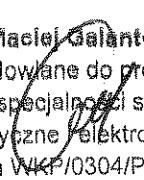
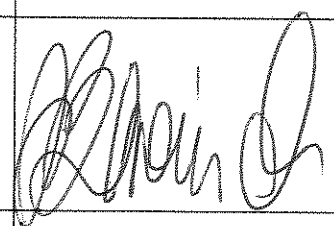


P T	Elektryczna	2
STADIUM	BRANŻA	EGZEMPLARZ
Inwestor:	<p style="text-align: center;">Miasto i Gmina Kórnik</p> <p style="text-align: center;">Plac Niepodległości 1</p> <p style="text-align: center;">62-035 Kórnik</p>	
Nazwa inwestycji:	<p style="text-align: center;">Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej oraz słupów oświetlenia drogowego</p>	
Lokalizacja:	<p style="text-align: center;">w m. Mościenica os. Brzozowe obręb Skrzynki działka 145/27, 145/56 Gmina Kórnik</p>	
<p>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</p>		
Projektował:	<p>mgr inż. Maciej Galantowicz upr. proj. WKP/0304/POOE/04</p>	<p>mgr inż. Maciej Galantowicz uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne nr uprawnień WKP/0304/POOE/04</p> 
Opracował:	<p>mgr inż. Andrzej Baraniak</p>	
	<p>Imię i Nazwisko - nr uprawnień</p>	
<p>Gniezno, Sierpień 2018r.</p>		

PROJEKT UZGODNIENIO
ENEA Operator Sp. z o.o.
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA

po przeglądzie zgodności z wydanymi warunkami
technicznymi przyłączenia nr 20.8.84/101.00/1007
z dnia 28.02.2010 w zakresie ULC
~~urzędu pomiarowego bez uwag~~
~~z uwagami podanymi w załączonym piśmie~~
- REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA
nie straci ważności z upływem terminu
ważności technicznych warunków przyłączenia.

Uzgodniono nr OD/21F.D.1/696/10/100 podpis

Września, dn. 29.08.2010 pieczęć imienna

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

Przemysław Jankowski

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, Mościenica, ul. Osiedle Brzozowe, Osiedle Zielone
Wzgórze

warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego

z mocą przyłączeniową 4 kW

na napięciu 0,4 kV

z alifikowanego 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 mm² od istniejącego złącza kablowego ZK2x-2P nr I/1 zasilanego ze stacji transformatorowej nr 54-221 w granicy działki nr 145/105, kabel wprowadzić do złącza kablowego zintegrowanego z układem pomiarowo rozliczeniowym;

1.2. złącze kablowo pomiarowe zabudować 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 zabudowę 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 kablowo-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 20 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 odchyłek 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, 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 WRZEŚNÓW
Dział Rozwoju i Inwestycji
Kierownik
Przemysław Janiak

5

Gniezno dnia 24-08-2018r

O Ś W I A D C Z E N I E

Ja niżej podpisany

Maciej Galantowicz

(imię i nazwisko projektanta lub sprawdzającego)

posiadający uprawnienia budowlane nr **WKP/0304/POOE/04**

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: **Mościenica obręb Skrzyńki Gmina Kórnik**

na działce nr: **145/27, 145/56**

Sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej wraz ze słupami oświetlenia drogowego w m. Mościenica os. Brzozowe obręb Skrzynki działka 145/27, 145/56 Gmina Kórnik
Inwestor: Nazwa i adres Inwestora:	Miasto i Gmina Kórnik, Plac Niepodległości 1, 62-035 Kórnik
Projektant: Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację	Maciej Galantowicz

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 SO oraz słupy oświetlenia drogowego

Na sieć składa się:

- Linia kablowa nn 0,4 kV kablem typu YAKY 4*35 mm² dł. 636/700 m, szafka SO – 1 szt. oraz słupy oświetlenia drogowego – 13 szt.

Przewiduje się realizację zadania inwestycyjnego jako jednoetapową.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Projektowane złącze ZK1x-1P (realizowane przez Enea Operator), istniejąca linia kablowa SN 15 kV, istniejąca linia kablowa nn 0,4 kV, istniejący wodociąg, istniejąca sieć gazowa.

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. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specyficznosci sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

INFORMACJA O TERENIE /DZIAŁCE/**1. Podstawa prawna.**

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Mościenica, gm. Kórnik - zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Kórniku Nr LIII/530/2010 z dnia 28.04.2010 r. /Dz. Urz. Woj. Wlkp. Nr 156, z dnia 06.08.2010 r. poz. 2958/ miejscowy planu zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w rejonie os. Świerkowego, os. Brzozowego, os. Lipowego oraz w rejonie ul. Jesiennej i ul. Zimowej, obręb Skrzyńki, gmina Kórnik, zatwierdzony uchwałą Rady Miasta i Gminy Kórnik Nr XLII/565/2017 z dnia 28 grudnia 2017 r. /Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 12.01.2018 r. poz. 616/

2. Lokalizacja.

Gmina: Kórnik
Obręb: Skrzyńki
Działka nr ewid.: 145/27, 145/56
Powierzchnia (odpowiednio): 0,7070 ha; 0,4138 ha;

3. Rodzaj zabudowy.

Działka oznaczona nr ewid. 145/27 jest opisana jako tereny dróg publicznych – lokalnych / tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej / tereny dróg wewnętrznych / tereny dróg dojazdowych – symbol 2KDL / 87. KDL / 3MN / 114.KDW / 115.KDW / 105.KDD;
Działka oznaczona nr ewid. 145/56 jest opisana jako tereny dróg wewnętrznych 3KDW / 4KDW/ 120.KDW

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.

Brak.

8. Załączniki.

- 1) wyciąg z tekstu uchwał;
- 2) kopia rys. planów;
- 3) kopia fragmentu mapy ewidencyjnej.

Otrzymuje:

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

Sporządziła:

Maria Gawenda

tel. 618 972 606-607, wew. 591

Z upoważnienia Burmistrza
Kierownik
Wydziału Planowania Przestrzennego

Tomasz Wojciechowski

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

PROTOKÓŁ NR GKG.GZ.4091.1932.2018 – odpis

z narady koordynacyjnej dotyczącej uzgodnienia usytuowania 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 (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 : **2.05.2018. r.**

Data i miejsce przeprowadzenia narady : **4.05-25.06.2018 r. - P.O.D.G.i K.**

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

Lokalizacja przedmiotu uzgodnienia:

obręb Skrzynki, miejscowość Mościenica, os. Brzozowe, dz. 145/27, 145/56, gmina Kórnik powiat poznański, woj. wielkopolskie

Uczestnicy narady oraz ich uwagi i zalecenia:

OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ – Janusz Wesołowski:
Bez uwag.

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

Fundamenty słupów oświetleniowych należy zlokalizować w odległości min. 0,5m od sieci gazowej n/c i ś/c.

Szczegółową lokalizację (przebieg i głębokość) sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie ręcznych przekopów próbnych,

- w miejscach zbliżeń/skrzyżowań do sieci gazowej zachować odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowej i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 poz. 640),

- w strefie kontrolowanej nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie sieci gazowej, wykopy w strefie kontrolowanej wykonywać ręcznie,

- w terminie **14 dni** przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić się do odpowiedniej terytorialnie Gazowni PSG OZG w Poznaniu, Gazownia Poznań Wschód, ul. Kórnicka 224 w Zalasewie, tel. **61 8186512**, fax **61 8186536** w celu weryfikacji aktualnego przebiegu sieci gazowej.

NETIA S.A. – Filip Gruszczyński:

Bez uwag.

INEA S.A – Karolina Adamska:

Bez uwag.

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

W miejscu skrzyżowania i zbliżenia z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie. Kabel w wykopie zabezpieczyć zachować normatywne odległości. Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się w Pogotowiu Energetycznym w Kórniku.

REJON WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO POZNAŃ (WĘZŁ TELEINFORMATYCZNY) – Sebastian Olejniczak:

Bez uwag.

AQUANET S.A. – Michał Całujek:

Bez uwag.

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.

WIELKOPOLSKA SIĘĆ SZEROKOPASMOWA S.A. – Karolina Adamska:
Bez uwag.

WODOCIĄGI KÓRNICKE I USŁUGI KOMUNALNE WODKOM KÓRNIK Sp. z o. o. – Magdalena Kupiecka:
Nie dotyczy.

**KIEROWNIK ZESPOŁU KOORDYNACJI USYTUOWANIA
PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU:**

DODATKOWE UWAGI I ZALECENIA :

Dołączono mapę z istniejącym przyłączem gazu. Wersję numeryczną projektant dotarczył dnia 18.06.2018 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 uwzględniać 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.

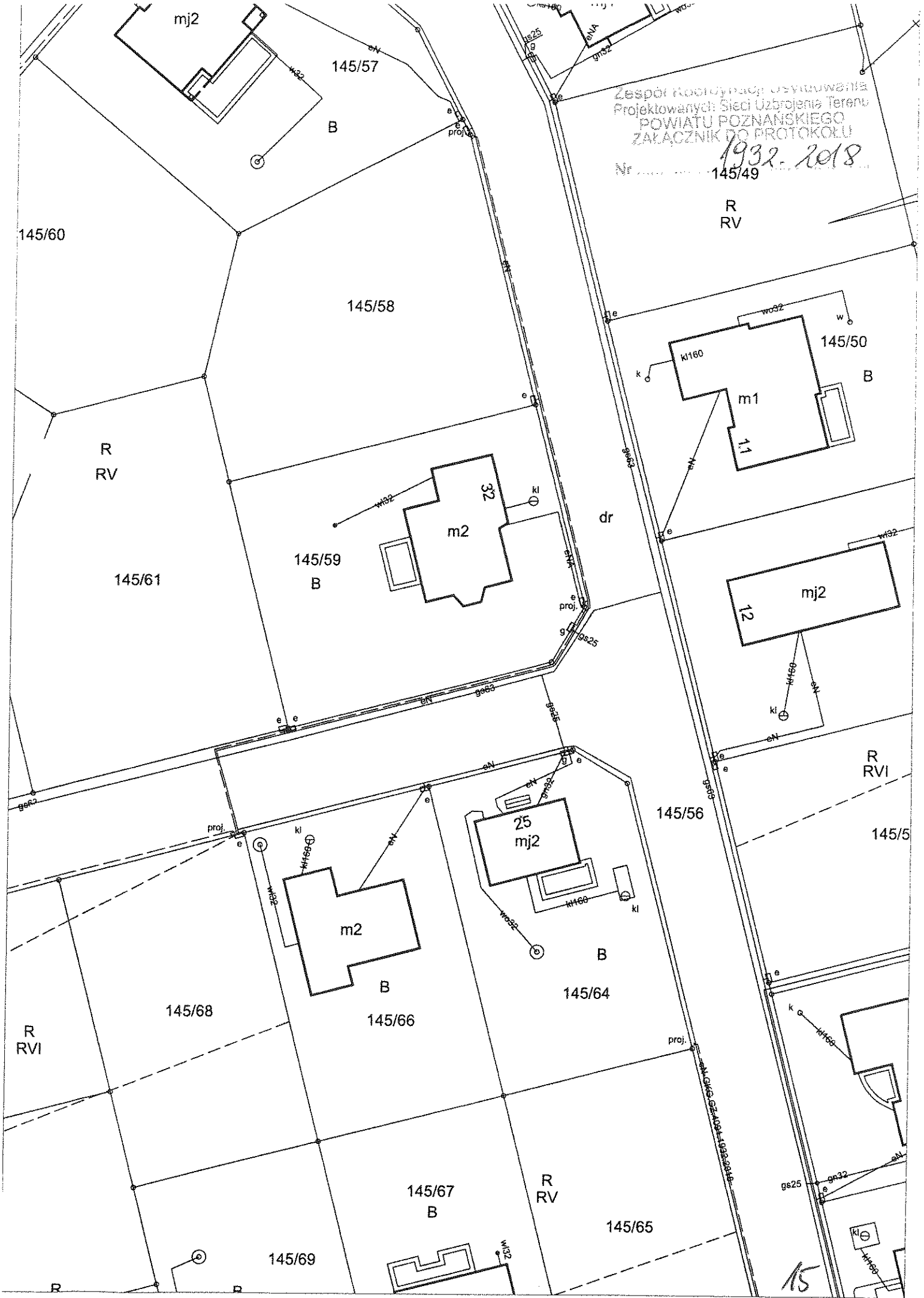
Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO

Katarzyna Kisiel
Kierownik Zespołu Koordynacji
Usytuowania Projektowanych
Sieci Uzbrojenia Terenu

(podpis przewodniczącego narady z imienną pieczętką
z upoważnienia starosty)

Zespół Kierownik: Usytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
POWIATU POZNANSKIEGO
ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU

Nr 1932-2018
145/49





WB2-ET.6853.209.2018

Kórnik, dnia 21.05.2018r.

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

Odpowiadając na wniosek z dnia 29.04.2018r. dotyczący uzgodnienia lokalizacji projektowanego oświetlenia drogowego w obrębie pasa drogowego dróg będących własnością gminy Kórnik – os. Lipowe (dz. ewid. nr 145/27), os. Brzozowe (dz. ewid. nr 145/56) w miejscowości Mościenica obręb Skrzyńki, 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;

17

- 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, pozostałe elementy pasa drogowego oraz konstrukcje rowów przydrożnych 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 oraz Sołtysa wsi Mościenica co najmniej na 14 dni przed ich rozpoczęciem;

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

Do wiadomości:

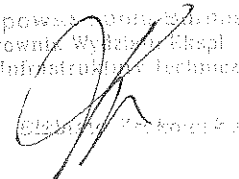
- a/a

Sprawę prowadzi:

Agnieszka Sysak

Tel. 61 8170-411 w. 691

Z Upoważnienia Burmistrza
Kierownik Wydziału (Kierownik) (Kierownik)
Infrastruktury Technicznej



Wykaz działek na terenie których przebiega projektowana inwestycja

Nr działki	Użytkownik/Zamieszkały	Uwagi
Mościenica obręb Skrzynki działka nr 145/27, 145/56 Gmina Kórnik	Miasto i Gmina Kórnik Pl. Niepodległości 1 62-035 Kórnik	

6. OPIS TECHNICZNY

6.1. Charakterystyka ogólna.

W miejscowości Mościenica os. Brzozowe Gmina Kórnik przewidziano wydzieloną linię kablową oświetlenia ulicznego. Zastosowano słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO-7/3 z oprawami Led typu AMPERA MIDI/5102/24LEDS/700mA/NW/356532/55W. 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 mm² dł. 1/3 m. Następnie z projektowanej szafki SO wyprowadzić obwód oświetlenia ulicznego kablem YAKY 4x35 mm² o łącznej długości 635/697 m. 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.

6.3. Linia kablowa oświetlenia.

Zaprojektowano linię kablową oświetlenia ulicznego kablem typu YAKY 4x35 mm² o łącznej długości 636/700 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 jako stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO-7/3 instalowane na fundamencie prefabrykowanym typu B-120, z oprawami LED typu AMPERA MIDI/5102/24LEDS/700mA/NW/356532/55W z wysięgnikiem jednoramiennym długości 1,0 m typu W12/1/1,0 oraz wysięgnikiem dwuramiennym długości 1,0 m typu W12/2/1,0 (kąt między ramionami 90^0).

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

6.5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę od porażień przyjęto:

Układ samoczynnego wyłączania 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. Maciej Gałantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne / elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

7. OBLICZENIA TECHNICZNE

7.1. Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń.

Dla oprawy AMPERA MIDI/5102/24LEDS/700mA/NW/356532/55W – 17 sztuk

$$P = 55 \text{ W}, I_n = 0,5 \text{ A},$$

$$P = 17 \times 55 = 935 \text{ W}$$

$$I_n = 17 \times 0,5 \text{ A} = 8,5 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować zgodnie z warunkami przyłączenia zabezpieczenie typu **1xETIMAT T 1P 20A** natomiast jako zabezpieczenie główne zastosować **1xWTN00/gG 32 A**.

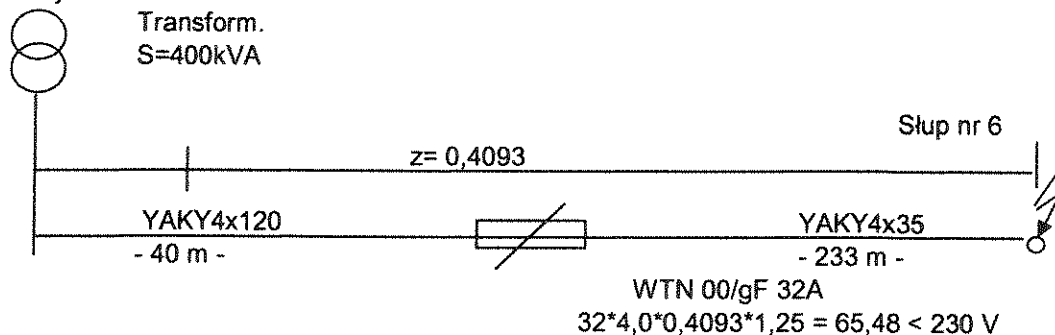
7.2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Obliczenia wykonano do projektowanego oświetlenia w m. Mościenica os. Brzozowe dla najgorszych warunków

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

- z - impedancja pętli zwarciowej
- k - współczynnik zadziałania zabezpieczenia w czasie 5s
- I_b - znamionowy prąd zabezpieczenia
- U_f - wartość napięcia fazowego

Stacja Mościenica 54-221



Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego oświetlenia został spełniony.

mgr inż. Maciej Gałantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne / elektroenergetyczne
nr uprawnień WK 7/0304/POOE/04

7.3. Spadek napięcia dla oświetlenia w m. Mościenica os. Brzozowe

$$\begin{aligned} l &= 273 \text{ m} \\ s &= 35 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

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

$$\Delta U_{\%} = \frac{935 * 273}{35 * 400^2 * 35} * 100 \%$$

$$\Delta U_{\%} = 0,130\% < 5\%$$

spadek napięcia poniżej dopuszczalnego

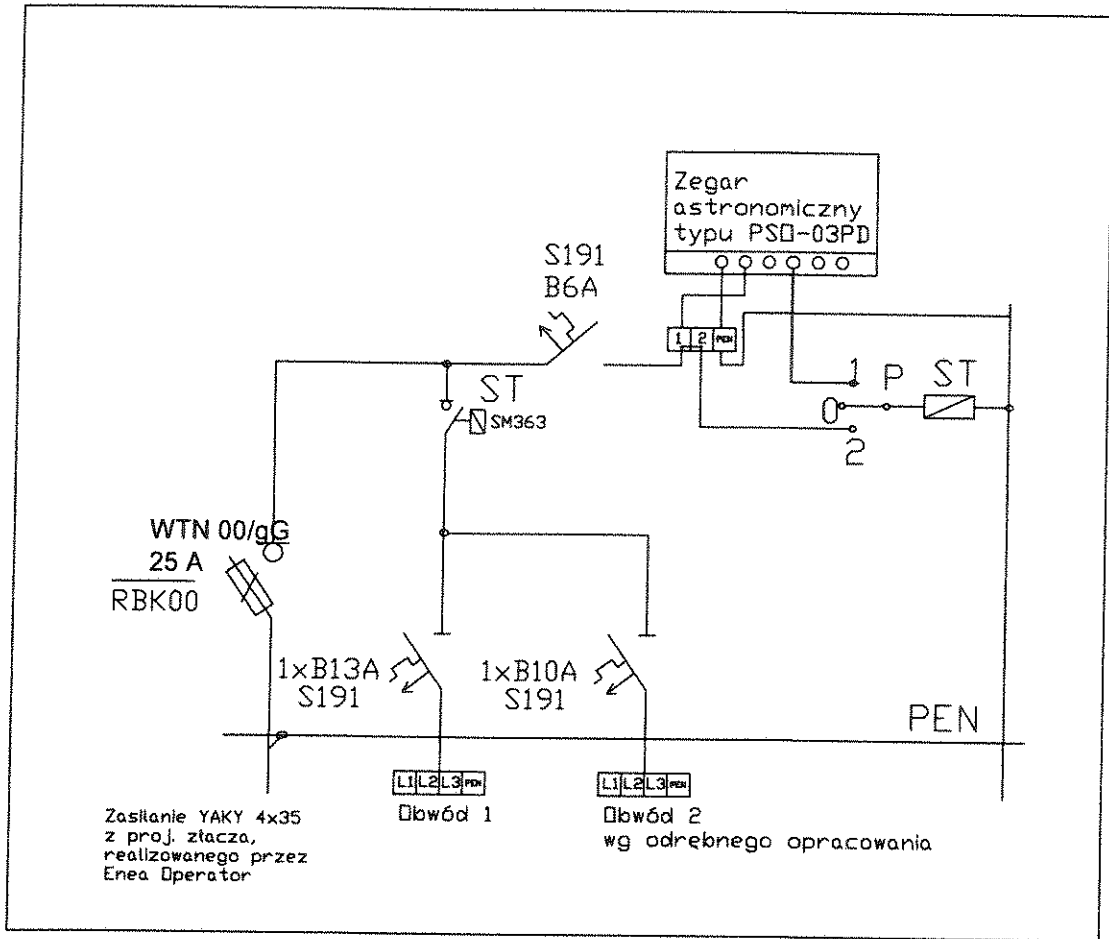
mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specyficznosci sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POGE/04

8. Zestawienie materiałów

lp.	Wyszczególnienie	jedno	ilość
1	Słup oświetleniowy ośmiokątny 7 m typu SO-7/3	szt	13
2	Prefabrykowany fundament B-120	szt	13
3	Wysięgnik jednoramienny 1,0 m typu W12/1/1,0	szt	9
4	Wysięgnik dwuramienny 1,0 m typu W12/2/1,0 kął między ramionami 90 ⁰	szt	4
5	Izolacyjne złącze kablowe bezpiecznikowe IZK-4-01	szt	13
6	Izolacyjne złącze kablowe zerowe IZK-4-03	szt	13
7	Tabliczki ostrzegawcze	szt	14
8	Oprawa LED typu AMPERA MIDI/5102/24LEDS/700mA/NW/356532/55W	szt	17
9	Kabel YAKY 4*35 mm ²	m	700
10	Piasek	m ³	46
11	Folia kablowa koloru niebieskiego (dł. wykopu)	m	555
12	Przecisk ochronny typu SRS 75	m	81
13	Przewód YDY 3*2,5 mm/2	m	170
14	Bednarka ocynkowana 30x4	m	700
15	Uziom prętowy UPB16/1500	szt.	15
16	Grot do uziomu Ø 16	szt.	5
17	Uziom prętowy – z przyspawanym łącznikiem krzyżowym UPB16/1500 + UKP	szt.	5
18	Zabezpieczenia S191B 10A	szt	1
19	Zabezpieczenia S191B 13A	szt	1
20	Zabezpieczenie WTN 00/gG 25A	szt	1
21	Szafka oświetleniowa SO kompletna	kpl	1

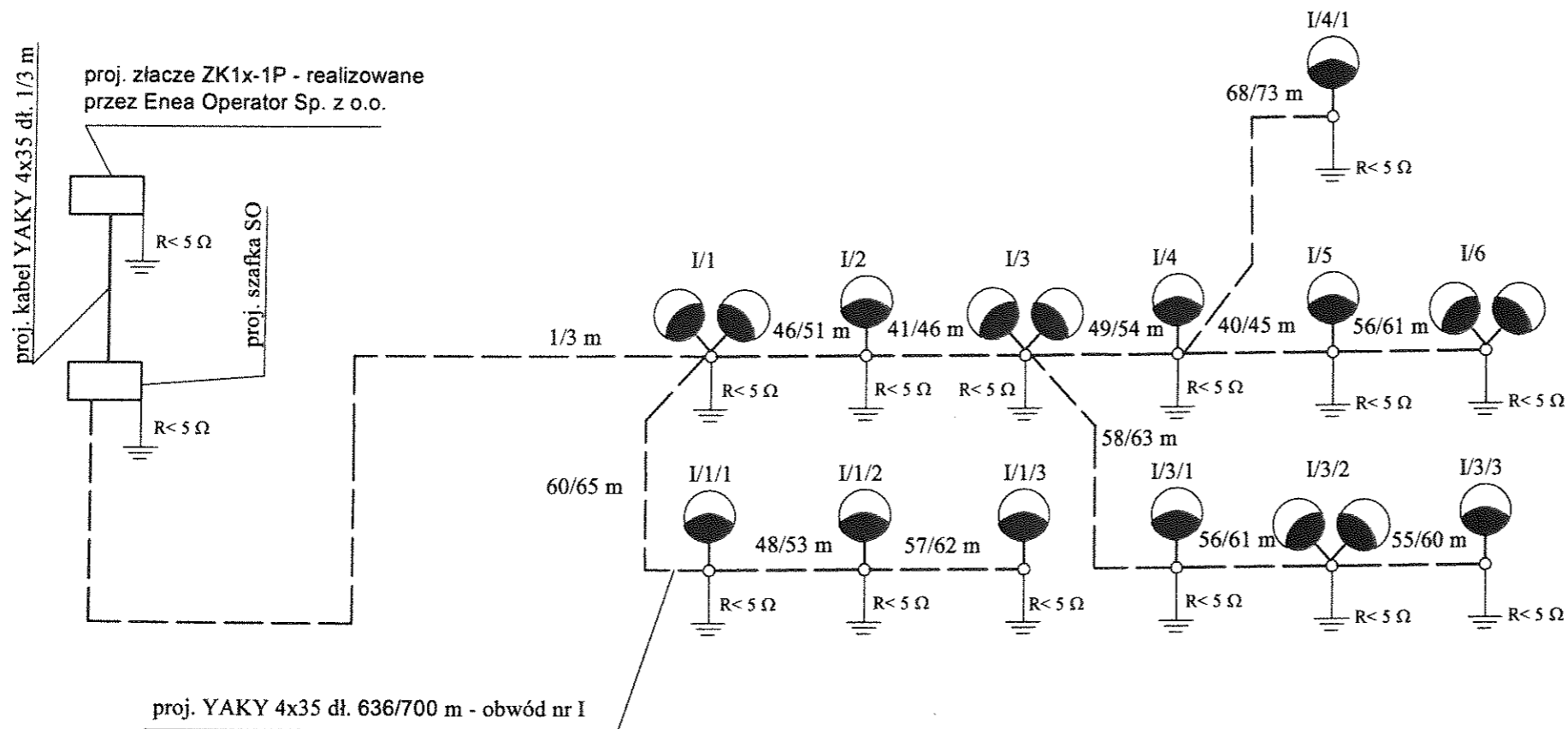
mgr inż. Maciej Galantowicz
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
 i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
 nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

Schemat szafki S0



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

Inwestor: Miasto i Gmina Kórnik Plac Niepodległości 1 62-035 Kórnik	Projektował:	mgr inż. Szymon Bednarek Nr uprawnień WKP/0292/POOE/14	mgr inż. Maciej Galantowicz uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne Nr uprawnień WKP/0304/POOE/04
	Opracował:	mgr inż. Andrzej Baraniak	(Signature)
Schemat szafki SO Mościenica os. Brzozowe obręb Skrzynki Gmina Kórnik			Nr Rys. 2



UKŁAD SIECI OŚWIETLENIA TN-C
 SYSTEM OCHRONNY OD PORAŻEN:
 SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA
 WYKONAĆ ZEROWANIE SŁUPÓW

LEGENDA:

- proj. uziemienie słupów oświetleniowych i szafka SO $R \leq 5 \Omega$
- proj. słup stalowy ocynkowany ośmiokątny oświetlenia drogowego SO 7/3 z wysięgnikiem W12/1/1,0 oraz oprawą typu AMPERA MIDI/5102/24LEDS/700mA/NW/356532/55W2
- proj. słup stalowy ocynkowany ośmiokątny oświetlenia drogowego SO 7/3 z wysięgnikiem W12/2/1,0 oraz dwoma oprawami typu AMPERA MIDI/5102/24LEDS/700mA/NW/356532/55W2

		mgr inż. Maciej Galanfowicz	
Inwestor: Miasto i Gmina Kórnik Plac Niepodległości 1 62-035 Kórnik	Projektował:	mgr inż. Maciej Galanfowicz nr uprawnień WKP/0304/PQ/OE/04	
	Opracował:	mgr inż. Andrzej Baraniak	
Schemat ideowy oświetlenia drogowego Mościenica os. Brzozowe obręb Skrzynki Gmina Kórnik			Nr Rys. 3

Os. Brzozowa, Mościenica

Wysokość montażu 7m.
Długość wysięgnika 1m.
Kąt nachylenia wysięgnika 0°.
Odstęp słup-jezdni 2m.
Realizowana klasa oświetleniowa na jezdni S4.

mgr inż. Maciej Gałantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

Data: 11.05.2018
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Os. Brzozowa, Mościenica	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Ulica 1	
Dane planowania	3
Lista oprav	4
Wyniki szczegółowe	5

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

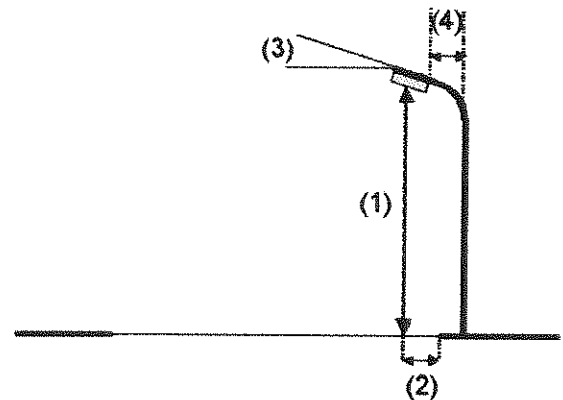
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 7.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 24 LEDS 700mA NW / 356542
Strumień świetlny (Oprawa):	5900 lm
Strumień świetlny (Lampy):	7012 lm
Moc opraw:	55.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	55.000 m
Wysokość montażu (1):	7.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	7.000 m
Nawis (2):	-0.570 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 435 cd/klm
przy 80°: 263 cd/klm
przy 90°: 0.00 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

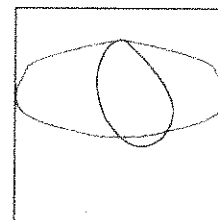
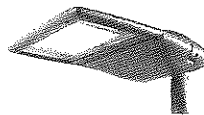
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.5.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Lista opraw

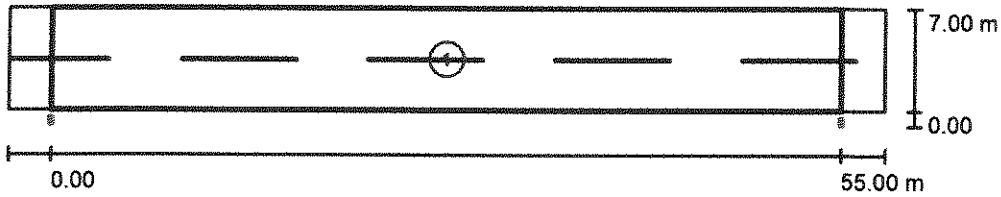
SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 24 LEDS
700mA NW / 356542
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 5900 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7012 lm
Moc opraw: 55.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 45 78 97 100 84
Wyposażenie: 1 x 24 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:500

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 55.000 m, Szerokość: 7.000 m
 Siatka: 19 x 5 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

E_m [lx]	E_{min} [lx]
6.53	1.14
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓

Typ Type	Przekrój Profile							maksymalna powierzchnia wiatrowa [m ²] max wind area					M [kNm]	T [kN]	
								strefa wiatrowa / wind zone							
								I do 300 m n.p.m.	II do 300 m n.p.m.	III do 450 m n.p.m.					
CN 6/3/60/F190	⊙	6	3	60/127	85x400	500	F-100	0,54	0,32	0,42	40	-	4,99	1,25	50
CN 6/3/60/W	⊙	6	3	60/127	85x400	600	-	0,54	0,32	0,42	40	1	4,99	1,25	54
CN 6/4/64/F250	⊙	6	4	61/128	85x400	500	B-120	0,92	0,59	0,73	40	-	7,15	1,60	70
CN 6/4/64/W	⊙	6	4	61/128	85x400	600	-	0,91	0,59	0,73	40	1	7,15	1,60	74
CN 6/3/76/F250	⊙	6	3	76/143	85x400	500	B-120	0,85	0,55	0,68	40	-	6,94	1,56	64
CN 6/3/76/W	⊙	6	3	76/143	85x400	600	-	0,86	0,55	0,68	40	1	6,94	1,56	64
CN 6/4/76/F250	⊙	6	4	76/143	85x400	500	B-120	1,38	0,92	1,12	40	-	9,8	2,03	81
CN 6/4/76/W	⊙	6	4	76/143	85x400	600	-	1,38	0,92	1,12	40	1	9,8	2,03	85
SRN 6-3/60/F190	○	6	2,9÷4	60/133	85x400	500	F-100	0,58	0,35	0,45	50	-	5,35	1,30	58
SRN 6-3/60/W	○	6	2,9÷4	60/133	85x400	500	-	0,58	0,35	0,45	50	1	5,35	1,30	66
SO 6/3/F190	○	6	3	60/160	100x400	500	F-100	0,58	0,32	0,43	50	-	5,70	1,58	57
SO 6/4/F250	○	6	4	63/161	100x400	500	B-150	2,00	1,35	1,63	50	-	14,07	2,97	81
SX 6/3/F250	○	6	3	60/189	100x400	500	B-150	2,03	1,36	1,65	50	-	14,21	3,06	70
SX 6/4/F250	○	6	4	63/190	100x400	500	B-150	3,36	2,32	2,77	50	-	21,47	4,26	89
CN 7/3/60/F250	⊙	7	3	60/138	85x400	500	B-120	0,49	0,28	0,37	40	-	6,27	1,39	66
CN 7/3/60/W	⊙	7	3	60/138	85x400	600	-	0,49	0,28	0,37	40	1,2	6,27	1,39	68
CN 7/4/64/F250	⊙	7	4	61/139	85x400	500	B-120	0,88	0,55	0,69	40	-	8,96	1,77	84
CN 7/4/64/W	⊙	7	4	61/139	85x400	600	-	0,87	0,55	0,69	40	1,2	8,96	1,77	93
CN 7/3/76/F250	⊙	7	3	76/154	85x400	500	B-120	0,75	0,47	0,59	40	-	8,34	1,67	76
CN 7/3/76/W	⊙	7	3	76/154	85x400	600	-	0,75	0,47	0,59	40	1,2	8,34	1,67	80
CN 7/4/76/F250	⊙	7	4	76/154	85x400	500	B-120	1,27	0,84	1,02	40	-	11,87	2,16	97
CN 7/4/76/W	⊙	7	4	76/154	85x400	600	-	1,27	0,84	1,02	40	1,2	11,87	2,16	102
SRN 7-4/60/F250	○	7	2,9÷4	60/133	85x400	500	B-120	0,58	0,33	0,44	50	-	7,04	1,51	78
SRN 7-4/60/W	○	7	2,9÷4	60/133	85x400	500	-	0,58	0,33	0,44	50	1,2	7,04	1,51	82
SO 7/3/F250	○	7	3	60/160	100x400	500	B-120	0,83	0,49	0,64	50	-	9,71	2,16	72
SO 7/4/F250	○	7	4	63/161	100x400	500	B-150	1,48	0,96	1,19	50	-	14,40	2,81	92
SX 7/3/F250	○	7	3	60/189	100x400	500	B-150	1,49	0,95	1,19	50	-	14,34	2,89	80
SX 7/4/F250	○	7	4	63/190	100x400	500	B-150	2,58	1,74	2,11	50	-	21,93	3,96	101

○ - ośmiokąt / octagonal-conical ○ - rura / tubular ⊙ - stożek / round-conical

- Słupy wielokątne od 6m wysokości wykonywane są ze stali S355
- Podane powierzchnie mają jedynie charakter informacyjny
- Nie zaleca się montażu większej liczby opraw ulicznych niż 4 szt/słup o masie pojedynczej oprawy 10kg i powierzchni bocznej 0,1m² przy równoczesnym spełnianiu warunków zawartych w tabeli
- Dobre fundamenty dostosowane są do maksymalnego danego obciążenia słupa/masztu, przy zamontowaniu opraw/naświetlaczy o parametrach zawartych w tabeli
- Można zastosować fundament o mniejszej nośności i tym samym rozstawie kotew, niż proponowany w katalogu, jednakże w tym celu należy skontaktować się z Działem Sprzedaży firmy ELMONTER

- Polygonal posts of high from 6m are made of grade 355 steel
- Areas are provided for information purposes only
- We do not recommend installing more than 4 lighting fittings per post, with the weight of a single fitting being 10kg and occupying a lateral area 0.1m², and given that the conditions listed in the table are satisfied
- Selected foundations are designed to maximal pole/mast load with installation of lighting luminaires/floodlights with the parameters indicated in the table
- Can be applied foundation with a smaller load capacity and thereby anchors spacing than proposed in the catalog, however for that purpose, please contact with Elmonter Sales Department.

