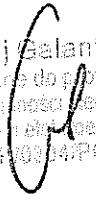


P T	Elektryczna	6
STADIUM	BRANŻA	EGZEMPLARZ
Inwestor:	<p align="center">Miasto i Gmina Kórnik</p> <p align="center">Plac Niepodległości 1</p> <p align="center">62-035 Kórnik</p>	
Nazwa inwestycji:	<p align="center">Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej oświetlenia drogowego</p>	
Lokalizacja:	<p align="center">w m. Borówiec ul. Wrzosowa działka nr 329, 341/2, 344/26, 344/53 Gmina Kórnik</p>	
<p>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</p>		
Projektował:	<p align="center">mgr inż. Maciej Galantowicz upr. proj. WKP /0304/POOE/04</p>	<p>mgr inż. Maciej Galantowicz <small>prawnie upoważniony do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi, instalacji elektrycznych i energetycznych w zakresie WKP /0304/POOE/04</small></p> 
	Imię i Nazwisko - nr uprawnień	
<p><i>Gniezno, Grudzień 2016r.</i></p>		

Zawartość opracowania

nr rozdziału	Temat
1.	Strona tytułowa .
2.	Zawartość opracowania - spis treści.
3.	Oświadczenie projektanta 329, 341/2, 344/26, 344/53
4.	Wypis z planu zagospodarowania przestrzennego
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.	Schematy jednokreskowy rys. nr 2

Gniezno dnia 12-12-2016r

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 oświetlenia drogowego**

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

w miejscowości: **Borówiec ul. Wrzosowa Gmina Kórnik**

na działce nr: **329, 341/2, 344/26, 344/53**

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 oświetlenia drogowego w m. Borówiec ul. Wrzosowa działka nr 329, 341/2, 344/26, 344/53 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

CZĘŚĆ 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 drogowego SO oraz słupy oświetlenia drogowego

Na sieć składa się:

- Linia kablowa nn 0,4 kV kablem typu YAKY 4*35 mm² dł. 401/451 m, szafka oświetlenia drogowego SO oraz słupy oświetlenia drogowego

Przewiduje się realizację zadania inwestycyjnego jako jednoetapową.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejący słup oświetlenia drogowego znajdujący się na ulicy Zapomnianej w Borówcu.

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 specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień W1/P1030/P00E/04

WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO

WB-PP.6727.1.250.2016

Kórnik, dnia 5 września 2016 roku

INFORMACJA O TERENIE /DZIAŁCE/

1. Podstawa prawna.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów wsi Borówiec w rejonie ulicy Głównej – Borówiec II – zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Kórniku Nr V/22/98 z dnia 21.12.1998 r. /Dz. Urz. Woj. Pozn. Nr 5, poz. 96 z dnia 20.02.1999 r./ oraz Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu zabudowy mieszkaniowej przy ul. Spółdzielczej w Borówcu, gm. Kórnik, zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Kórniku Nr XXVIII/503/2001 z dnia 03.12.2001 r. /Dz. Urz. Woj. Wlkp. Nr 4, poz. 177 z dn. 10.01.2002r./ oraz zmiana miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego terenów zabudowy mieszkaniowej w Borówcu oraz w Kamionkach, zatwierdzona uchwałą Rady Miejskiej w Kórniku XLVIII/595/2002 z dnia 31.07.2002r. /Dz. Urz. Woj. Wlkp. Nr 111, poz. 3106 z dnia 06.09.2002 r./

2. Lokalizacja.

Gmina: Kórnik
Miejscowość: Borówiec
Działki nr ewid.: 329, 341/2, 344/26, 344/53

3. Rodzaj zabudowy.

Działka nr ewid. 329 – Drogi Publiczne – symbol KD,
Część działki nr ewid. 341/2 (zgodnie z załącznikiem graficznym) – Ciągi pieszo-jezdne – symbol Kxx
Działka nr ewid. 344/26 – Ciągi pieszo-jezdne – symbol Kxx
Działka nr ewid. 344/53 – Ulice dojazdowe / Ciągi pieszo-jezdne – symbol KD / Kxx.

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.

Działka oznaczona nr ewid. 329 znajduje się na terenach o niekorzystnych warunkach wodnych.

8. Załączniki.

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

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

Z upoważnienia Burmistrza
Kierownik
Wydziału Planowania Przestrzennego
Tomasz Wojciechowski

Otrzymuje:

Andrzej Baraniak (z upoważnienia Miasta i Gminy Kórnik) – ul. Gałczyńskiego 10B, 62-050 Mosina

Sporządziła:

Małgorzata Pieczyńska
tel. 618 972 606-607, wew. 591

PROTOKÓŁ NR GKG.4171.4181.2016 - odpis

z narady koordynacyjnej dotyczącej uzgodnienia usytuowania sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej na podstawie art. 7d pkt 2, art. 28b oraz art. 40b.1.pkt 6 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287, 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 : **6.09.2016 r.**

Data i miejsce przeprowadzenia narady : **9.09-10.11.2016 r. - P.O.D.G.i K.**
Naradzie przewodniczyła: **Katarzyna Kisiel – Kierownik Zespołu ds. Koordynacji Sytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu**

Lokalizacja przedmiotu uzgodnienia:
**obręb Borowiec, ul. Wrzosowa, dz. 329, 341/2, 344/26, 344/53, 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. ODDZIAŁ W POZNANIU – Paweł Cieślak:
Szczegółowy przebieg sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie próbnych przekopów. W pobliżu sieci gazowej wykopy wykonywać ręcznie. Na czas wykonywania robót (przy wykopach większych niż 0,6 m) sieć gazową zabezpieczyć przed obsunięciem. Zachować normatywne odległości od istniejącego gazociągu zgodnie (Dz. U. z dnia 4.06.2013 r. poz. 640). W terminie 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca musi zgłosić się w PSG – RDG Słupy oświetleniowe należy zlokalizować w odległości min. 0,5m od sieci gazowej ś/c i n/c.

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

INEA S.A – Karolina Adamska:
Bez uwag.

ENEA OPERATOR Sp. z o. o. – Ewa Rakula-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.

REGION WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO ROA POZNAŃ – Sebastian Olejniczak:
Bez uwag.

AQUANET S.A. – Małgorzata Pietras:
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. – Grzegorz Ostrowski:
Nie dotyczy.

WIELKOPOLSKA SIEĆ SZEROKOPASMOWA S.A. – Karolina Adamska:

Bez uwag.

ORANGE POLSKA S.A. – Sławomir Chudzicki:

Uzgodniono z uwagą: w miejscach zblżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości lub zastosować zabezpieczenia zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004. Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zblżeniach wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer protokołu z narady koordynacyjnej. Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Zgłoszenie proszę wysłać poprzez stronę www.orange.pl/wniosek nadzor lub pismo przesać na adres: Orange Polska S.A. Obsługa Techniczna Klienta w Poznaniu Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 60-702 Poznań, ul. Głogowska 19
DISU.RWWUilPoznan@orange.com

WODOCIĄGI KÓRNICIE I USŁUGI KOMUNALNE WODKOM KÓRNIK Sp. z o. o. – Magdalena Kupiecka:

Nie dotyczy.

KIEROWNIK ZESPOŁU DS. KOORDYNACJI SYTUOWANIA

PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU:

DODATKOWE UWAGI I ZALECENIA :

Dołączono mapę z projektowaną siecią telekomunikacyjną INEA n.k. 3912/2016 -firma TELUS – uwaga zblżenia.

1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz.U. z 2010 r. N. 193, poz.1287 z późniejszymi zmianami) 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 zblżeń 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.

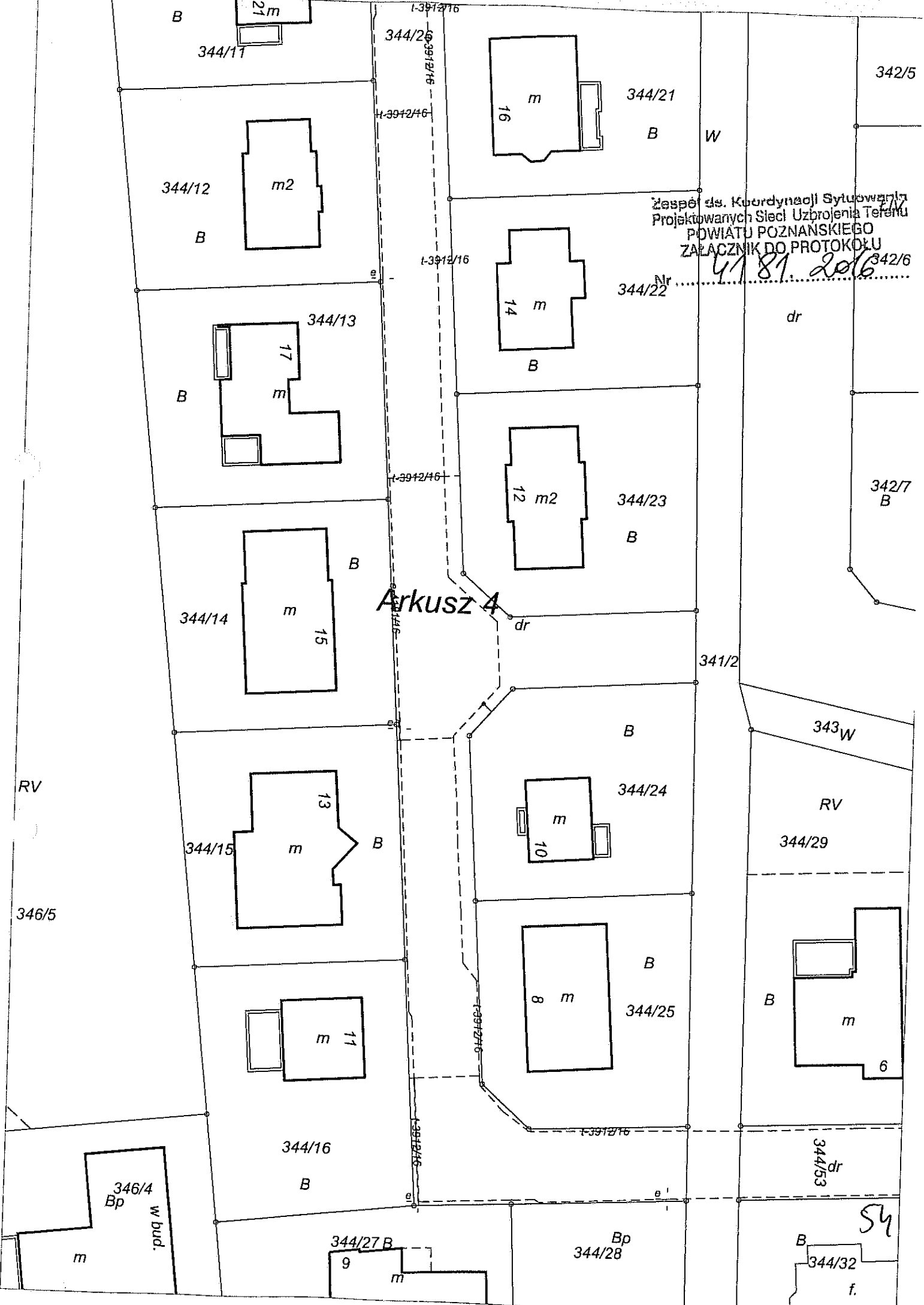
Kopię protokołu wraz z załącznikiem mapowym i innymi załącznikami należy udostępnić wykonawcy terenowemu.

z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO

Katarzyna Kisiel
Kierownik Zespołu ds. Koordynacji
Sytuowania Projektowanych Sieci
Uzbrojenia Terenu

(podpis przewodniczącego narady z imienną pieczętką
z upoważnienia starosty)

53



B

344/11

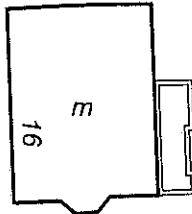
12 m

344/26

1-3912/16

1-3912/16

1-3912/16



16 m

344/21

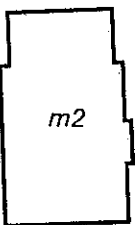
B

W

342/5

344/12

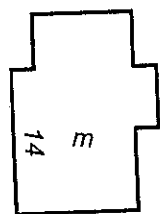
B



m2

Zespół ds. Koordynacji Sytuowania
 Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
 POWIATU POZNANSKIEGO
 ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU
 Nr 41/81. 2016

1-3912/16



14 m

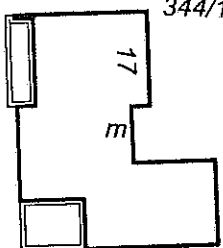
344/22

B

dr

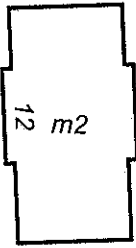
B

344/13



17 m

1-3912/16



12 m2

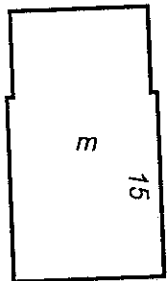
344/23

B

342/7 B

344/14

B



15 m

Arkusz 4

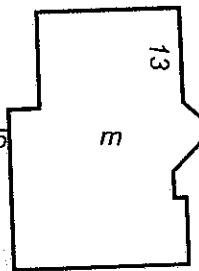
dr

341/2

RV

344/15

B



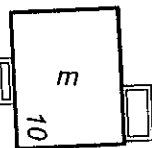
13 m

B

343W

RV

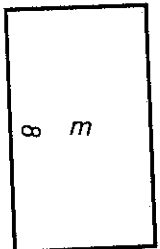
344/29



10 m

344/24

346/5

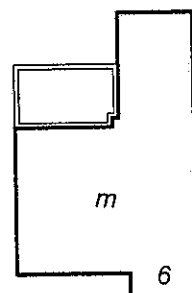


8 m

B

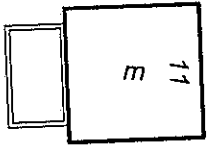
344/25

B



m

6



m

344/16

B

1-3912/16

1-3912/16

344/53 dr

346/4 Bp

w bud.

m

344/27 B

9 m

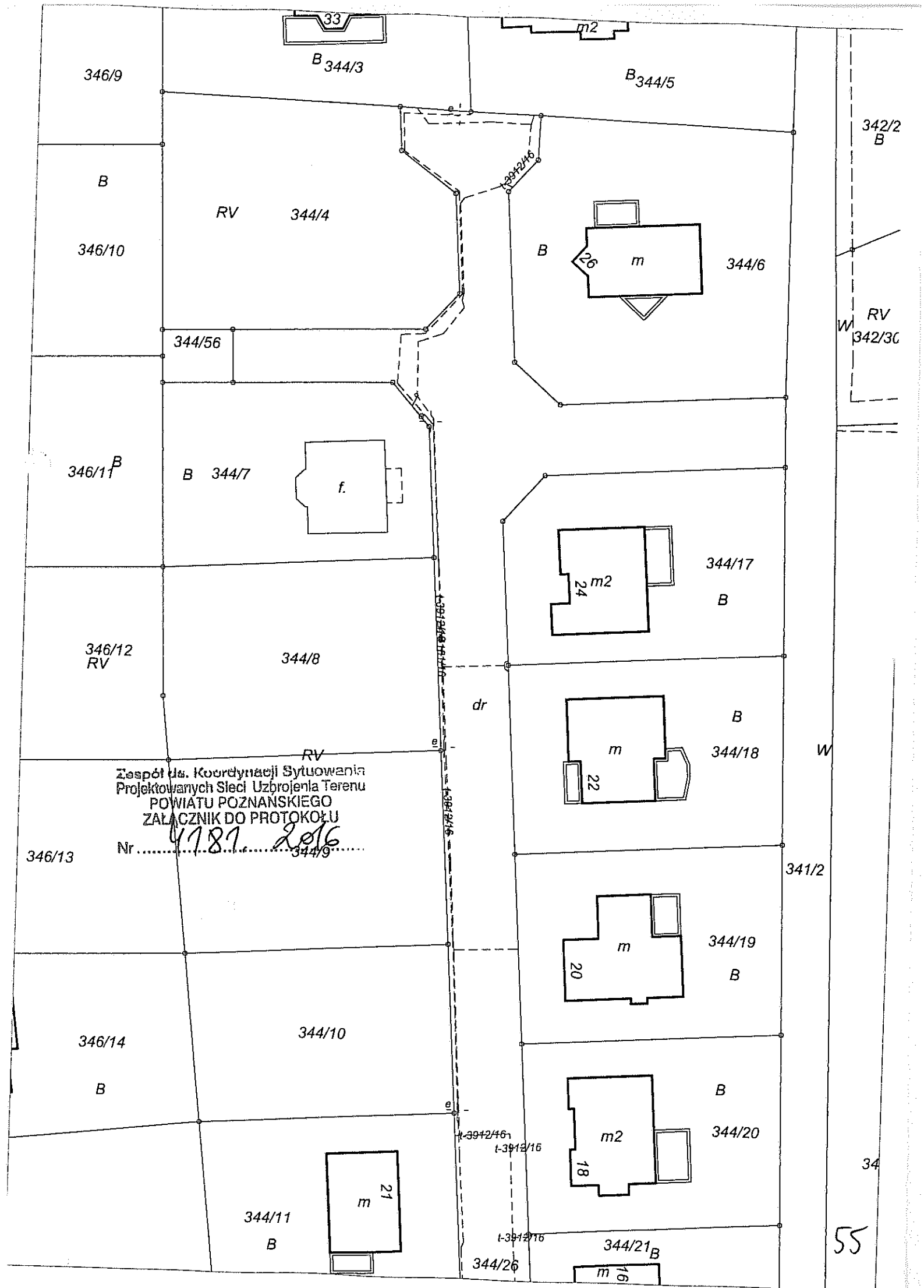
344/28 Bp

54

B

344/32

f.



Zespół ds. Koordynacji Sytuowania
 Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
 POWIATU POZNANSKIEGO
 ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU
 Nr 4181. 2016
 344/9

34
 55

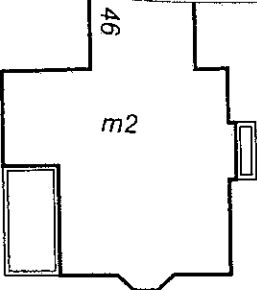
342/7

B

Zespół ds. Koordynacji Sytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
POWIATU POZNAŃSKIEGO
ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU

4181, 2016

Nr



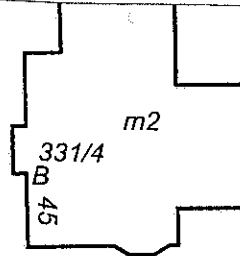
m2

338/5

1-3912/16

1-3912/16

dr



m2

331/4

B

45

B

331/5

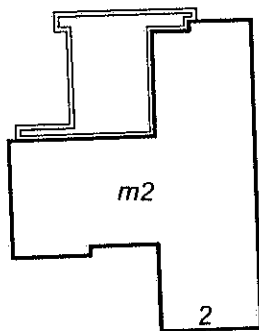
343

338/6

W

339

B 344/31



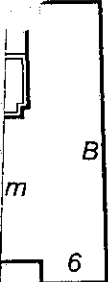
m2

2

RV

344/30

344/29



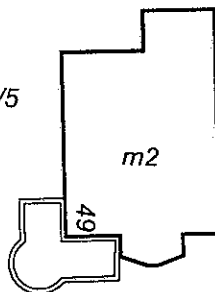
B

m

6

317

328/5



m2

49

B

dr

1-3912/16

1-3912/16

344/53

Zapomniana

1-3912/16

dr

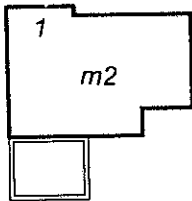
329

1-3912/16

328/7

W 327/9

RV 344/33



m2

1

344/34

B

344/32



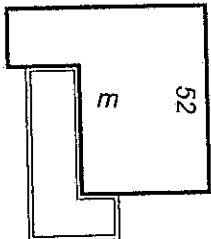
B

RV

328/6

344/36

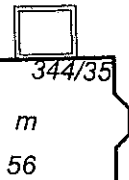
B



m

52

B



344/35

m

56

m2

54

1-3912/16

dr

344/54

328/3 B

56

1-3912/16



WB-ET.6853.419.2016

Kórnik, dnia 22.09.2016r.

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

Odpowiadając na wniosek z dnia 31.08.2016r. dotyczący uzgodnienia lokalizacji sieci oświetlenia ulicznego w obrębie drogi będącej własnością Gminy Kórnik – ul. Wrzosowej (dz. ewid. nr 344/26, 344/53), ul. Zapomnianej (dz. ewid. nr 329) w miejscowości Borówiec, Urząd Miasta i Gminy Kórnik uprzejmie informuje, że wyraża zgodę na lokalizację przedmiotowej infrastruktury zgodnie z przedłożoną mapą zasadniczą, z uwzględnieniem następujących warunków:

- lokalizację projektowanej infrastruktury w obrębie dz. ewid. nr 341/2, stanowiącej rów melioracyjny należy uzgodnić z właściwym zarządcą;
- 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 drogami gminnymi należy zaprojektować metodą bezwykopową z zastosowaniem rury ochronnej;
- słupy oświetleniowe zlokalizowane bezpośrednio przy jezdni ul. Polnej należy właściwie zabezpieczyć i oznakować;
- 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;

58

- 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.2015.1651-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 oraz sołtysa wsi Borówiec, 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. (0-61) 8170-411 w. 691

Z upoważnienia Burmistrza
Kierownik Wydziału Eksploatacji
Infrastruktury Technicznej

Elżbieta Krakowska

Znak: 164/UZG/2016

Śrem, dnia 20.10.2016r.

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

Dotyczy: projektu technicznego oświetlenia drogowego w m. Borówiec ul. Wrzosowa gm. Kórnik

Odpowiadając na pismo z dnia 30.09.2016r. dotyczące uzgodnienia budowy oświetlenia drogowego w m. Borówiec 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 przedstawiony projekt w zakresie kolizji z rowem melioracji wodnej szczegółowej nr R-D w m. Borówiec zlokalizowanym na działce nr 341/2 z następującymi uwagami:

1. Kabel należy ułożyć pod dnem rowu na długości min 4,0m.
2. Kabel należy ułożyć min 1.0m poniżej istniejącego dna rowu licząc do wierzchu rury osłonowej.
3. Przejście przez rów należy wykonać metodą przecisku bez ingerencji w skarpy i dno rowu.
4. W przypadku przejścia przez rów wykopem otwartym, skarpy i dno rowu należy przywrócić do stanu pierwotnego.
5. Miejsce przejścia przez rów należy oznakować obustronnie w sposób trwały poprzez umieszczenie na górnej krawędzi skarpy słupków betonowych.
6. Teren przyległy do rowu należy po zakończeniu wykonania przejścia uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.
7. Słup oświetlenia drogowego nr 3 nie może znajdować się bliżej niż 1m licząc od górnej krawędzi skarpy rowu.

Po zakończeniu robót związanych z budową oświetlenia drogowego najpóźniej w ciągu 30 dni należy dokonać odbioru technicznego wykonanych przejść - kolizji z urządzeniami melioracyjnymi tj. rowem melioracyjnym z udziałem przedstawicieli Inwestora, Wykonawcy, Urzędu Gminy z danego terenu, użytkowników gruntu i RZSW w Śremie.

Załączniki:

1. Faktura nr *141*/2016.

REJONOWY ZWIĄZEK SPÓŁEK WODNYCH
63-100 ŚREM, UL. CIĄRODOWA 39
KIEROWNIK
inż. Wiesław Blak

Wykaz działek na terenie których przebiega projektowana inwestycja

Nr działki	Użytkownik/Zamieszkały	Uwagi
Borówiec ul. Wrzosowa działka nr 329, 344/26, 344/53 Gmina Kórnik	Miasto i Gmina Kórnik Pl. Niepodległości 1 62-035 Kórnik	
Borówiec ul. Wrzosowa działka nr 341/2 Gmina Kórnik	Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Śremie ul. Ogrodowa 39 63-100 Śrem	

6. OPIS TECHNICZNY

6.1. Charakterystyka ogólna.

W miejscowości Borówiec ul. Wrzosowa Gmina Kórnik przewidziano wydzieloną linię kablową oświetlenia ulicznego. Zastosowano słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO-6/3 z oprawami Led typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/500mA/NW/356542/38W. Zasilanie odbywać się będzie z istniejącego słupa oświetlenia drogowego na ul. Zapomnianej, będącego na majątku Miasta i Gminy Kórnik. 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.

Istniejąca szafka SO pozostaje bez zmian

6.3. Linia kablowa oświetlenia.

Zaprojektowano linię kablową oświetlenia ulicznego kablem typu YAKY 4x35 mm² o łącznej długości 401/451 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 oraz Rejonowym Związkiem Spółek Wodnych w Śremie. Na skrzyżowaniu z drogą, rowem i wjazdami kabel prowadzić w przecisku ochronnym typu SRS 75.

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

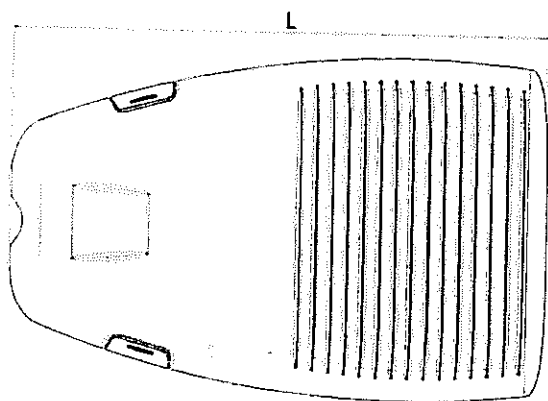
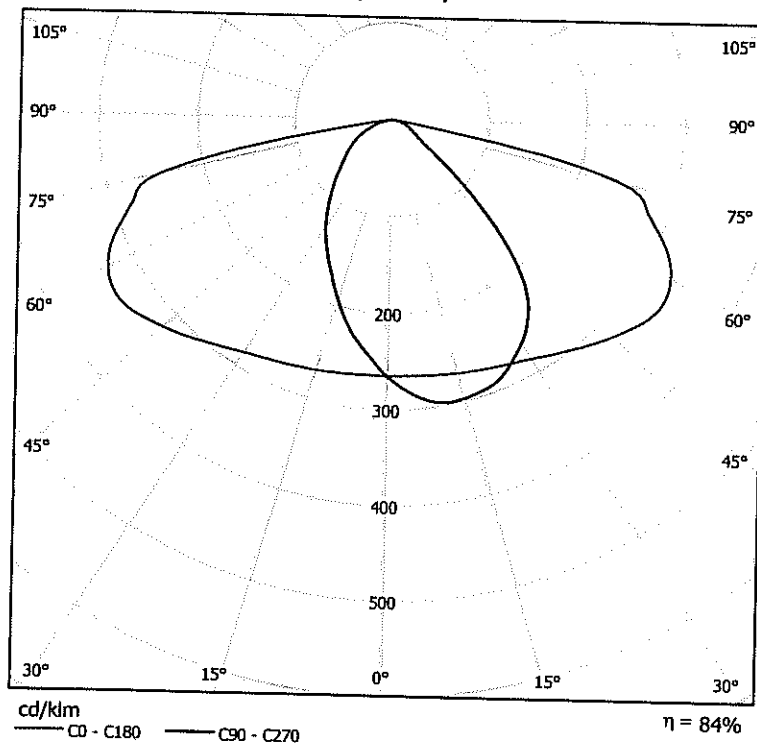
6.4. Słupy oświetleniowe i oprawy.

Projektuje słupy oświetleniowe jako stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO-6/3 instalowane na fundamencie prefabrykowanym typu B-80, z oprawami LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/500mA/NW/356542/38W z wysięgnikiem jednoramiennym długości 1,0 m typu W16/1/1/1,0. Słupy należy uziemić – wymagana rezystancja uziemienia $< 5 \Omega$ i ustawić w miejscach pokazanym na mapie projektowej nr 1.

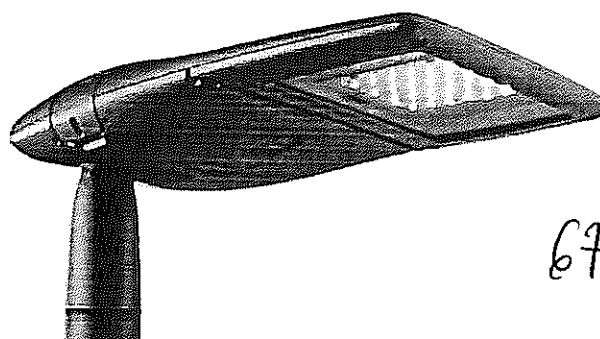
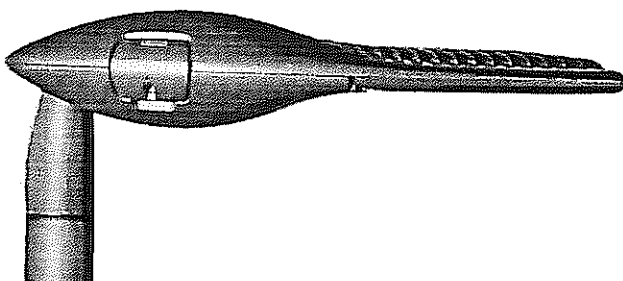
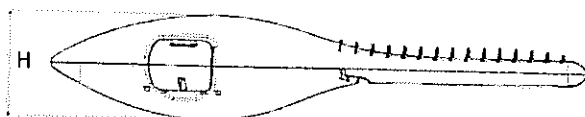
Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- 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 $0-15^\circ$ (montaż bezpośredni) lub $0-15^\circ$ (montaż na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy na wysięgniku
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 40W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 5100lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa wyposażona w rozłącznik odłączający napięcie po jej otwarciu
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- 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

- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych:



L	583 mm
W	340 mm
H	90 mm



6.5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę od porażień przyjęto:

Szybkie wyłączenie zasilania (*zerowanie*)

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: $R_u < 5 \Omega$.

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 występują eksploatacja górnicza.

7. OBLICZENIA TECHNICZNE

7.1. Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń.

Dla oprawy AMPERA MINI/5102/24LEDS/500mA/NW/356542/38W – 10 sztuk

$P = 38 \text{ W}$, $I_n = 0,3 \text{ A}$,

$$P = 10 \times 38 = 380 \text{ W}$$

$$I_n = 10 \times 0,3 = 3,00 \text{ A}$$

Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe w szafce SO jest wystarczające

7.2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Obliczenia wykonano do projektowanego oświetlenia w m. Borówiec ul. Wrzosowa dla najgorszych warunków

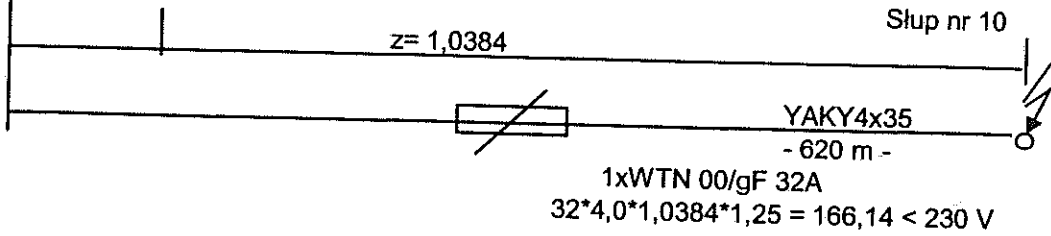
$$k \cdot I_b \cdot z < U_f$$

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

Stacja Borówiec



Transform.
S=160kVA



Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego oświetlenia został spełniony.

7.3. Spadek napięcia dla oświetlenia w m. Borówiec ul. Wrzosowa

$$\begin{aligned} l &= 620 \text{ m} \\ s &= 35 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

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

$$\Delta U_{\%} = \frac{1000 \cdot 620}{35 \cdot 400^2 \cdot 35} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U_{\%} = 0,316\% < 10\%$$

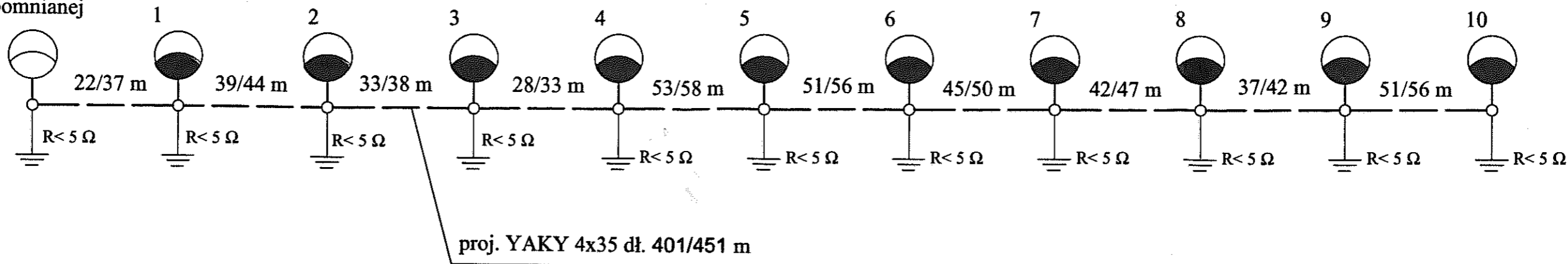
spadek napięcia poniżej dopuszczalnego

8. Zestawienie materiałów

lp.	Wyszczególnienie	jedno	ilość
1	Słup oświetleniowy ośmiokątny 6 m typu SO-6/3	szt	10
2	Prefabrykowany fundament B-80	szt	10
3	Wysięgnik jednoramienny 1,0 m typu W16/1/1/1,0	szt	10
4	Izolacyjne złącze kablowe bezpiecznikowe IZK-4-01	szt	10
5	Izolacyjne złącze kablowe zerowe IZK-4-03	szt	10
6	Tabliczki ostrzegawcze	szt	10
7	Oprawa LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/500mA/NW/356542/38W	szt	10
8	Kabel YAKY 4*35 mm ²	m	451
9	Piasek	m ³	32
10	Folia kablowa koloru niebieskiego (dł. wykopu)	m	305
11	Przecisk ochronny typu SRS 75	m	96
12	Przewód YDY 3*2,5 mm/2	m	100
13	Bednarka ocynkowana 30x4	m	451
14	Uziom prętowy UPB16/1500	szt.	3
15	Grot do uziomu Ø 16	szt.	1
16	Uziom prętowy – z przyspawanym łącznikiem krzyżowym UPB16/1500 + UKP	szt.	1

mgr inż. Maciej Gołanowski
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
 w zakresie elektryczności i energetyki
 nr uprawnień 10000/P000004

ist. lampa na ulicy
Zapomnianej



LEGENDA:



proj. uziemienie słupów oświetleniowych SO $R \leq 5 \Omega$



proj. słup oświetlenia drogowego SO 6/3 z wysięgnikiem W16/1/1/1,0 oraz oprawą typu AMPERA MINI/5102/24 LEDS/500mA/NW/356542/38W

<p>Inwestor: Miasto i Gmina Kórnik Plac Niepodległości 1 62-035 Kórnik</p>	<p>Projektował:</p>	<p>mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień WKP/0304/POOE/04</p>	<p>mgr inż. Maciej Galantowicz wzrost 170 cm, data urodzenia 1978-01-15, bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne nr uprawnień WKP/0304/POOE/04</p>
<p>Schemat ideowy oświetlenia drogowego Borówiec ul. Wrzosowa Gmina Kórnik</p>			<p>Nr Rys. 2</p>

Borówiec, ul. Wrzosowa

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia wydane do projektowania
i wykonania w specjalności: instalacje
elektryczne niskiego napięcia (zakresy 01-04)
nr uprawnień VII.1.1304.PC.02/04

Data: 06.10.2016
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Borówiec, ul. Wrzosowa	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
Ulica 1	
Dane planowania	4
Wyniki szczegółowe	5
Poła oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	6
Izolinie (E)	7

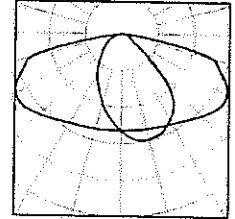


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Borówiec, ul. Wrzosowa / Lista oprav

3 ilość

SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 24 LEDS
500mA NW / 356542
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 4362 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5184 lm
Moc oprav: 38.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 45 78 97 100 84
Wyposażenie: 1 x 24 LEDS 500mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



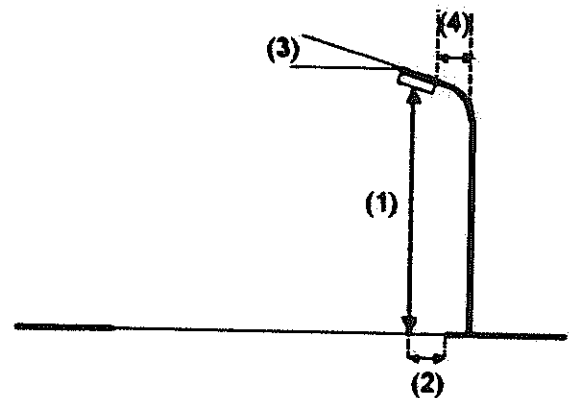
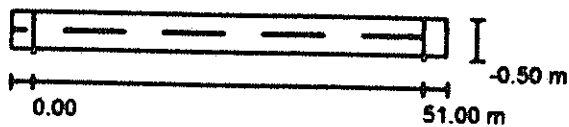
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 24 LEDS 500mA NW / 356542
Strumień świetlny (Oprawa):	4362 lm
Strumień świetlny (Lampy):	5184 lm
Moc opraw:	38.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	51.000 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.000 m
Nawis (2):	-0.070 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.

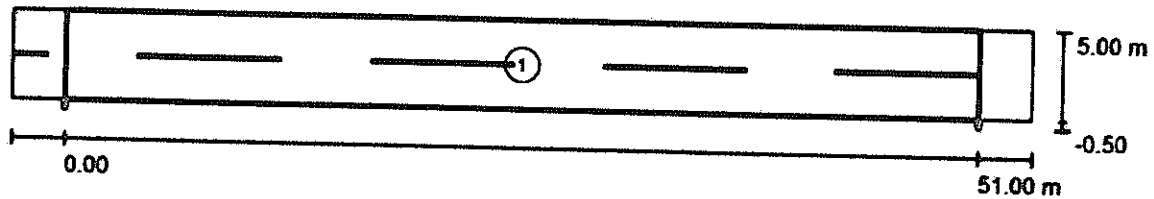
Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:408

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 51.000 m, Szerokość: 5.000 m
Siatka: 17 x 4 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

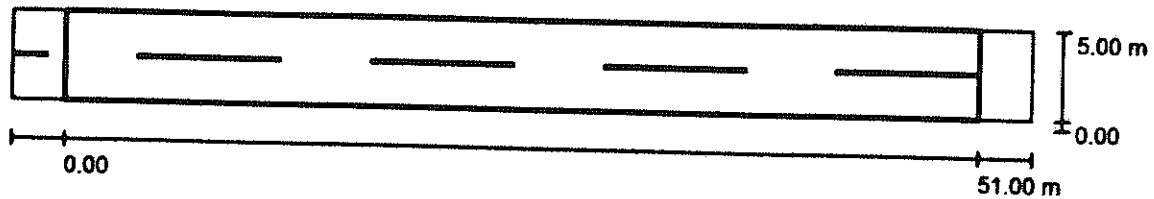
Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
5.85	1.05
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:408

Siatka: 17 x 4 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

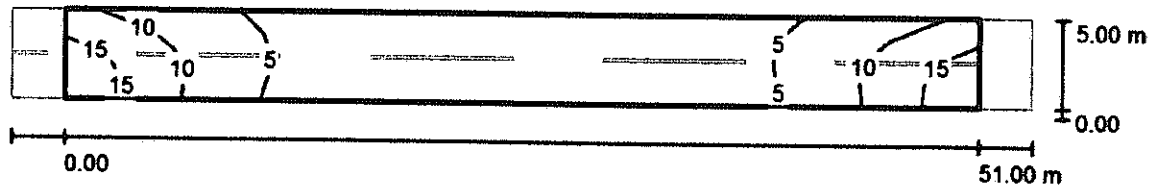
Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
5.85	1.05
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 408

Siatka: 17 x 4 Punkty

E_m [lx]
5.85

E_{min} [lx]
1.05

E_{max} [lx]
17

E_{min} / E_m
0.179

E_{min} / E_{max}
0.060