


|                                       |  |   |
|---------------------------------------|--|---|
| <b>P T</b>                            | <b>Elektryczna</b>   | <b>6</b>  |
| STADIUM                               | BRANŻA   | EGZEMPLARZ  |
| Inwestor:                             | <b>Miasto i Gmina Kórnik</b><br><b>Plac Niepodległości 1</b><br><b>62-035 Kórnik</b>               |   |
| Nazwa inwestycji:                     | <b>Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej oświetlenia drogowego</b>                            |   |
| Lokalizacja:                          | <b>w m. Kórnik ul. Floriana działka nr 853/4, 853/5, 852/1, 852/9, 852/11, 852/13 Gmina Kórnik</b> |   |
| <b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b> |  |   |
| Projektował:                          | <b>mgr inż. Maciej Galantowicz</b><br><b>upr. proj. WKP /0304/POOE/04</b>                          | <br><small>mgr inż. Maciej Galantowicz<br/> uprawnienia budowlane do projektowania<br/> i nadzoru nad robotami w spec. sieci, instalacji<br/> i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych<br/> o napięciu znamionowym do 10 kV/0304/POOE/04</small> |
|                                       | Imię i Nazwisko - nr uprawnień   |   |
| Gniezno, Sierpień 2017r.              |  |   |

### Zawartość opracowania

| nr rozdziału | Temat   |
|--------------|---|
| 1.           | Strona tytułowa .                             |
| 2.           | Zawartość opracowania - spis treści.          |
| 3.           | Oświadczenie projektanta                      |
| 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 28-08-2017r

## 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: **Kórnik ul. Floriana Gmina Kórnik**

na działce nr: **853/4, 853/5, 852/1, 852/9, 852/11, 852/13**

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:                                    | <b>Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej oświetlenia drogowego w m. Kórnik ul. Floriana działka nr 853/4, 853/5, 852/1, 852/9, 852/11, 852/13 Gmina Kórnik</b> |
| Inwestor:<br>Nazwa i adres Inwestora:                                 | <b>Miasto i Gmina Kórnik, Plac Niepodległości 1, 62-035 Kórnik</b>  |
| Projektant:<br>Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację | <b>Maciej Galantowicz</b>   |

**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 oraz słupy oświetlenia drogowego

Na sieć składa się:

- Linia kablowa nn 0,4 kV kablem typu YAKY 4\*35 mm<sup>2</sup> dł. 182/207 m oraz słupy oświetlenia drogowego

Przewiduje się realizację zadania inwestycyjnego jako jednoetapową.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Istniejący słup oświetlenia drogowego znajdujący się na ulicy 20 Października w Kórniku.

**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 WI/P/0004/POGE/04

WB1-PP.6727.1.130.2017

**INFORMACJA O TERENIE /DZIAŁCE/**

**1. Podstawa prawna.**

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru zabudowy mieszkaniowej, usługowej w Kórniku – rejon ulic Wiatracznej, Wróblewskiego i 20 Października - zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Kórniku Nr XXVII/305/2012 z dnia 30.10.2012 r. /Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 06.02.2013 r. poz. 1276/

**2. Lokalizacja.**

Gmina: Kórnik

Miejscowość: Kórnik

Działki nr ewid.: 853/4, 853/5, 852/1, 852/9, 852/11, 852/13

Powierzchnia (odpowiednio): 0,0035 ha; 0,0047 ha; 0,0288 ha; 0,0361 ha; 0,0132 ha; 0,0201 ha.

**3. Rodzaj zabudowy.**

Tereny dróg wewnętrznych – symbol 2KDW.

**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.**

Działki oznaczone nr ewid.: 853/4, 853/5, 852/1, 852/9 oraz część działki oznaczonej nr ewid. 852/11 znajdują się według ww. planu w strefie ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych.

**8. Załączniki.**

- 1) kopia tekstu uchwały;
- 2) kopie rys. planu;
- 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  
Wydział Planowania Przestrzennego  
Plac Niepodległości 1  
52-035 Kórnik

9

# STAROSTA POZNAŃSKI

## PROTOKÓŁ NR GKG.GZ.4091.2437.2017 - odpis

z narady koordynacyjnej dotyczącej uzgodnienia usytuowania sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej na podstawie art. 2 pkt 11, art. 7d pkt 2, art. 28b, art. 40b.1.pkt 6 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2016 r. poz. 1629 z późn. zm.).

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

wnioskodawca: **Miasto i Gmina Kórnik  
Pl. Niepodległości 1, 62-035 Kórnik**

Data wpływu wniosku : **24.05.2017 r.**

Data i miejsce przeprowadzenia narady : **26.05-4.07.2017 r. - P.O.D.G.i K.**

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

### **Lokalizacja przedmiotu uzgodnienia:**

**obręb Kórnik, dz. 853/4, 853/5, 852/1, 852/9, 852/11, 852/13, ul. Floriana gmina Kórnik, powiat poznański, woj. wielkopolskie**

### Uczestnicy narady oraz ich uwagi i zalecenia:

**OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ – Janusz Wesółowski:**

Bez uwag.

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

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 14 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca musi zgłosić się w PSG – Gazownia w Środzie Wlkp., ul. Lipowa 17, tel./fax 61 2850807

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 Rakuła-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 Kórnik

**REGION WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO ROA POZNAŃ – 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. – Grzegorz Ostrowski:**

Nie dotyczy.

**WIELKOPOLSKA SIĘĆ SZEROKOPASMOWA S.A. – Karolina Adamska:**

Bez uwag.

**WODOCIĄGI KÓRNICKIE 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 telewizji kablowej ZUDP 2460/05

1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne”(Dz. U. z 2016 r. poz. 1629) 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

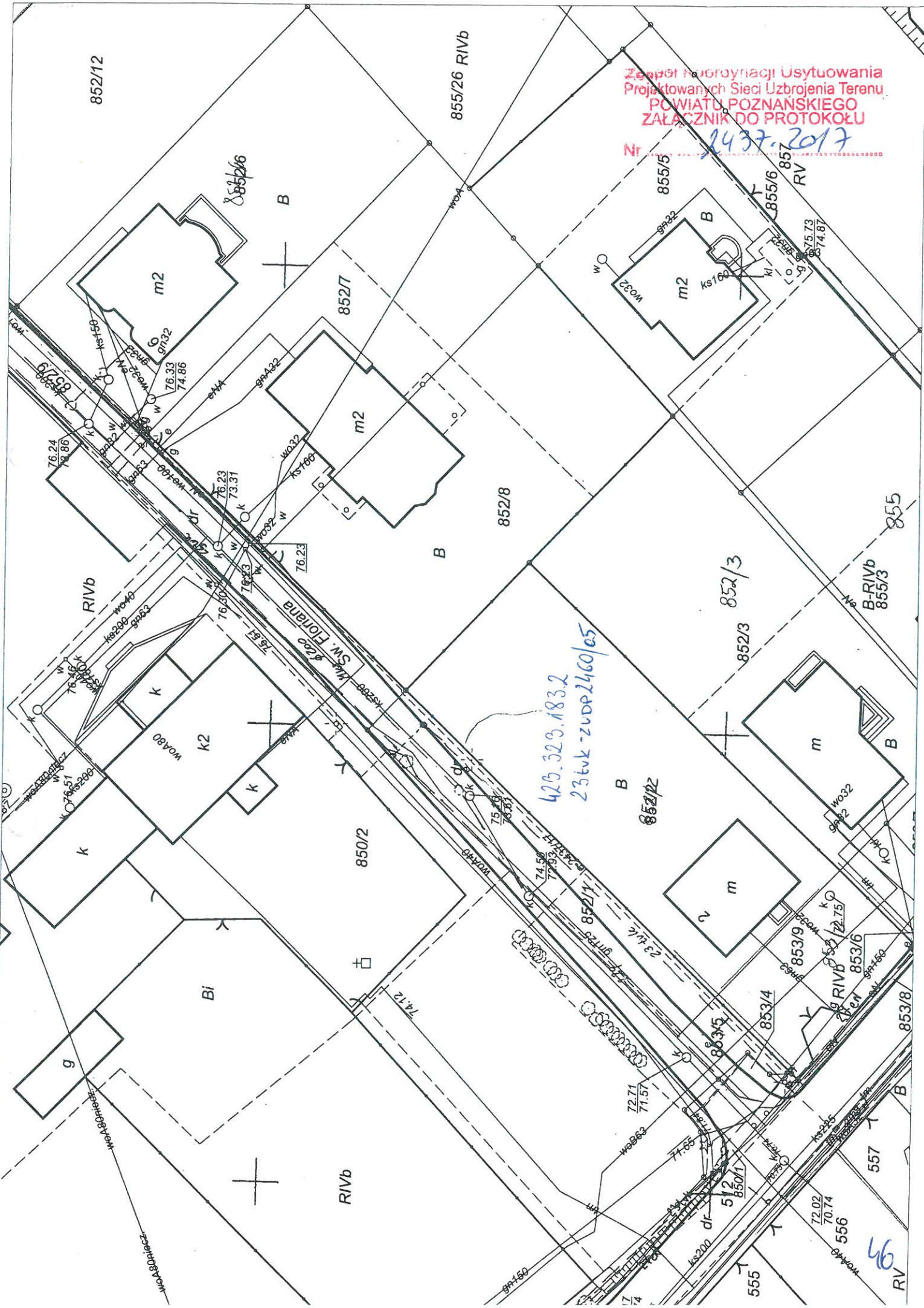
.....  
( podpis przewodniczącego narady z imienną pieczętką  
z upoważnienia starosty)

45



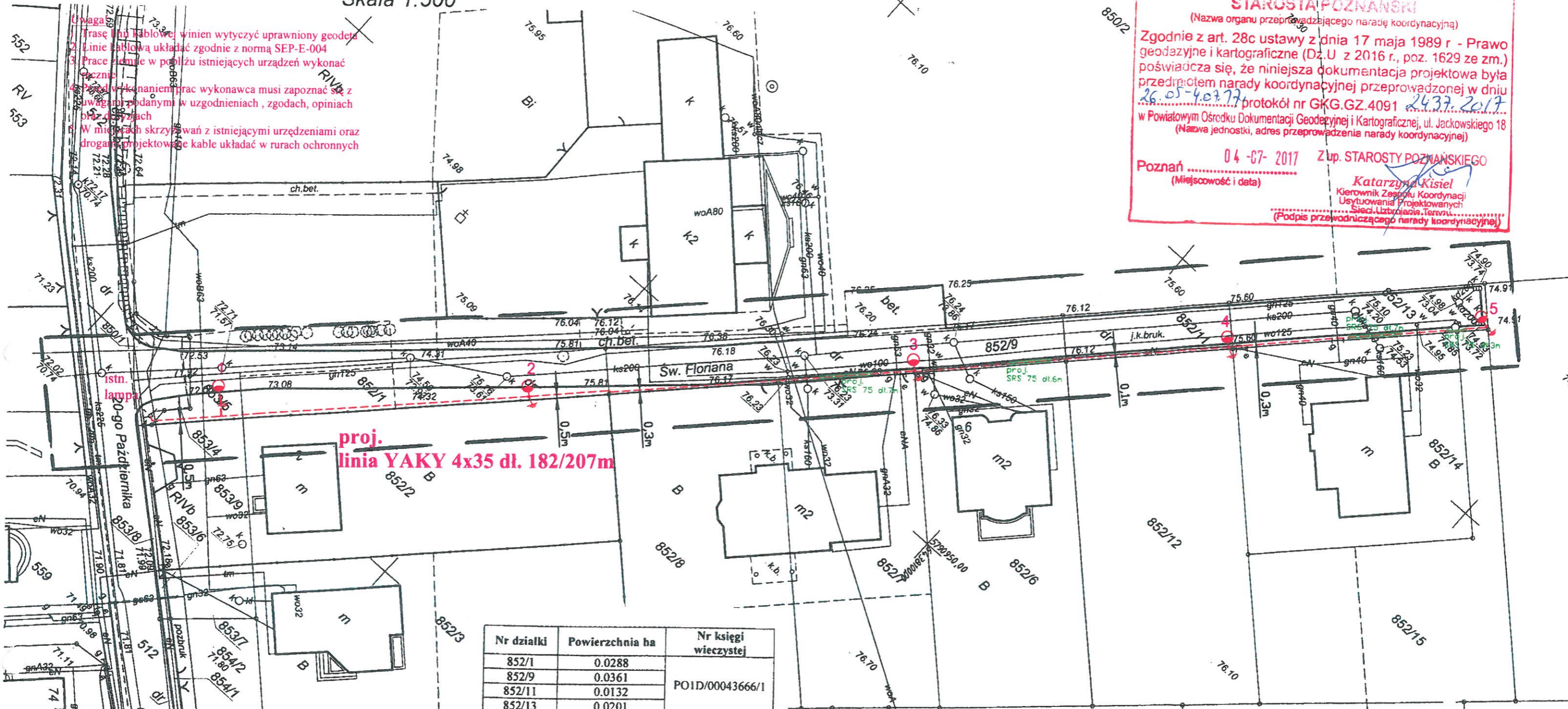
Zespół Projektacji Usytuowania  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu  
POWIATU POZNAŃSKIEGO  
ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU

Nr 2437.2017



# Mapa do celów projektowych

## Skala 1:500



**STAROSTA POZNAŃSKI**  
(Nazwa organu przeprowadzającego naradę koordynacyjną)

Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodazyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2016 r., poz. 1629 ze zm.) poświadczam się, że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 26.05.2017 protokół nr GKG.GZ.4091 z dnia 24.07.2017 w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodazyjnej i Kartograficznej, ul. Jackowskiego 18 (Nazwa jednostki, adres przeprowadzenia narady koordynacyjnej)

Poznań ..... 04-07-2017 Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO  
(Miejscowość i data)

*Katarzyna Kisiel*  
Kierownik Zespołu Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu  
(Podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej)

**proj. linia YAKY 4x35 dl. 182/207m**

| Nr działki | Powierzchnia ha | Nr księgi wieczystej |
|------------|-----------------|----------------------|
| 852/1      | 0.0288          | POID/00043666/1      |
| 852/9      | 0.0361          |                      |
| 852/11     | 0.0132          |                      |
| 852/13     | 0.0201          |                      |

\*Koloriem czerwonym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodazyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r., Nr 193, poz. 1287 ze zm.), kto (...) niszczy, uszkadza lub przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze grzywny!

|  |            |
|--|------------|
| Układ współrzędnych prostokątnych płaskich | 2000       |
| Układ wysokości                            | Kronsztadt |
| Służebności nie badano                     |            |

**REPRODUKUCJA WZBROMIONA**  
Wykonawca: **GEOBIT**  
Mateusz Skrzypczak  
Dymaczewo Stare, ul. Bajera 10  
62-050 Mosina, tel. 500 000 524  
NIP 7772633416 REGON 300446866

poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Województwo: wielkopolskie  
Powiat: poznański  
Nazwa jedn. ewid.: Kórnik - Miasto  
Identyfikator jedn. ewid.: 302109\_4  
Nazwa obr. ewid.: Kórnik  
Identyfikator obr. ewid.: 302109\_4.0002  
Miejscowość: Kórnik  
Arkusz: 07  
Sekcja: 6.174.13.22.1.2  
6.174.13.17.3.4  
KERG: GKG.GZ.4071.2644.2017  
----- zakres aktualizacji

mgr inż. *Krzysztof Solc*  
GEODETA UPRAWNIENY  
ul. Artylowa 7, 61-680 Poznań  
ul. Główna 265, tel. 825 74 44

**STAROSTA POZNAŃSKI**  
P.3021.2017\_4895  
(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego)

12.06.2017  
(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego)

Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO  
*Krzysztof Solc*  
(Imię i nazwisko, podpis, funkcja reprezentującej organ)  
Specjalista  
PODGIG w Poznaniu

Nie wyklucza się w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

**LEGENDA:**

- proj. uzziemienie słupów oświetleniowych  $R < 5 \Omega$
- proj. słup oświetlenia drogowego SO 6/3 z wysięgnikiem W12/1/0,5 oraz oprawa

|   |  |  |
|---|--|--|
| Investor:<br>Miasto i Gmina Kórnik<br>Pl. Niepodległości I<br>62-035 Kórnik             | Projektował:<br>mgr inż. Mateusz Skrzypczak<br>Palantowicz<br>Nr uprawnień<br>WK/P/0304/POE/04 | mgr inż. Mateusz Skrzypczak<br>Palantowicz<br>Nr uprawnień<br>WK/P/0304/POE/04 |
| Projekt linii kablowej oświetlenia drogowego<br>Kórnik ul. Św. Floriana<br>Gmina Kórnik |  | Nr Rys.<br>1   |

## Wykaz działek na terenie których przebiega projektowana inwestycja

| Nr działki   | Użytkownik/Zamieszkały   | Uwagi |
|--|--|-------|
| Kórnik ul. Floriana<br>działka nr 853/4,<br>853/5, 852/1, 852/9,<br>852/11, 852/13<br>Gmina Kórnik | Miasto i Gmina Kórnik<br>Pl. Niepodległości 1<br>62-035 Kórnik |       |



**WB2-ET.6853.227.2017**

Kórnik, dnia 09.06.2017r.

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

Odpowiadając na wniosek z dnia 02.06.2017r. dotyczący uzgodnienia lokalizacji sieci oświetlenia ulicznego w obrębie dróg będących własnością Gminy Kórnik – ul. Floriana (dz. ewid. nr 853/4, 853/5, 852/1, 852/9, 852/11, 852/13) w miejscowości Kórnik, 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 oraz 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;

49

- 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, 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

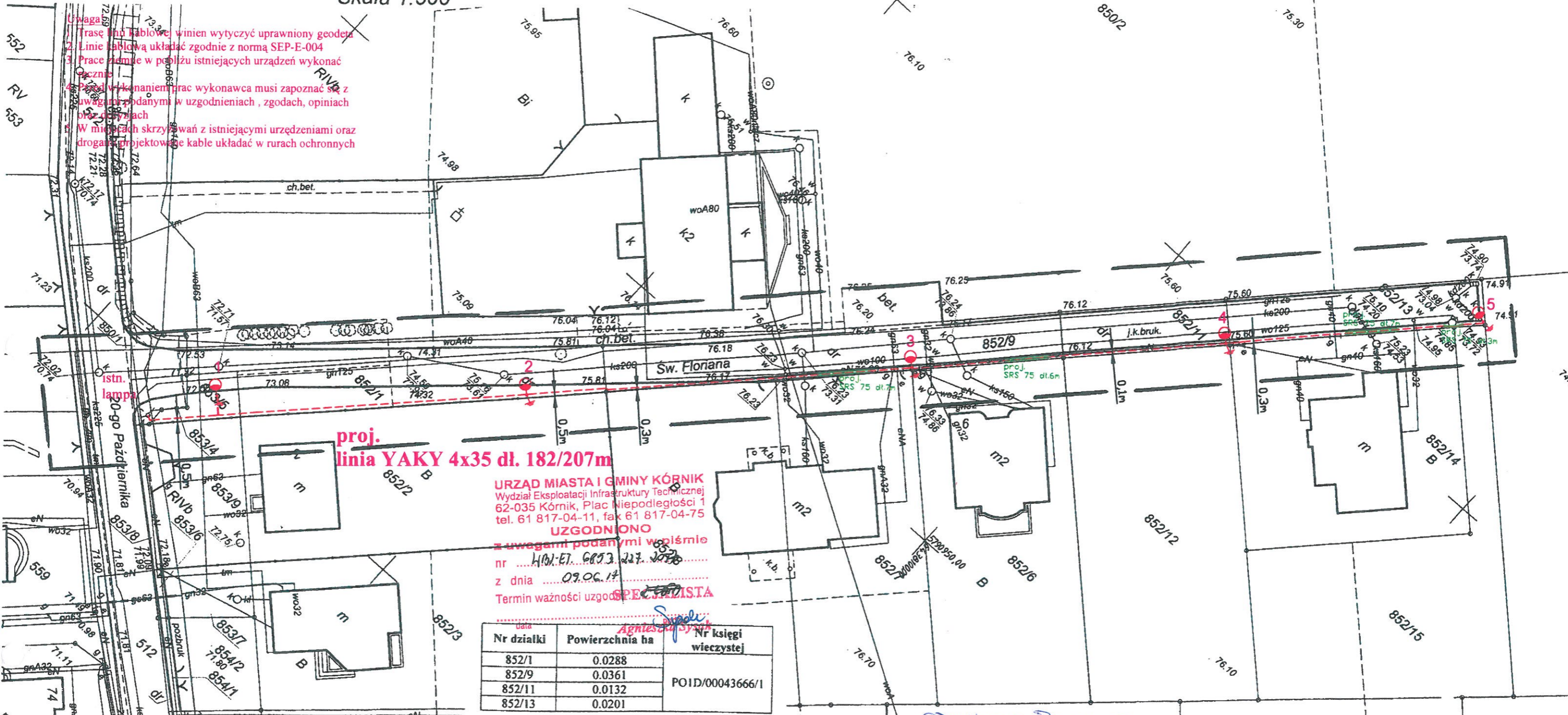
Z upoważnienia Dyrektora  
Kierownik Wydziału Eksploatacji  
Infrastruktury Technicznej  
*E. Piłkowska*

50

# Mapa do celów projektowych

## Skala 1:500

- Uwaga:
- Trasę linii kablowej winien wytyczyć uprawniony geodeta
  - Linie kablową układać zgodnie z normą SEP-E-004
  - Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń wykonać częściowo
  - Przed wykonaniem prac wykonawca musi zapoznać się z uwagami podanymi w uzgodnieniach, zgodach, opiniach oraz decyzjach
  - W miejscach skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami oraz drogami projektowane kable układać w rurach ochronnych



**proj. linia YAKY 4x35 dl. 182/207m**

**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 **4101-ET. 6853.227.2017** z dnia **09.06.17**  
Termin ważności uzgodnienia **30.06.2017**

| Nr działki | Powierzchnia ha | Nr księgi wieczystej |
|------------|-----------------|----------------------|
| 852/1      | 0.0288          | POID/00043666/1      |
| 852/9      | 0.0361          |                      |
| 852/11     | 0.0132          |                      |
| 852/13     | 0.0201          |                      |

\*Koloriem czerwonym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 16 § 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r., Nr 193, poz. 1287 ze zm.), kto (...) niszczy, uszkadza lub przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze grzywny!\*

|  |           |
|--|-----------|
| Układ współrzędnych prostokątnych płaskich | 2000      |
| Układ wysokości                            | Kronstadt |
| Służebności nie badano                     |           |

**REPRODUKUCJA WZBROMIONA**  
Wykonawca: **GEOBIT**  
Mateusz Skrzypczak  
Dymaczewo Stare, ul. Bajerów 82-050 Mosina, tel. 500 000 552  
NIP 7772833416 REGON 300445885

Świadczy się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Województwo: wielkopolskie  
Powiat: poznański  
Nazwa jedn. ewid.: Kórnik - Miasto  
Identyfikator jedn. ewid.: 302109\_4  
Nazwa obr. ewid.: Kórnik  
Identyfikator obr. ewid.: 302109\_4.0002  
Miejscowość: Kórnik  
Arkusz: 07  
Sekcja: 6.174.13.22.1.2  
6.174.13.17.3.4  
KERG: GKG.GZ.4071.2644.2017  
----- zakres aktualizacji

mgr inż. **Grzegorz Głogowski**  
GEODETA UPRAWNIENY  
ul. Artylowa 7, 61-680 Poznań  
NIP 675272625, tel. 425 74 74

Nie wyklucza się w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

**STAROSTA POZNAŃSKI**  
P.3021.2017.4895  
(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego)  
12.06.2017  
(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego)  
**Z UP. STAROSTY POZNAŃSKIEGO**  
**Krzysztof Sobczak**  
(Imię i nazwisko osoby upoważnionej organu)  
**PODPIK w Poznaniu**

OPINIOWAŁ D. ULASOG  
09.06.2017  
**INSPEKTOR**  
**Szymon Szydłowski**

**LEGENDA:**

- proj. uzziemienie słupów oświetleniowych R ≤ 5 Ω
- proj. słup oświetlenia drogowego SO 6/3 z wysięgnikiem W12/1/0,5 oraz oprawa

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Inwestor:</b><br>Miasto i Gmina Kórnik<br>Pl. Niepodległości 1<br>62-035 Kórnik             | <b>Projektował:</b><br>mgr inż. Maciej Galantowicz<br>Nr uprawnień: WKP/0304/POE/04<br>Maciej Galantowicz | <b>mgr inż. Maciej Galantowicz</b><br>Nr uprawnień: WKP/0304/POE/04<br>Maciej Galantowicz |
| <b>Projekt linii kablowej oświetlenia drogowego</b><br>Kórnik ul. Św. Floriana<br>Gmina Kórnik |   | <b>Nr Rys.</b><br>1   |

Stan aktualny na dzień: 17 marzec 2017r.

59

## 6. OPIS TECHNICZNY

### 6.1. Charakterystyka ogólna.

W miejscowości Kórnik ul. Floriana 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. 20 Października, 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 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 182/207 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 drogą i wjazdami kabel prowadzić w przecisku ochronnym typu SRS 75.

Kabel jest układany na dł. 89 m w nowowymybudowanym chodniku, należy go rozebrać, ułożyć kabel i odtworzyć do stanu pierwotnego z materiału nieuszkodzonego.

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.

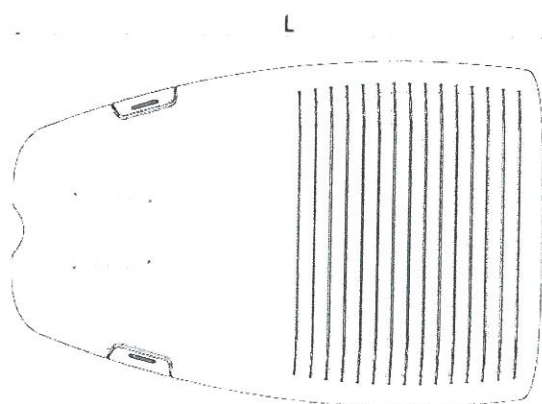
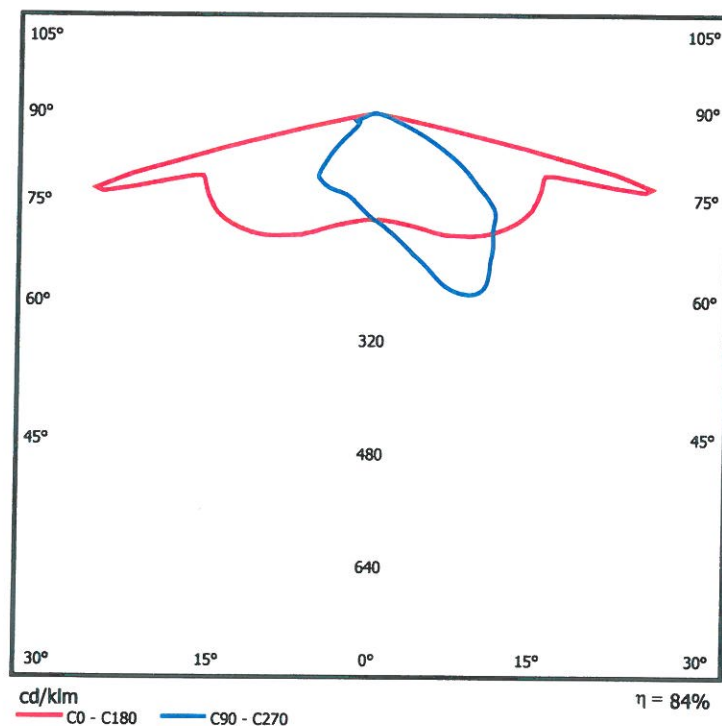
Projektuje słupy oświetleniowe jako stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO-6/3 instalowane na fundamencie prefabrykowanym typu B-80, z oprawami LED typu AMPERA MINI/5098/24LEDS/500mA/NW/356382/38W z wysięgnikiem jednoramiennym typu W12/1/0,5. Słupy należy uziemić – wymagana rezystancja uziemienia  $< 5 \Omega$  i ustawić w miejscach pokazanym na mapie projektowej nr 1.

#### Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

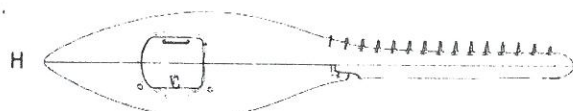
- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy  $\varnothing 48-60\text{mm}$
- 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 do  $15^\circ$  (montaż bezpośredni) lub 0 do  $-15^\circ$  (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 (opcja 5-cio stopniowej autonomicznej redukcji mocy)
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 5300lm
- 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  |



54

#### 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.

**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”.**

## 7. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 7.1. Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń.

Dla oprawy AMPERA MINI/5098/24LEDS/500mA/NW/356382/38W – 5 sztuk

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

$$P = 5 \times 38 = 190 \text{ W}$$

$$I_n = 5 \times 0,3 = 1,50 \text{ A}$$

Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe w szafce SO jest wystarczające

## 7.2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Obliczenia wykonano do projektowanego oświetlenia w m. Kórnik ul. Floriana dla najgorszych warunków

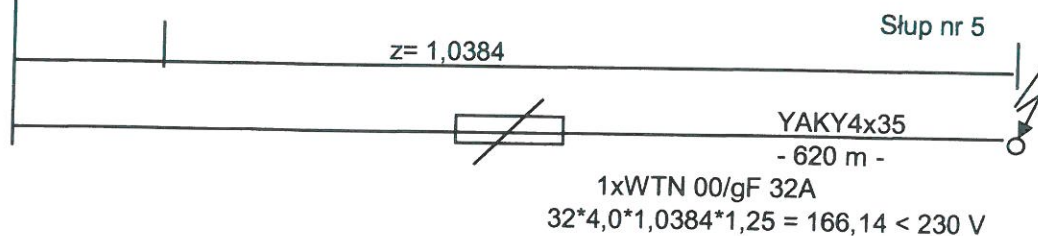
$$k \cdot I_b \cdot z < U_f$$

- 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

Stacja Kórnik



Transform.  
S=160kVA



Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego oświetlenia został spełniony.

### 7.3. Spadek napięcia dla oświetlenia w m. Kórnik ul. Floriana

$$l = 620 \text{ m}$$
$$s = 35 \text{ mm}^2$$

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

$$\Delta U_{\%} = \frac{190 \cdot 620}{35 \cdot 400^2 \cdot 35} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U_{\%} = 0,060\% < 10\%$$

**spadek napięcia poniżej dopuszczalnego**

Inż. inż. Maciej Gałanowicz  
Konsultanta budowlana do projektowania  
i nadzoru nad wykończeniem instalacji  
elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej  
ul. Toruńska 12, 62-800 Kalisz

### 8. Zestawienie materiałów

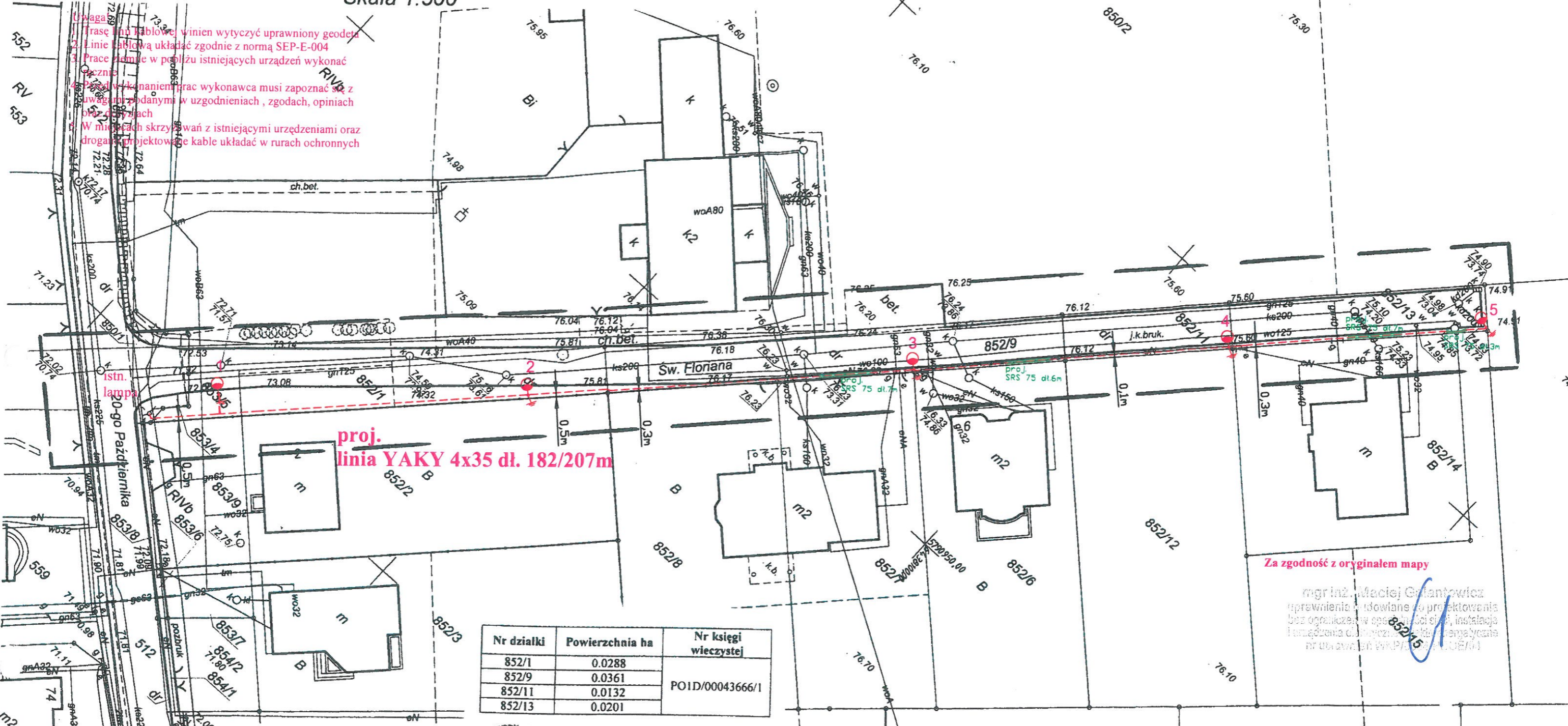
| lp. | Wyszczególnienie   | jedno          | ilość |
|-----|--|----------------|-------|
| 1   | Słup oświetleniowy ośmiokątny 6 m typu SO-6/3                        | szt            | 5     |
| 2   | Prefabrykowany fundament B-80  | szt            | 5     |
| 3   | Wysięgnik jednoramienny 0,5 m typu W12/1/0,5                         | szt            | 5     |
| 4   | Izolacyjne złącze kablowe bezpiecznikowe IZK-4-01                    | szt            | 5     |
| 5   | Izolacyjne złącze kablowe zerowe IZK-4-03                            | szt            | 5     |
| 6   | Tabliczki ostrzegawcze   | szt            | 5     |
| 7   | Oprawa LED typu AMPERA<br>MINI/5098/24LEDS/500mA/NW/356382/38W       | szt            | 5     |
| 8   | Kabel YAKY 4*35 mm <sup>2</sup>                                      | m              | 207   |
| 9   | Piasek   | m <sup>3</sup> | 13    |
| 10  | Folia kablowa koloru niebieskiego (dł. wykopu)                       | m              | 159   |
| 11  | Płytki chodnikowa  | m <sup>3</sup> | 8     |
| 12  | Przecisk ochronny typu SRS 75  | m              | 23    |
| 13  | Przewód YDY 3*2,5 mm/2   | m              | 40    |
| 14  | Bednarka ocynkowana 30x4   | m              | 207   |
| 15  | Uziom prętowy UPB16/1500   | szt.           | 3     |
| 16  | Grot do uziomu Ø 16  | szt.           | 1     |
| 17  | Uziom prętowy – z przyspawanym łącznikiem krzyżowym UPB16/1500 + UKP | szt.           | 1     |

Instytut Inżynierów Elektryków  
 ul. ...  
 ...  
 ...  
 ...  
 ...

# Mapa do celów projektowych

Skala 1:500

- Uwaga:
- Trasę linii kablowej winien wytyczyć uprawniony geodeta
  - Linie kablową układać zgodnie z normą SEP-E-004
  - Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń wykonać ręcznie
  - Przed wykonaniem prac wykonawca musi zapoznać się z uwagami zdanymi w uzgodnieniach, zgodach, opiniach oraz decyzjach
  - W miejscach skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami oraz drogami projektowane kable układać w rurach ochronnych



**proj. linia YAKY 4x35 dł. 182/207m**

| Nr działki | Powierzchnia ha | Nr księgi wieczystej |
|------------|-----------------|----------------------|
| 852/1      | 0.0288          | PO1D/00043666/1      |
| 852/9      | 0.0361          |                      |
| 852/11     | 0.0132          |                      |
| 852/13     | 0.0201          |                      |

Za zgodność z oryginałem mapy  
mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienie budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w oparciu o licencję, instalacje  
i urządzenia elektryczne, wytyczenie i pomiary  
nr uprawnień WKP/0304/POE/04

"Koloriem czerwonym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 29 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r., Nr 193, poz. 1287 ze zm.), kto (...) niszczy, uszkadza lub przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze grzywny".

|  |           |
|--|-----------|
| Układ współrzędnych prostokątnych płaskich | 2000      |
| Układ wysokości                            | Kronszadt |
| Służebności nie badano                     |           |

**REPRODUKACJA WZBROMIONA**  
Wykonawca: **GEOBIT**  
Mateusz Skrzyperzak  
Dymaszewo Stare, ul. Bajera 200  
92-050 Mosina, tel. 500 000 652  
NIP 772533416 REGON 300446886

mgr inż. **Maciej Galantowicz**  
GEODETA UPRAWNIENY  
ul. Aszowa 7, 61-680 Poznań  
upr. 5 0512 203, tel. 825 744

Nie wyklucza się w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

Świadczy się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

**STAROSTA POZNAŃSKI**  
P.3021.2017...4895  
(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego)

12.04.2017  
(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego)

Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO  
**Krzysztof Sobczak**  
(Imię i nazwisko, podpis, funkcja reprezentującej organ) POZGIK w Poznaniu

- LEGENDA:**
- proj. uzziemienie słupów oświetleniowych  $R \leq 5 \Omega$
  - proj. słup oświetlenia drogowego SO 6/3 z wysięgnikiem W12/1/0,5 oraz oprawą AMPERA MIN/5098/24LEDS/500mA/NW/356382/38W

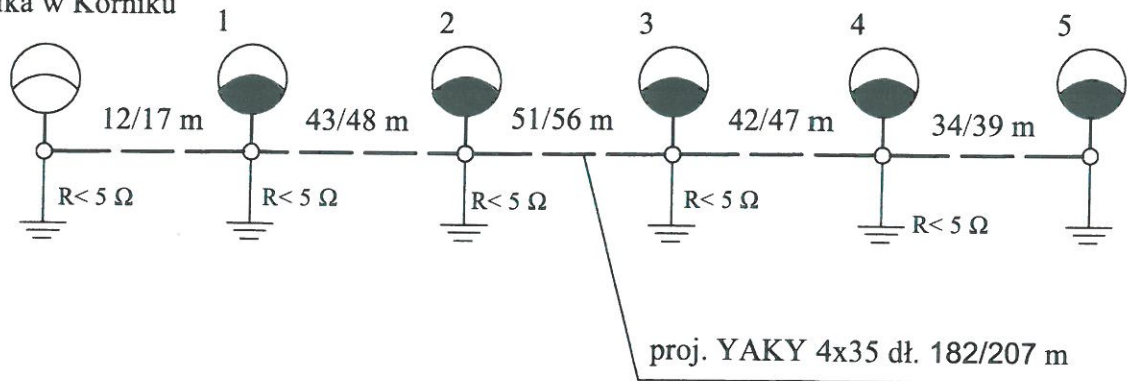
Województwo: wielkopolskie  
Powiat: poznański  
Nazwa jedn. ewid.: Kórnik - Miasto  
Identyfikator jedn. ewid.: 302109\_4  
Nazwa obr. ewid.: Kórnik  
Identyfikator obr. ewid.: 302109\_4.0002  
Miejscowość: Kórnik  
Arkusz: 07  
Sekcja: 6.174.13.22.1.2  
6.174.13.17.3.4  
KERG: GKG.GZ.4071.2644.2017

--- zakres aktualizacji

|   |  |   |              |
|---|--|---|--------------|
| Investor:<br>Miasto i Gmina Kórnik<br>Pl. Niepodległości 1<br>62-035 Kórnik             | Projektował:<br>mgr inż. Maciej Galantowicz<br>Nr uprawnień<br>WKP/0304/POE/04 | mgr inż. Maciej Galantowicz<br>uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w oparciu o licencję, instalacje i urządzenia elektryczne, wytyczenie i pomiary nr uprawnień WKP/0304/POE/04 | Nr Rys.<br>1 |
| Projekt linii kablowej oświetlenia drogowego<br>Kórnik ul. Św. Floriana<br>Gmina Kórnik |  |   | 60           |

Stan aktualny na dzień: 17 marzec 2017r.

ist. lampa na ulicy 20  
Paźdzenika w Kórniku



**LEGENDA:**



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



proj. słup oświetlenia drogowego SO 6/3 z wysięgnikiem W12/1/0,5 oraz oprawą typu AMPERA MINI/5098/24 LEDS/500mA/NW/356382/38W

|  |                     |  |   |
|--|---------------------|--|---|
| <p>Inwestor:<br/>Miasto i Gmina Kórnik<br/>Plac Niepodległości 1<br/>62-035 Kórnik</p> | <p>Projektował:</p> | <p>mgr inż. Maciej Galantowicz<br/>Nr uprawnień<br/>WKP/0304/POGE/04</p> | <p><i>(Faint stamp and signature)</i></p> |
| <p>Schemat ideowy oświetlenia drogowego<br/>Kórnik ul. Florianą Gmina Kórnik</p>       |                     |  | <p>Nr Rys.<br/>2</p>                      |



## Kórník ul. Floriana

mgr inż. Maciej Szlachetko  
autoryzacja budowlana do projektowania  
i nadzoru w zakresie: instalacje  
elektryczne, instalacje gazowe  
i wodno-kanalizacyjne

Data: 13.07.2017  
Edytor:



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

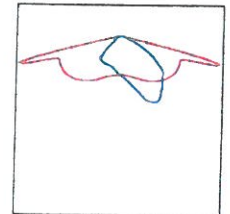
## Spis treści

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Strona tytułowa projektu | 1        |
| Spis treści              | 2        |
| Lista opraw              | 3        |
| <b>SYT. 1</b>            | <b>3</b> |
| Dane planowania          | 4        |
| Wyniki szczegółowe       | 5        |
| <b>SYT. 2</b>            | <b>5</b> |
| Dane planowania          | 6        |
| Wyniki szczegółowe       | 7        |

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Lista opraw

6 ilość      SCHREDER AMPERA MINI / 5098 / 24 LEDS  
500mA NW / 356382  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 4506 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 5378 lm  
Moc opraw: 38.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 36 73 96 100 84  
Wyposażenie: 1 x 24 LEDS 500mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

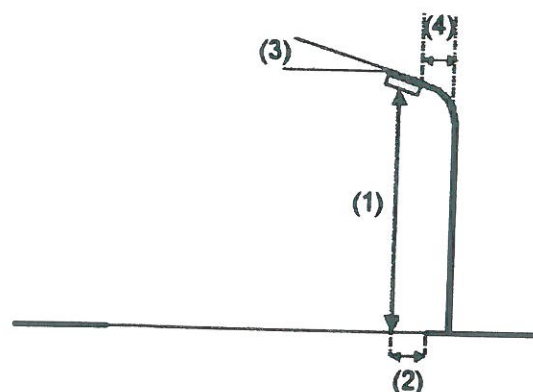
## SYT. 1 / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 8.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Oprawa:                     | SCHREDER AMPERA MINI / 5098 / 24 LEDS 500mA NW / 356382 |
| Strumień świetlny (Oprawa): | 4506 lm   |
| Strumień świetlny (Lampy):  | 5378 lm   |
| Moc opraw:                  | 38.0 W  |
| Rozmieszczenie:             | jednostronnie na dole                                   |
| Odstęp słupa:               | 48.000 m  |
| Wysokość montażu (1):       | 7.200 m   |
| Wysokość punktu świetlnego: | 7.200 m   |
| Nawis (2):                  | 1.730 m   |
| Nachylenie wysięgnika (3):  | 0.0 °   |
| Długość wysięgnika (4):     | 1.000 m   |

|   |             |
|---|-------------|
| Wartości maksymalne mocy oświetleniowej |             |
| przy 70°:                               | 396 cd/klm  |
| przy 80°:                               | 91 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.

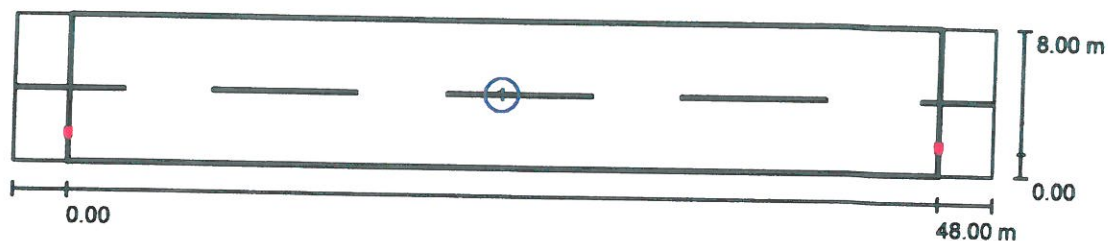
Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G4.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## SYT. 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:387

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 48.000 m, Szerokość: 8.000 m  
Siatka: 16 x 6 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] |
|-------------|----------------|
| 5.17        | 1.20           |
| $\geq 5.00$ | $\geq 1.00$    |
| ✓           | ✓              |

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

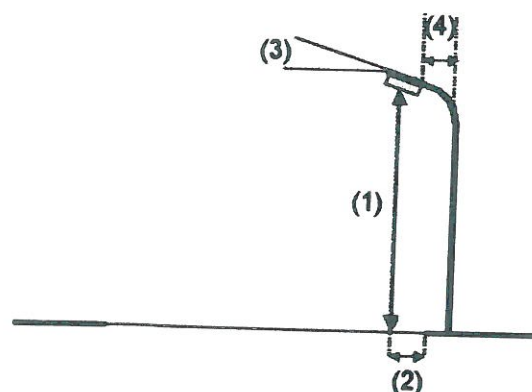
## SYT. 2 / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.000 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Oprawa:                     | SCHREDER AMPERA MINI / 5098 / 24 LEDS 500mA NW / 356382 |
| Strumień świetlny (Oprawa): | 4506 lm   |
| Strumień świetlny (Lampy):  | 5378 lm   |
| Moc opraw:                  | 38.0 W  |
| Rozmieszczenie:             | jednostronnie na dole                                   |
| Odstęp słupa:               | 51.000 m  |
| Wysokość montażu (1):       | 7.200 m   |
| Wysokość punktu świetlnego: | 7.200 m   |
| Nawis (2):                  | 0.430 m   |
| Nachylenie wysięgnika (3):  | 0.0 °   |
| Długość wysięgnika (4):     | 1.000 m   |

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 396 cd/klm  
przy 80°: 91 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.

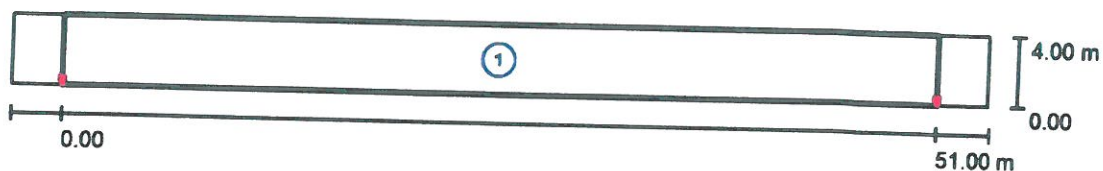
Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G4.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## SYT. 2 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:408

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 51.000 m, Szerokość: 4.000 m  
Siatka: 17 x 3 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] |
|--|------------|----------------|
|  | 5.19       | 1.11           |
|  | ≥ 5.00     | ≥ 1.00         |
|  | ✓          | ✓              |