uwzględnieniem poprawek
  - Kalendarz – godziny wschodu i zachodu słońca dla dowolnego dnia roku (tylko w czasie zimowym)
  - Stan liczników rzeczywistego czasu załączenia oświetlenia, dla każdego obwodu oddzielnie z poprzedniego i aktualnego miesiąca i roku.

### 6.3. Linia kablowa oświetlenia.

Zaprojektowano linie kablową oświetlenia ulicznego kablem typu YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 294/336 m. Kabel ułożyć bezpośrednio w ziemi po trasie pokazanej na mapie projektowej, na głębokości 80 cm pod powierzchnią. Kabel ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10 cm, następnie kabel przykryć warstwą piasku również 10 cm, później ułożyć warstwę rodzimego gruntu o grubości min. 15 cm, trasę oznaczyć folią kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać rów kablowy,

zagęszczając warstwami, teren przywrócić do stanu pierwotnego. Na kablu założyć opaski opisowe z podaniem: inwestora, typu kabla, roku ułożenia i opisu "Oświetlenie uliczne". Zapoznać się z warunkami zawartymi w uzgodnieniu z Urzędem Miasta i Gminy Kórnik. Na skrzyżowaniu z drogami, wjazdami kabel prowadzić w przecisku ochronnym typu SRS 75 – zgodnie z rys nr 1.

Linie kablowe należy uziemić na ich końcach oraz co 500 m – wymagana rezystancja uziemienia  $< 5 \Omega$  – zgodnie z rys. nr 1.

#### 6.4. Słupy oświetleniowe i oprawy.

Projektuje słupy oświetleniowe nr 1-8 jako stalowe ocynkowane ośmiokątne wysokość 8 m typu SO-8/3 instalowane na fundamencie prefabrykowanym typu B-120. Słupy ustawić w miejscach pokazanych na mapie projektowej.

Na słupach zabudować pojedynczy wysięgnik dł. 1,0 m typu W12/1/1,0 (kął nachylenia  $5^{\circ}$ ) oraz oprawy LED typu TECEO S/5246/16LEDS/860mA/NW/409032/45W – zgodnie z rys. nr 1 i 3.

Słupy należy uziemić – wymagana rezystancja uziemienia  $< 5 \Omega$  i ustawić w miejscach pokazanych na mapie projektowej nr 1.

## PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED

### PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

---

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy  $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0 do  $10^{\circ}$  (montaż bezpośredni) lub 0 do  $-15^{\circ}$  (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

## PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

---

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 45W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI (opcja 5-cio stopniowej autonomicznej redukcji mocy)
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym

## PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

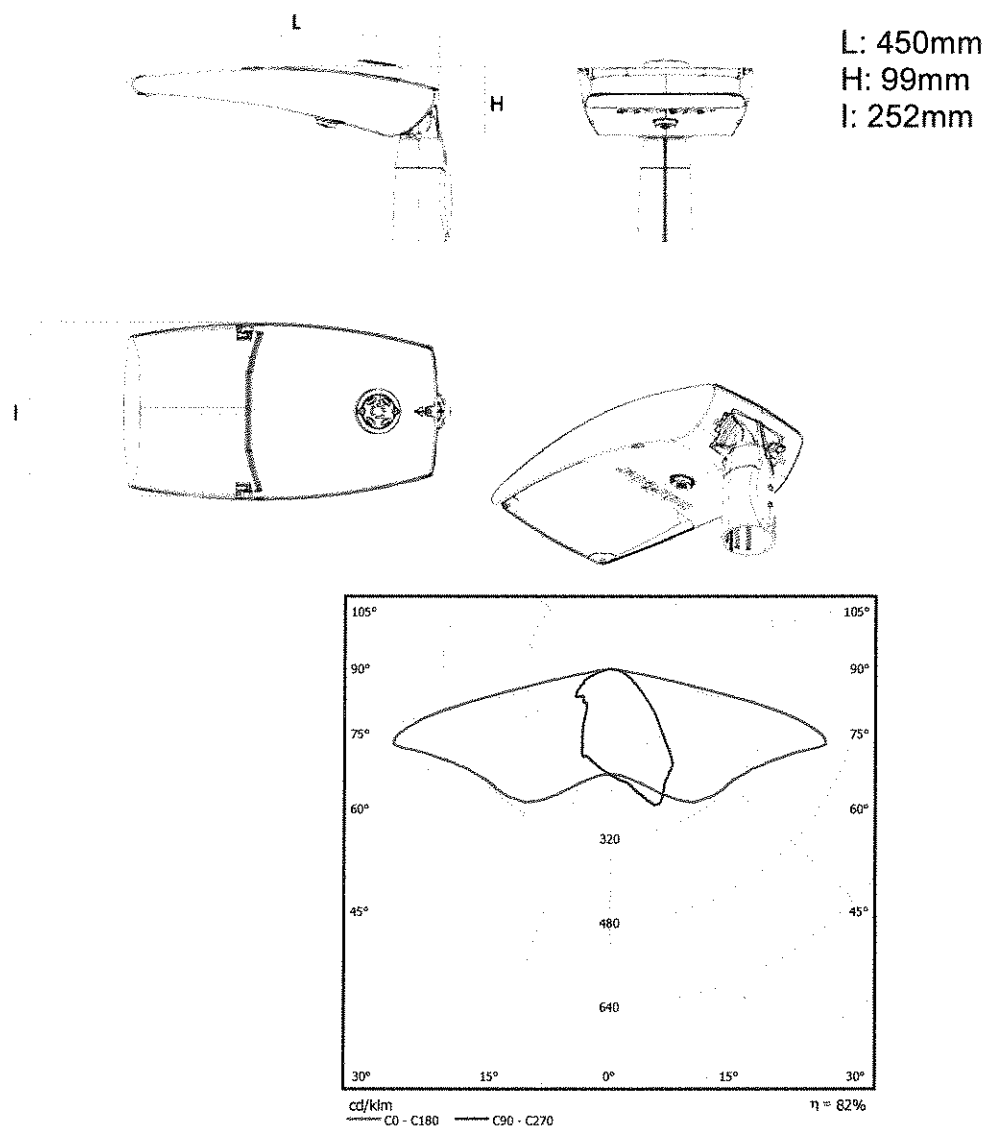
---

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 6000lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+

## PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA

---





## 6.5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę od porażień przyjęto:

Układ samoczynnego wyłączenia zasilania spełniający wymogi PN-HD 60364-4-41.

Projektuje się układ sieci oświetlenia TN-C.

Projektuje się zerowanie i uziemienie każdego słupa bednarką FeZn 25x4, ułożoną wzdłuż linii kablowej zasilającej słupy oświetlenia.

Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.

Oporność dodatkowego uziemienia roboczego linii n.n. na końcu linii i w szafce winna spełniać warunek:  $R_u < 5 \Omega$ .

Ochrona przeciwporażeniowa winna spełniać wymogi podane w normie PN-HD 60364-4-41.

#### 6.6. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE I Polskimi Normami i przedmiotowymi Zarządzeniami. Po wykonaniu linii, prace podlegają inwentaryzacji geodezyjnej

#### 6.7. Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o Prawo Energetyczne Dz. U. 2012 poz. 1059 z późniejszymi zmianami

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu ( z art. 20 ust. 1 pkt 1c Prawo budowlane) nie wykracza poza obszar działek objętych wnioskiem pozwolenia na budowę linii energetycznej oświetlenia drogowego. Przedmiotowe działki nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na wyżej wymienionych działkach nie występuje eksploatacja górnicza.

**Zamieszczone w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej lub innych dokumentach wymienione nazwy producentów użyto jedynie w celu przykładowym. Wszędzie gdzie są one wskazane, należy czytać w ten sposób, że towarzyszy im określenie „lub równoważne”.**

**mgr inż. Andrzej Baraniak**  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. uprawnień budowlanych: WKB/0218/PWOE/18  
nr wpisu do CROPUB: 6321/18/U/C

## 7. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 7.1. Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń.

Obwód nr I

Dla oprawy TECEO S/5246/16LEDS/860mA/NW/409032/45W– 8 sztuk

$P = 45 \text{ W}$ ,  $I_n = 0,5 \text{ A}$ ,

$P = 8 \times 45 = 360 \text{ W}$

$I_n = 8 \times 0,5 \text{ A} = 4 \text{ A}$

Dobór zabezpieczenia dla obwodu nr I– typu S191 -B10A

natomiast jako zabezpieczenie główne w projektowanej szafce SO zastosować 1 x **WTN00/gG 16A**

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować zgodnie z warunkami przyłączenia zabezpieczenie typu 1 x **ETIMAT T 1p 13 A** natomiast jako zabezpieczenie główne w projektowanej szafce SO zastosować 1 x **WTN00/gG 20 A**.

mgr inż. Andrzej Baraniak  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. uprawnień budowlanych: WKP/0218/PWDE/18  
nr wpisu do CRO PUB: 6321/18/U/C

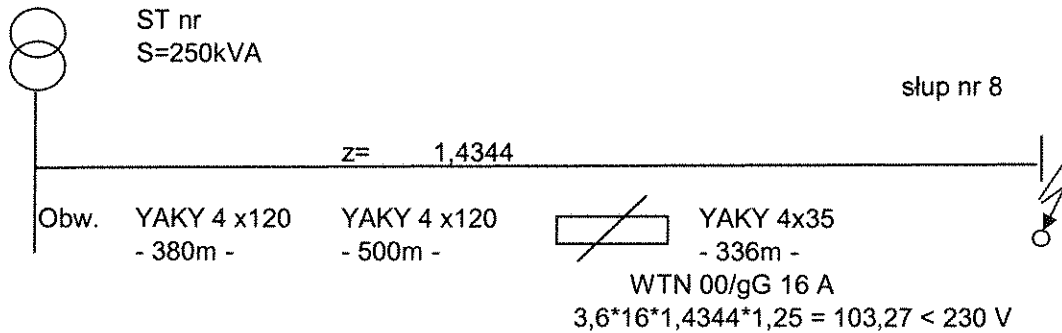


## 7.2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Obliczenia wykonano do projektowanego oświetlenia ulicznego

$$k \cdot I_b \cdot z < U_f$$

- z - impedancja pętli zwarciowej
- k - współczynnik zadziałania zabezpieczenia w czasie 5s
- I<sub>b</sub> - znamionowy prąd zabezpieczenia
- U<sub>f</sub> - wartość napięcia fazowego



Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego oświetlenia został spełniony.

**mgr inż. Andrzej Baraniak**  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. uprawnień budowlanych: WKP/0218/PWOE/18  
nr wpisu do ERO PUB: 6321/18/U/C

### 7.3. Spadek napięcia dla oświetlenia w m. Robakowo ul. Szeroka

$$l = 1196 \text{ m}$$
$$s = 35 \text{ mm}^2$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{P_m * l}{g * U^2 * s} * 100 \%$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{360 * 1196}{35 * 400^2 * 35} * 100 \%$$

$$\Delta U_{\%} = 0,220\% < 5\%$$

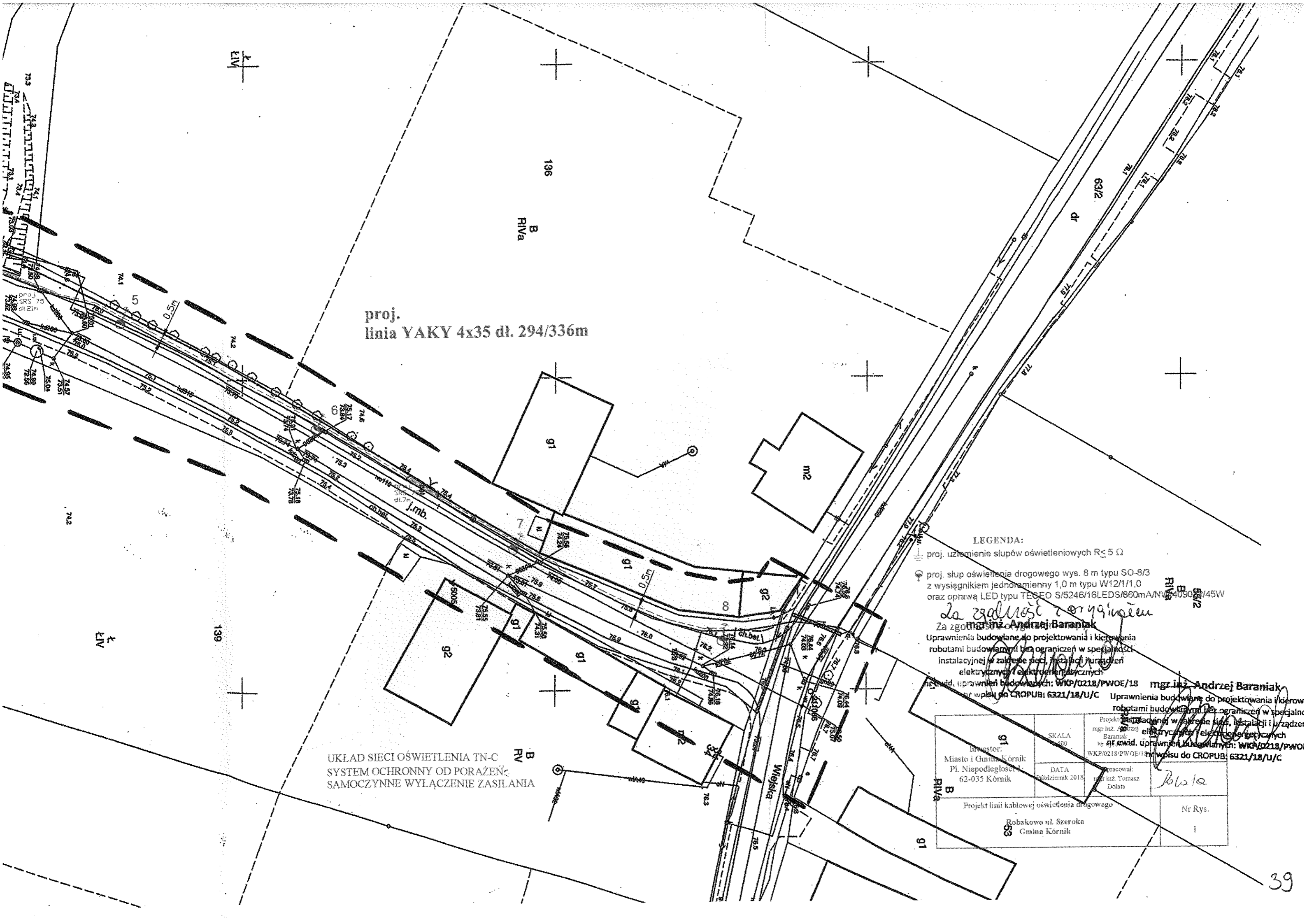
**spadek napięcia poniżej dopuszczalnego**

**mgr inż. Andrzej Baraniak**  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. uprawnień budowlanych: WK/021A/0-WCE/18  
nr wpisu do CRO PUB: 6321/1A/U/C

## 8. Zestawienie materiałów

lp.	Wyszczególnienie	jedno	ilość
1	Słup oświetleniowy ośmiokątny 8 m typu SO-8/3	szt	8
2	Prefabrykowany fundament B-120	szt	8
3	Wysięgnik jednoramienny 1,0 m typu W12/1/1,0	szt	8
4	Izolacyjne złącze kablowe bezpiecznikowe IZK-4-01	szt	8
5	Izolacyjne złącze kablowe zerowe IZK-4-03	szt	8
6	Tabliczki ostrzegawcze	szt	9
7	TECEO S/5246/16LEDS/860mA/NW/409032/45W	szt	8
8	Kabel YAKY 4*35 mm <sup>2</sup>	m	336
9	Piasek	m <sup>3</sup>	24
10	Folia kablowa koloru niebieskiego (dł. wykopu)	m	250
11	Przecisk SRS 75	m	44
12	Przewód YDY 3*2,5 mm/2	m	80
13	Bednarka ocynkowana 30x4	m	336
14	Uziom prętowy UPB16/1500	szt.	6
15	Grot do uziomu Ø 16	szt.	2
16	Uziom prętowy – z przyspawanym łącznikiem krzyżowym UPB16/1500 + UKP	szt.	2
17	Zabezpieczenia S191B 10A	szt	1
18	Zabezpieczenie WTN 00/gG 16A	szt	1
19	Szafka oświetleniowa SO kompletna	kpl	1

mgr inż. Andrzej Baraniak  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. uprawnień budowlanych: WKP/0218/PWOE/18  
nr wpisu do CROPUB: 6321/18/U/C



proj.  
linia YAKY 4x35 dł. 294/336m

LEGENDA:

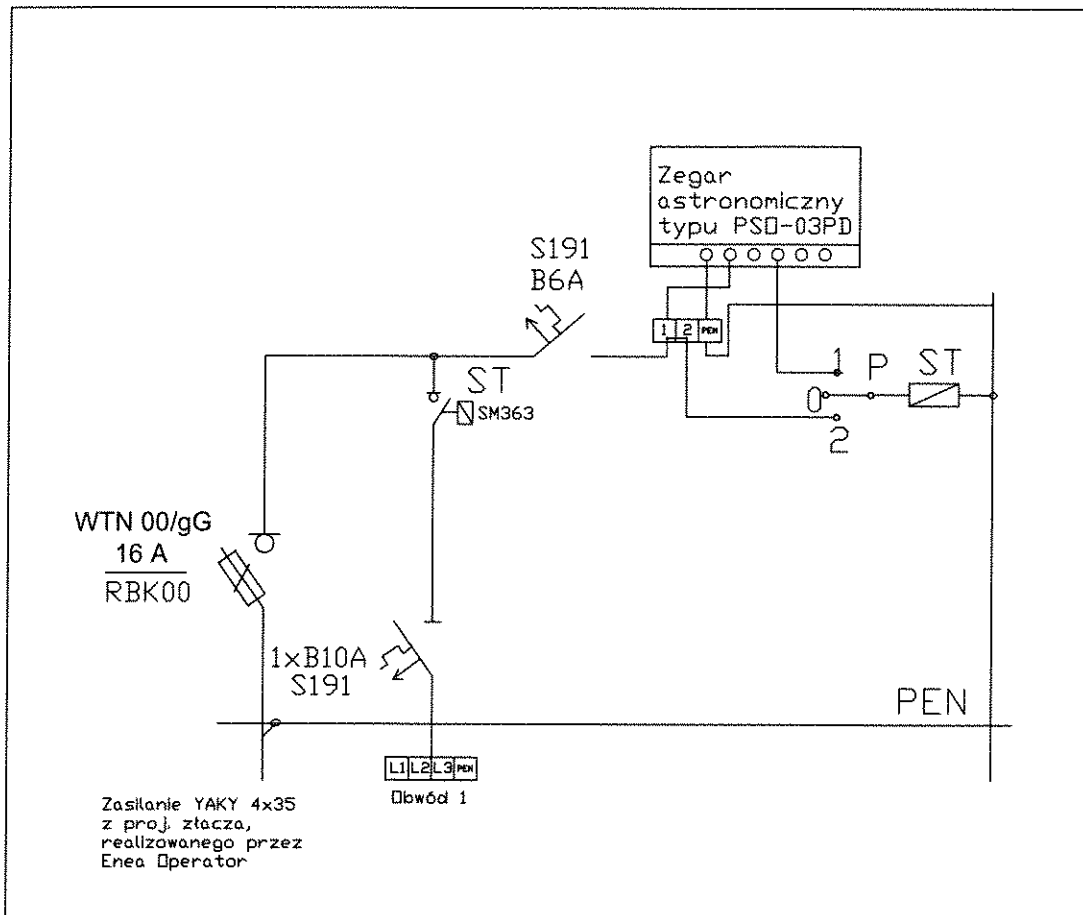
- proj. uzziemienie słupów oświetleniowych  $R \leq 5 \Omega$
- ⊙ proj. słup oświetlenia drogowego wys. 8 m typu SO-8/3 z wysięgnikiem jednostronny 1,0 m typu W12/1/1,0 oraz oprawą LED typu TESEO S/5246/16LEDs/860mA/NV4090/45W

*Za zgodności z projektem*  
mgr inż. Andrzej Baraniak  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. uprawnień budowlanych: WKP/0218/PWOE/18  
mgr inż. Andrzej Baraniak  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. uprawnień budowlanych: WKP/0218/PWOE/18  
mgr inż. Tomasz Delata  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. uprawnień budowlanych: WKP/0218/PWOE/18

UKŁAD SIECI OŚWIETLENIA TN-C  
SYSTEM OCHRONNY OD PORAZENIA  
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA

91	SKALA 1:500	Projektant mgr inż. Andrzej Baraniak Nr ewid. uprawnień budowlanych: WKP/0218/PWOE/18	Pracował: mgr inż. Tomasz Delata
Investor: Miasto i Gmina Kórnik Pl. Niepodległości 1 62-035 Kórnik	DATA Październik 2018	Projekt linii kablowej oświetlenia drogowego Robakowo ul. Szeroka Gmina Kórnik	
Projekt linii kablowej oświetlenia drogowego Robakowo ul. Szeroka Gmina Kórnik			Nr Rys. 1

# Schemat szafki S0

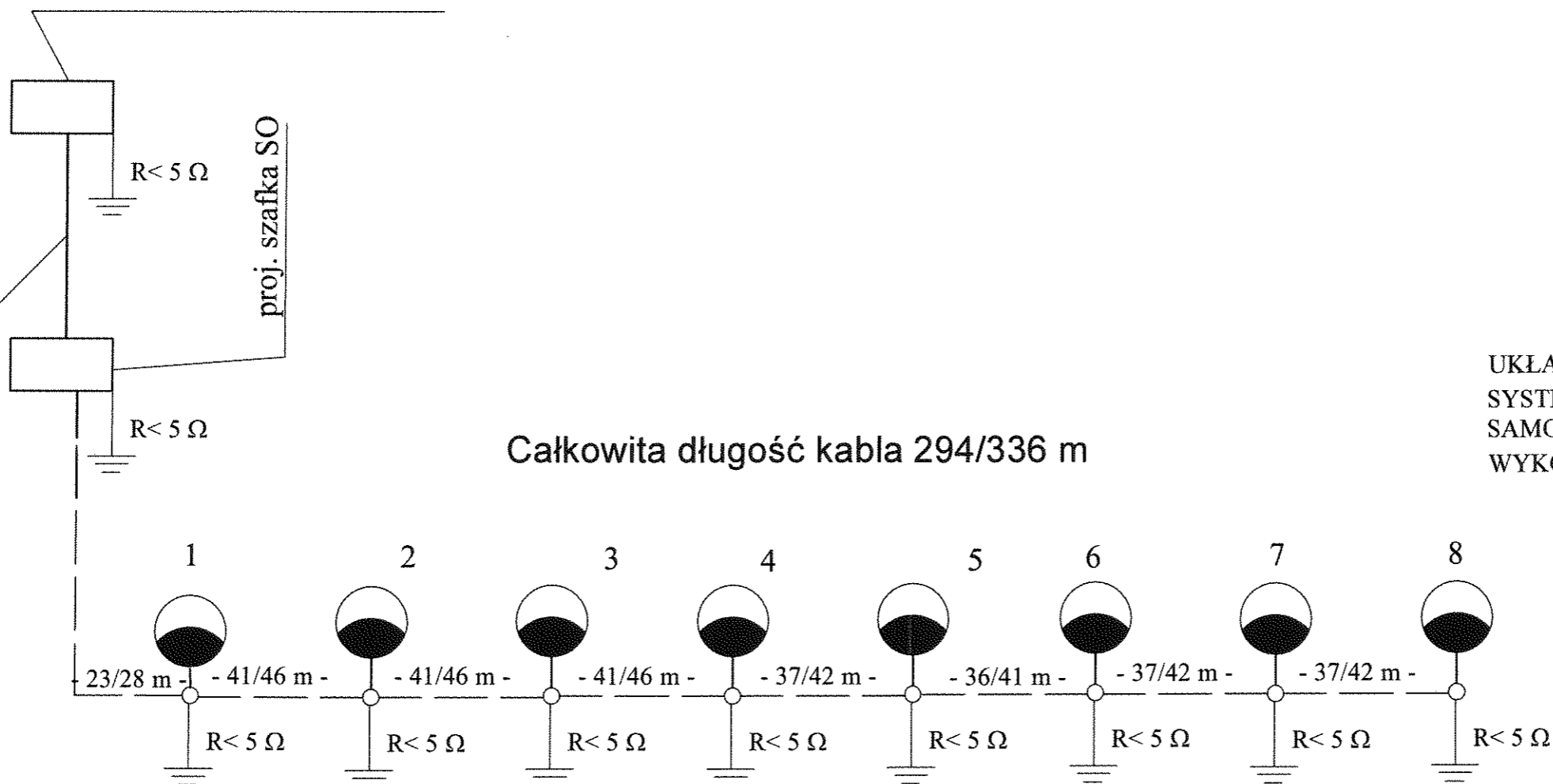


- Obwód roboczy
- Obwód sterowniczy
- P Przetacznik grupowy
  1. Ster. automatyczne
  2. Ster. ręczne

Inwestor: Miasto i Gmina Kórnik Pl. Niepodległości 1 62-035 Kórnik	SKALA 1:500	mgr inż. Andrzej Baraniak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień: WKP/0218/PWOE/18 Nr woj. do EROPUB: 6321/18/U/C	Opracował: mgr inż. Tomasz Dolata	Dolata
	DATA Październik 2018	Projekt linii kablowej oświetlenia drogowego		
Robakowo ul. Szeroka Gmina Kórnik				Nr Rys. 2

proj. kabel YAKY 4x35 dt. 1/3 m

proj. złącze ZK1-1P - realizowane przez Enea Operator Sp. z o.o.



UKŁAD SIECI OŚWIETLENIA TN-C  
SYSTEM OCHRONNY OD PORAŻEŃ:  
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
WYKONAĆ ZEROWANIE SŁUPÓW

**LEGENDA:**

- proj. uziemienie słupów oświetleniowych  $R \leq 5 \Omega$
- proj. słup oświetlenia drogowego wys. 8 m typu SO-8/3 z wysięgnikiem jednoramienny 1,0 m typu W12/1/1,0 oraz oprawą LED typu TECEO S/5246/16LEDS/860mA/NW/409032/45W

Inwestor: Miasto i Gmina Kórnik Pl. Niepodległości 1 62-035 Kórnik	SKALA 1:500	Projektował: mgr inż. Andrzej Baraniak Nr uprawnień: WKP/0218/PW0E/18	mgr inż. Andrzej Baraniak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. uprawnień budowlanych: WKP/0218/PW0E/18 Nr wpisu do CR0PUB: 6321/18/U/C
	DATA Październik 2018	Opracował: mgr inż. Tomasz Dolata	
Projekt linii kablowej oświetlenia drogowego Robakowo ul. Szeroka Gmina Kórnik			Nr Rys. 3

**Robakowo, ul. Szeroka**

**mgr inż. Andrzej Baraniak**  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. uprawnień budowlanych: WKB/0212/P/10E/12  
nr wpisu do CBOPUB: 6321/18/U/C

Data: 11.10.2018  
Edytor:

Robakowo, ul. Szeroka



**DIALux**

11.10.2018

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

### Robakowo, ul. Szeroka

Strona tytułowa projektu

Spis treści

Lista oprav

**ul. Szeroka**

Dane planowania

Wyniki szczegółowe

1

2

3

4

5

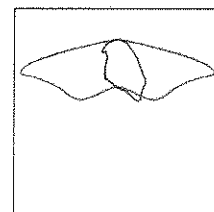




Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Robakowo, ul. Szeroka / Lista opraw**

4 ilość      SCHREDER TECEO S / 5246 / 16 LEDs 860mA  
NW / 409032  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 4966 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 6032 lm  
Moc opraw: 45.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 42 74 96 100 82  
Wyposażenie: 1 x 16 LEDs 860mA NW (Czynnik  
korekcyjny 1.000).

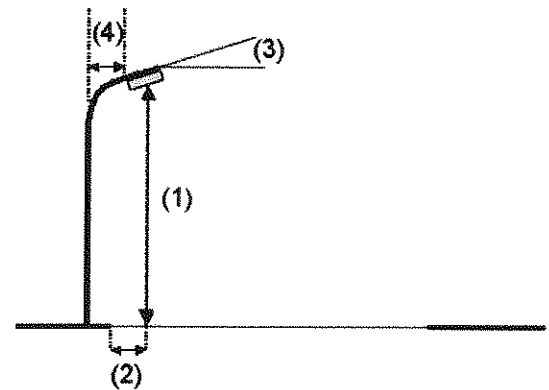
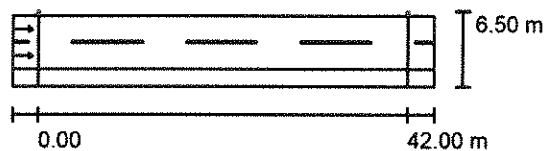


**ul. Szeroka / Dane planowania**
**Profil ulicy**

Jezdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Chodnik 1 (Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

**Rozmieszczenia opraw**


Oprawa:	SCHREDER TECEO S / 5246 / 16 LEDs 860mA NW / 409032
Strumień świetlny (Oprawa):	4966 lm
Strumień świetlny (Lampy):	6032 lm
Moc opraw:	45.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	42.000 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.065 m
Nawis (2):	-0.215 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 557 cd/klm
przy 80°: 157 cd/klm
przy 90°: 2.36 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

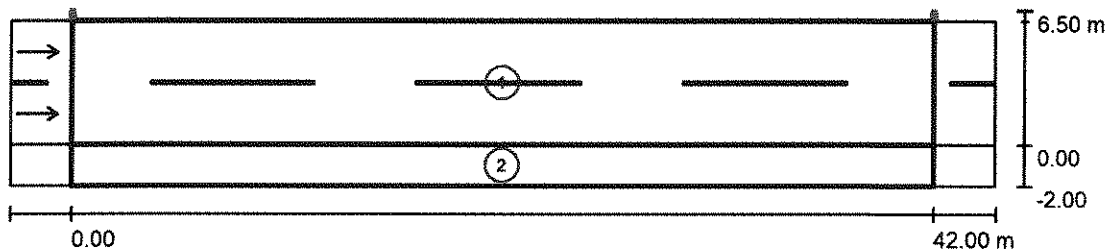
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oświetlenia D.4.



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**ul. Szeroka / Wyniki szczegółowe**



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:344

**Lista pól oszacowania**

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 42.000 m, Szerokość: 6.000 m  
Siatka: 14 x 6 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.56	0.48	0.58	15	0.57
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ul. Szeroka / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1  
Długość: 42.000 m, Szerokość: 2.000 m  
Siatka: 14 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	3.90	2.45
Wartości zadane według klasy:	$\geq 3.00$	$\geq 0.60$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓