

# BIURO PROJEKTÓW I USŁUG POMIAROWYCH

## „BUDOPROJEKT”

B. Śmiałego 6, tel. (0-63) 268-75-27  
e-mail : [budoprojekt.zbigniew.wroblewski@wp.pl](mailto:budoprojekt.zbigniew.wroblewski@wp.pl)

### PROJEKT TECHNICZNY

|    |                   |  |
|----|-------------------|--|
| 1. | Nazwa obiektu     | Przebudowa ulicy Cisowej w m. Stare Miasto<br>w zakresie budowy oświetlenia ulicznego        |
|    | Adres obiektu     | Województwo Wielkopolskie<br>Powiat Konin, Gmina Stare Miasto<br>m. Stare Miasto, ul. Cisowa |
|    | Kategoria obiektu | XXVI   |

|    |                                 |  |
|----|---------------------------------|--|
| 2. | Jednostka, obręb, numer działki | Jednostka ewidencyjna 301011-2, obręb Stare Miasto<br>działka nr 442/1 |
|----|---------------------------------|--|

|    |          |   |
|----|----------|---|
| 3. | Inwestor | Gmina Stare Miasto<br>62-571 Stare Miasto, ul. Główna 16B |
|----|----------|---|

|    |                                     |  |  |
|----|-------------------------------------|--|--|
| 4. | Projektant<br>branża<br>elektryczna | inż. Zbigniew Wróblewski<br>upr. nr GT 8346/II/10/76 w specjalności<br>instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji<br>elektrycznych | inż. ZBIGNIEW WROBLEWSKI<br>Upr. Budowl. 100/74 PW<br>upr. projekt. GT 8346/II 10 76<br>uprawniony bez ograniczeń<br>w specj. sieci i instalacji elektr.<br>62-510 Konin, ul. B. Śmiałego 6<br>25.07.2023 r. |
|----|-------------------------------------|--|--|

## SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Oświadczenie projektanta
4. Protokół z narady koordynacyjnej nr 14/2023 z dnia 04.07.2023 r.
5. Wypis z rejestru gruntów z dnia 03.07.2023 r.
6. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA – OPERATOR S.A.  
nr P/23/023135 z dnia 12.04.2023 r.
7. Opis techniczny
8. Opis do projektu zagospodarowania terenu
9. Informacja BiOZ
10. Obliczenia techniczne
11. Rys. E/1÷E/5

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290) oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt budowlany „Przebudowa ulicy Cisowej w m. Stare Miasto w zakresie budowy oświetlenia ulicznego” na dz. geod. nr 442/1 w m. Stare Miasto, ul. Cisowa został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

*Inż. ZBIGNIEW WROBLEWSKI*  
Upr. budowl. 100.74 PW  
upr. projekt. GT 8346/II/10 76  
uprawniony bez ograniczeń  
w spec. sieci i instalacji elektr.  
62-510 Konin, ul. B. Śmiętego 6

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORYNACYJNEJ NR 14/2023**

przeprowadzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie za pomocą środków komunikacji elektronicznej  
zakończonych w dniu **2023-07-04**, numer sprawy **MN.405.362.2023**

Podstawa prawna wydania odpisu:

Art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ust 1 i 7 ustawy z dnia 17 maja 1989r., Prawo geodezyjne i kartograficzne (Jednolity tekst ze zm. - Dz.U. 2021 poz. 1990)

Przedmiot uzgodnienia : **Sieć elektroenergetyczna**

Zlokalizowanego : **gm. Stare Miasto; obr. ewid. STARE MIASTO; dz. ewid. nr 442/1**

Zleceńodawca **Budoprojekt**

Przewodniczącą narady koordynacyjnej: **Dyrektor P.O.D.G.i K. w Koninie – Zofia Maślak**

Data wpływu wniosku: **2023-06-19**

wasz znak:

Stanowiska uczestników narady zawarte zostały w załączniku do protokołu.

**Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie koordynacyjnej wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.**

Uwagi Przewodniczącego narady koordynacyjnej:

**Punkty osnovy geodezyjnej znajdujące się w zakresie opracowania projektu podlegają ochronie zgodnie z art.15.1 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (tekst jednolity ze zm. Dz.U. 2021 poz. 1990)**

**Zmiana ustalonej lokalizacji obiektów będących przedmiotem narady koordynacyjnej wymaga ponownego przedłożenia projektu na naradę koordynacyjną.**

**Integralną częścią odpisu z protokołu narady koordynacyjnej jest podpisana przez Przewodniczącą narady koordynacyjnej dokumentacja projektowa.**

Lista zawiadomionych branż o naradzie koordynacyjnej:

ENERGA-OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Koninie; ENERGA-OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Słupcy; ENERGA-OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Kole; Zakład Usług Wodnych Sp. z o.o. w Koninie; Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu; ORANGE Polska S.A.; Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A. Wysogotowo; INEA S.A. Wysogotowo; Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.; AVRIO MEDIA Sp. z o.o.; Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe w Poznaniu; PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A. w Kleczewie; Zarząd Dróg Powiatowych w Koninie; Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Kleczewie; Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Kazimierzu Biskupim; Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wierzbinku;

ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

inż. Zbigniew Wróblewski

upr. projekt.

GT 8346/II/10/76

potwierdzam .....

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Sompólnie; Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Kramsku; Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Rychwale; Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Ślesinie; Gmina Golina; Gmina Grodziec; Gmina Kazimierz Biskupi; Gmina Kleczew; Gmina Kramsk; Gmina Krzymów; Gmina Rychwał; Gmina Rzgów; Gmina Skulsk; Gmina Sompolno; Gmina Stare Miasto; Gmina Ślesin; Gmina Wierzbinek; Gmina Wilczyn;

Lista obecności oraz stanowiska uczestników narady zostały przedstawione w załączniku do protokołu z narady koordynacyjnej.

Protokolant: Piotr Rolski

Zup Starosty  
Zofia Maślak  
Dyrektor  
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie

Elektronicznie podpisany  
przez Zofia Maślak  
Data: 2023.07.05 10:26:43  
+02'00'

Podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej

ZGODNOSC Z ORYGINAŁEM

inż. Zbigniew Wróblewski

upr. projekt.

GT 8346/11 10/76

potwierdzam .....



Znak sprawy: MN.405.362.2023

**ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU**

narady koordynacyjnej przeprowadzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
w Koninie zakończonej w dniu **2023-07-04**

Wnioskodawca: Budoprojekt

Inwestor: Gmina Stare Miasto, ul. Główna 16B, 62-571 Stare Miasto

Lokalizacja: gm. Stare Miasto; obr. ewid. STARE MIASTO; dz. ewid. nr 442/1

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady: Dyrektor P.O.D.G.i K. w Koninie - Zofia Maślak

Opis przedmiotu narady:

1 Sieć elektroenergetyczna

Uwaga: Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie koordynacyjnej wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

| Lp | Nazwa Instytucji                       | Imię, nazwisko uzgadniającego<br>Data           | Stanowisko uczestnika |
|----|--|---|-----------------------|
| 1  | ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu | Henryk Wrąbel ENERGA<br><br>2023-06-20 11:57:27 |                       |

1. Na trasie projektowanego obiektu znajdują się kable elektroenergetyczne niskiego napięcia. Skrzyżowania i zbliżenia z tymi urządzeniami należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie normatywnych odległości.  
2. Lokalizację podziemnych urządzeń elektroenergetycznych należy potwierdzić w terenie za pomocą próbnych przekopów.  
3. Prace ziemne w miejscu skrzyżowań i zbliżeń należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego;  
4. Wykonanie skrzyżowań z podziemnymi urządzeniami elektroenergetycznymi należy zgłosić przed zasypaniem do odbioru w Rejonie Dystrybucji w Koninie.  
5. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy się zgłosić do ENERGA-OPERATOR SA Rejon Dystrybucji w Koninie w celu uaktualnienia uzgodnienia.  
6. Po natrafieniu w trakcie prac ziemnych na urządzenia elektroenergetyczne nie naniesione na planie, należy je zabezpieczyć i powiadomić Rejon Dystrybucji w Koninie.

ZGODNOSC Z ORYGINAŁEM

inż. Zbigniew Wróblewski

upr. projekt.

GT 8346/III/10/76

potwierdzam .....

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   |   |  | <p>7. Nie należy naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej m.in. kabli, łącz, przepustów, uziemień itp.</p> <p>8. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Koninie w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca.</p>   |
| 2 | Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.                              | <p>Anna Korytkowska</p> <p>2023-06-22 11:33:12</p>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącą oraz projektowaną siecią uzbrojenia terenu rozwiązać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.</li> <li>- Wykonawca zobowiązany jest w terminie 14 dni zgłosić rozpoczęcie robót - pisemnie ze wskazaniem adresu i robót na mapie - do odpowiedniej terytorialnie jednostki eksploatującej w PSG Sp. z o.o. OZG w Poznaniu tj. Gazowni w Koninie, ul. Zakładowa 13a, 62-510 Konin lub na mail: gazownia.konin@psgaz.pl,</li> <li>- W miejscach skrzyżowań, metodą przekopów próbnych, zlokalizować istniejącą infrastrukturę gazową, prace te prowadzić wyłącznie ręcznie w obrębie 2m od gazociągu z zachowaniem szczególnej ostrożności.</li> <li>- Zidentyfikowanie infrastruktury gazowej na mapach można uzyskać w Gazowni w Koninie.</li> <li>- Regulacja wysokości armatury i sieci gazowej oraz usuwanie ewentualnych kolizji na koszt inwestora.</li> <li>- Rozwiązanie kolizji przed zasypaniem zgłosić pisemnie w celu sprawdzenia i odbioru.</li> <li>- Wszelkiego rodzaju uszkodzenia sieci uzbrojenia terenu i urządzeń z nimi związanych zostaną naprawione na koszt wykonawcy robót.</li> </ul> |
| 3 | ZAKŁAD USŁUG WODNYCH Sp. z o.o. Oddział Terenowy Konin            | <p>Aleksandra Bońkowska</p> <p>2023-07-04 07:38:31</p>                     | <p>Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi oraz projektowanymi sieciami uzbrojenia terenu rozwiązać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń istniejącej sieci uzbrojenia terenu z projektowanymi, prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonawca prac winien w terminie co najmniej 7 dni przed planowanym rozpoczęciem robót zgłosić ten fakt do branży, której dotyczy ta sieć. Rozwiązanie kolizji z urządzeniami podziemnymi należy przed zasypaniem zgłosić pisemnie do branż, których dotyczy kolizja w celu sprawdzenia i odbioru. Wszelkiego rodzaju uszkodzenia urządzeń podziemnych zostaną naprawione na koszt wykonawcy robót.</p>   |
| 4 | ENERGA - OPERATOR SA ODDZIAŁ W KALISZU Rejon Dystrybucji w Słupcy | <p>Julian Dziewiątko ENERGA Operator Słupca</p> <p>2023-07-04 13:12:39</p> | Nie dotyczy   |
| 5 | Hawe Telekom Sp. z o.o. w restrukturyzacji                        | <p>Łukasz Schlichting HAWE TELEKOM</p> <p>2023-06-21 12:23:00</p>          | <p>brak uwag</p> <p>ZGODNOSC Z ORYGINAŁEM<br/>inż. Zbigniew Wróblewski<br/>upr. projekt.<br/>GT 8346/11/10/76<br/>potwierdzam .....</p>   |

|   |   |  |           |
|---|---|--|-----------|
| 6 | PAK Kopalnia Węgla Brunatnego<br>Konin S.A. Dział Mierniczo-<br>Geologiczny - TMG                           | Bernarda Skoczeń-Sieńkowska<br><br>2023-06-23 10:16:55 | brak uwag |
| 7 | Instytut Chemii Bioorganicznej<br>Polskiej Akademii Nauk<br>Poznańskie Centrum<br>Superkomputerowo-Sieciowe | Grzegorz Kuberka<br><br>2023-06-23 11:18:54            | brak uwag |
| 8 | AVRIO MEDIA Sp. z o.o.  | AVRIO MEDIA Sp. z o.o.<br><br>2023-06-23 12:53:11      | brak uwag |

Zup. Starosty  
Zofia Maślak  
Dyrektor  
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie

Elektronicznie podpisany  
przez Zofia Maślak  
Data: 2023.07.05 10:27:01  
+02'00'

ZGODNOSC Z ORYGINAŁEM  
inż. Zbigniew Wróblewski  
upr. projekt.  
GT 8346/10/76  
potwierdzam .....



## UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 03.07.2023

Jednostka rejestrowa : G.1240

| Lp | Podmiot ewidencyjny                                    | Charakter<br>własności / władania | Udział |
|----|--|-----------------------------------|--------|
| 1  | GMINA STARE MIASTO<br>GŁÓWNA 16B; 62-571 STARE MIASTO; | Własność                          | 1/1    |

| Numer działki | Położenie działki | Opis użytku | Oznaczenie<br>użytków i<br>konturów<br>klasyfikac. | Pow.<br>użytku<br>[ha] | Pow.<br>działki<br>[ha] | Nr KW lub inny<br>dokument<br>własności |
|---------------|-------------------|-------------|--|------------------------|-------------------------|---|
| 442/1         |                   | drogi       | dr   | 0,3516                 | 0,3516                  | KN1N/00065862/7                         |

Id działki: 301011\_2.0014.442/1

Razem powierzchnia działek :

0,3516 ha

Słownie : trzy tysiące pięćset sześćnaście m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 03.07.2023

Sporządził : Ilona Andrzejekiewicz

Z up. STAROSTY

Ilona Andrzejekiewicz

GEODETA

03.07.2023

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)

Nie podlega opłacie skarbowej;  
na podstawie art. 3 ustawy z dnia  
16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej

ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

inż. Zbigniew Wróblewski

upr. projekt.

GT 8346/II/10/76

potwierdzam

Numer P/23/023135

Miejscowość Konin

Data 12-04-2023

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA****DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA**  
Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: oświetlenie uliczne  
Adres (Nr działki): Stare Miasto, ul. Cisowa  
gm. Stare Miasto, działka numer 0014-442/1
  2. Grupa przyłączeniowa: V
  3. Moc przyłączeniowa: 7 kW
  4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Konin Pld [05002]  
Linia 15 kV Kartony - Nr 22300 [SN5-05002/23]  
Stacja SN/nn Stare Miasto Topolowa [51108]  
Obwód nn 1 [NN5-51108/04]  
Obiekt Złącze, szafka [nN] Stare Miasto Cisowa dz. 440/4 [Z4500341]
  5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
30060487135;  
- zaciski na ostatniej listwie zaciskowej, licząc od strony zasilania, w kierunku instalacji odbiorczej w złączu kablowo-pomiarowym.
  6. Rodzaj przyłącza: kablowe
  7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
    - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
    - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
- nie dotyczy
    - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
- nie dotyczy
    - 7.1.3. Urządzenia nn:
      - a) w zakresie przyłącza:  
- nie dotyczy
      - b) w zakresie rozbudowy sieci:  
- nie dotyczy
    - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
- nie dotyczy
    - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
    - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
- nie dotyczy
    - 7.1.7. Demontaże:  
- nie dotyczy
  - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Zasilanie obiektu wykonać zalicznikowo z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego ZK-1/2L usytuowanego przy działce nr 440/4.  
Instalację lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron i miejsca do zainstalowania układu pomiarowego.  
Minimalny przekrój w.l.z. 10mm<sup>2</sup> Cu.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  
tgφ QI: 0.4  
tgφ QIV: 0

ZGODNOSC Z ORYGINAŁEM

inż. Zbigniew Wróblewski

upr. projekt.

GT 8346/III/10/76

potwierdzam .....





9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
- w złączu kablowo-pomiarowym,
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarcowego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni  
Rodzaj układu pomiarowego: 3-fazowy
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
Wymagane;
- 9.6. Wymagania dodatkowe:  
- ilość pozostawionego miejsca w bezpośrednim sąsiedztwie układu pomiarowo-rozliczeniowego powinna gwarantować w przyszłości jego bezpieczną eksploatację (np. wymianę poszczególnych elementów).  
- wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do opłombowania.
- Zgodnie z zapisami rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego układ pomiarowo-rozliczeniowy (tzn. liczniki oraz inne urządzenia służące bezpośrednio lub pośrednio do pomiarów i rozliczeń) dostarcza przedsiębiorstwo zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją energii elektrycznej. W związku z tym zabudowa układu pomiarowo-rozliczeniowego odbędzie się kosztem oraz staraniem ENERGA OPERATOR SA - Oddział w Kaliszu.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- |    |  |                                 |    |
|----|--|---------------------------------|----|
| a) | Układ sieci  | TN-C                            |    |
| b) | Napięcie znamionowe sieci                                | 0,4                             | kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarcowy w sieci                         | 0.1                             | kA |
|    | Rzeczywistą wartość prądu zwarcowego oblicza projektant. |                                 |    |
| d) | System ochrony od porażeń                                | Samoczynne wyłączenie zasilania |    |
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- |    |                                       |   |     |
|----|---------------------------------------|---|-----|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - |     |
| b) | Napięcie znamionowe sieci             | - | kV  |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego               | - | A   |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego    | - | s   |
| e) | Moc zwarcia na szynach 15 kV          | - | MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s   |
- w stacji 110/15 kV GPZ Konin Płd
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
- g) System ochrony od porażeń  
uziemia ochronne
- 10.3. Inne:  
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
|                                    |                     |                |                   |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
- nie dotyczy
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
- nie dotyczy
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
- nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:  
- nie dotyczy
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
inż. Zbigniew Wróblewski  
upr. projekt.  
GT 8346/11/10/76  
potwierdzam .....

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:  
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,  
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.  
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Pasturczak Mateusz  
OPRACOWAŁ  
tel. 0801404404

Technik  
ds. Przyłączeń  
Wojciech Rusin  
ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
  2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Koninie  
ul. Kleczewska 41, 62-510 Konin

ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM:

inż. Zbigniew Wróblewski

upr. projekt.

GT 8346/II/10/76

potwierdzam .....

## W S T Ę P

### **1. Zakres dokumentacji.**

Dokumentacja niniejsza zawiera projektowaną budowę oświetlenia ulicznego w m. Stare Miasto, ul. Cisowa. Projekt obejmuje budowę linii oświetleniowej o dł. całkow. 510 m, w tym budowę przyłącza - wewnętrznej linii zasilającej o dł. całkow. 5 m.

Projekt zawiera :

- opis techniczny,
- opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu,
- informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- obliczenia techniczne,
- rysunki,
- przedmiar robót – w oddzielnej teczce,
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych – w oddzielnej teczce.

### **2. Założenia do dokumentacji.**

- ustalenia z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500,
- wizja i inwentaryzacja na miejscu przyszłej budowy,
- obowiązujące przepisy, zarządzenia i normy,
- warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA – OPERATOR S.A. nr P/23/023135 z dnia 12.04.2023 r.

## OPIS TECHNICZNY

### **1. Stan istniejący.**

Objęta opracowaniem ulica nie posiada oświetlenia.

### **2. Stan projektowany.**

Dla oświetlenia ulicy projektuje się oświetlenie poprzez 10 szt słupów z pojedynczymi oprawami oraz jeden słup z dwiema oprawami. Słupy stalowe 7 m ponad poziom terenu i 1,2 m do wkopania w ziemię. Przyjęto oświetlenie poprzez zasilanie ziemną linią kablową. Dla zasilania oświetlenia należy od istn. złącza kablowo - pomiarowego ENERGI - OPERATOR S.A. ułożyć przyłącze - zalicznikową wewnętrzną linię zasilającą typu YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup> do proj. szafki oświetleniowej. Proj. szafkę oświetleniową zamontować przy istn. złączu kablowo – pomiarowym ENERGI. Długość WLZ – 5 m (z podejściem pod zaciski ).

Szafkę oświetleniową wykonać wg rys. E/3 i E/4. W szafce oświetleniowej znajdować się będzie osprzęt zasilający – sterowniczy dla proj. oświetlenia. Pomiar energii odbywać się będzie poprzez licznik 3-fazowy, który zamontuje ENERGA S.A. w złączu kablowo - pomiarowym. Załączanie i wyłączanie oświetlenia odbywać się będzie automatycznie poprzez zegar sterujący astronomiczny. Dodatkowo będzie można dowolnie włączyć i wyłączyć oświetlenie ręcznie poprzez przełącznik w szafce oświetleniowej. Z proj. szafki wyprowadzić dwa obwody kablowe oświetleniowe kablami YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup> o dł. całkow. 505 m, w tym obwód I o dł. całkow. 179 m z czterema słupami nr 1/I ÷ 4/I i obwód II o dł. całkow. 326 m z siedmioma słupami nr 1/II ÷ 7/II.

W proj. obwodach oświetleniowych zastosować kabel typu YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup> z izolacją do 1 KV. Kabel układać w terenie w ziemi na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku. Na skrzyżowaniu z istn. uzbrojeniem podziemnym kabel osłonić miękką rurą LD PE 50 koloru niebieskiego, a przy wjazdach rurą twardą HD PE 75.



Po ułożeniu kabla, przysypać go ca 25 cm warstwą gruntu rodzimego (bez kamieni, gruzu itp.). Na warstwie tej ułożyć folię niebieską o grub. 0,5 mm i szer. ca 25 cm. Wykop uzupełnić gruntem rodzimym i odpowiednio go ustabilizować. Nawierzchnia musi być przywrócona dokładnie do stanu pierwotnego. Kabel wprowadzać do proj. słupów oświel. przelotowo bezpośrednio do izolowanych zacisków IZK w wnęce słupów. Słupy projektuje się stalowe kołowe – stożkowe o wysokości 7 m ponad ziemią i 1,2 m wkopanie (11 szt).

Słupy osadzić na fundamencie z płyty betonowej chodnikowej. Dolną część słupa, do wysokości ca 0,3 m ponad poziom terenu, zabezpieczyć przez korozję dodatkową warstwą lakieru asfaltowego lub elastomerem.

Lokalizacja wnęki bezpiecznikowej od strony ulicy umożliwi dostęp do obsługi połączeń i zabezpieczenia topikowego. We wnęce bezpiecznikowej należy umieścić typowe cztery złącza izolacyjne IZK (jedno z bezpiecznikiem topikowym Bi-Wts 4 A, drugie i trzecie na żyły L i czwarte na żyłę PEN). W słupie nr 7/II umieścić pięć złączy IZK (dwie oprawy). Od złącz do każdej oprawy prowadzić wewnątrz słupa przewód kabelkowy YDYżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> lub OWY (jedna żyła rezerwowa na ewent. w przyszłości wymianę oprawy w I klasie izolacji).

Dla oświetlenia zaprojektowano 12 szt opraw w technologii LED (II klasa izolacji), IP min. 66, stopień ochronności oprawy min. IK 08. Oprawy wyposażać w źródła diod LED o mocy całkowitej 51 W i strumieniu świetlnym min. 7 000 Lm. Słupy oświetleniowe końcowe nr 4/I i 7/II oraz szafkę oświetleniową należy uziemić przy pomocy bednarki stalowej ocynkowanej 25 x 4 mm, którą ułożyć w wykopie kablowym. Wartość rezystancji uziemienia musi być mniejsza od 30 Ω.

Ilość projekt. słupów – 11 szt, średni rozstaw pomiędzy latarniami ~ 43 m.

Na skrzyżowaniu z istn. uzbrojeniem podziemnym (wodociąg, gazociąg, kabel telefoniczny oraz elektryczny), kabel osłonić rurą LD PE 50.

Projektowane oświetlenie przewidziano w całości jako całonocne, sterowane ręcznie lub automatycznie w szafce oświetleniowej. Zabezpieczenie obwodów po 10 A, Bi w szafce oświetleniowej.

Oprawy wyposażać w kilkustopniową redukcję mocy i strumienia świetlnego, np. 1-szy stopień redukcji o ca 30 % od godz. ~ 21<sup>00</sup>, drugi stopień do ca 50 % od godz. ~ 23<sup>00</sup>. Ponowny powrót do pełnej mocy w godzinach porannych.

Szczegóły wykonania oraz połączeń kablowych wg rys. E/1 ÷ E/5.

### **Uwagi montażowe.**

- W słupie pozostawić zawsze zapas żył każdego z kabli o dług. min ca 0,2 m (odpowiednio wyginając żyły „w głąb” słupa).
- Każdą oprawę i słup przyłączyć zielono-żółtym przewodem ochronnym do zacisku PEN w złączu słupa.
- Na kablach oświetleniowych w ziemi i słupach założyć opaski oznaczeniowe z opisanymi cechami kabla i linii (typ kabla, przeznaczenie, rok założenia, zasilania).
- Dokładnie zabezpieczyć antykorozyjnie wszystkie stalowe elementy sieci oświetleniowej.
- Pokrywy na otwory w słupach dokładnie dopasować i zabezpieczyć tabliczki bezpiecznikowe (złącza) przed wpływem warunków atmosferycznych (starannie uszczelnić).
- Na pokrywy nakleić tabliczki ostrzegawcze – żółte „UWAGA : urządzenie elektryczne”.
- Każdy słup trwale i estetycznie opisać ( nr słupa wg rysunku E/1 i E/2 i ustaleń inspektora nadzoru inwestorskiego ).
- Po wybudowaniu linii wykonać badania potwierdzone protokołami :
  - sprawdzenie ciągłości linii kablowych,
  - sprawdzenie ciągłości żył ,
  - pomiar oporu izolacji i uziemienia,
  - pomiar skuteczności zerowania.

- Po ułożeniu kabli, a przed ich zasypaniem, zgłosić do odbioru przez Użytkownika – Urząd Gminy w Starym Mieście.
- Przed zasypaniem wykonać także szkic trasy i ułożenia wraz z lokalizacją słupów w skali 1 : 500 przez uprawnioną służbę geodezyjną.
- Po zakończonych robotach montażowych przywrócić nawierzchnie do stanu pierwotnego tak brukowe, jak i wszystkie pozostałe ze starannym wyrównaniem i zagrabieniem (trawniki) oraz zagęszczeniem gruntu i wyprofilowaniem pobocza.
- Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosować :
  - przed dotykiem bezpośrednim ( podstawową ) – izolację roboczą części czynnych i obudowy o stopniu ochrony co najmniej IP 2X,
  - przed dotykiem pośrednim ( dodatkową ) – szybkie wyłączenie.
 Ochronę tę wykonać zgodnie z PN-92/98/E-05009.

### **3. Uwagi końcowe.**

- Prace montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy ze ścisłym przestrzeganiem zasad i przepisów BHP.
- Prace wykonywać zgodnie z protokołem nr 14/2023 z dnia 04.07.2023 r. z narady koordynacyjnej Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie.
- Prace w pobliżu napięcia wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością, w stanie beznapięciowym po dopuszczeniu do prac przez ich użytkownika.
- Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji przeprowadzić obowiązujące badania i pomiary potwierdzone protokołami, tj. rezystancji izolacji kabla i przewodów oraz uziemień i sprawdzenia skuteczności zerowania wszystkich słupów.
- Wszystkie zabudowywane materiały ( aparatura, osprzęt, przewody, kable, słupy ) powinny posiadać atesty dopuszczające do ich stosowania na terenie kraju.
- Obwody posiadają rezerwę na przyłączenie w przyszłości nowego oświetlenia.

Opracował :  
inż. Z. Wróblewski

*inż. ZBIGNIEW WRÓBLEWSKI*  
Dpr. budowl. 100/74/PW  
aut. projekt. GT 8346/II/10-76  
uprawniony bez ograniczeń  
w specj. sieci i instalacji elektr.  
62-510 Konin, ul. B. Śmiałego 6

**OPIS TECHNICZNY**  
**do projektu zagospodarowania terenu na wykonanie oświetlenia**  
**ulicy Cisowej w m. Stare Miasto**

**1. Podstawa opracowania :**

- 1.1. Nazwa i miejsce projektowanej inwestycji :  
Przebudowa ulicy Cisowej w m. Stare Miasto w zakresie budowy oświetlenia ulicznego.
- 1.2. Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGI – OPERATOR S.A.  
nr P/23/023135 z dnia 12.04.2023 r.
- 1.3. Mapa sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 500.

**2. Inwestor :**

Gmina Stare Miasto  
62-571 Stare Miasto, ul. Główna 16B.

**3. Kategoria obiektu :**

Kategoria obiektu XXVI.

**4. Lokalizacja :**

Obręb Stare Miasto, działka geod. nr 442/1, m. Stare Miasto, ul. Cisowa.

**5. Opis stanu istniejącego działki :**

Na proj. obszarze znajduje się uzbrojenie podziemne (kable telekomunikacyjne i elektryczne, wodociąg, gazociąg ). Brak jest zieleni wysokiej.

**6. Opis projektowanego obiektu :**

Dla oświetlenia ulicy projektuje się nowe oświetlenie zewnętrzne. Nowe oświetlenie składać się będzie z ziemnej linii kablowej i słupów stalowych. Słupy o wysokości 7 m ponad ziemią (szt 11). Na słupach zostaną zamontowane oprawy ledowe o mocy 51 W – szt 12. Długość całkowita kabli : przyłącze (WLZ) – 5 m i linii kablowych 505 m, typ kabli YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup> z izolacją do 1 KV. Zasilanie od istn. złącza kablowo – pomiarowego ENBERGI – OPERATOR S.A.

**7. Oddziaływanie inwestycji na działki sąsiednie :**

Z uwagi na charakter inwestycji polegający na budowie oświetlenia, nie występują negatywne skutki dla działek przyległych jak i dla działki, na której zlokalizowane jest projektowane oświetlenie. Projektowane oświetlenie nie znajduje się na terenie podlegającym ochronie konserwatorskiej ani na terenie górnym oraz wpływami eksploatacji górniczej. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania projektowanego oświetlenia na środowisko.

Projektowana inwestycja nie ma wpływu na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników oraz otoczenie wokół obiektu. Obszar oddziaływania proj. oświetlenia ogranicza się do działek objętych opracowaniem, zgodnie z rys. E/1. Podstawa prawna PN-EN 13201-2 „Oświetlenie dróg”.

Opracował :

inż. Z. Wróblewski  
upr. bud.proj. 10/76



Konin, 25 lipiec 2023 r.



## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt budowlany : Budowa oświetlenia ulicznego w m. Stare Miasto, ul. Cisowa

Adres budowy : Stare Miasto, ul. Cisowa

Inwestor : Gmina Stare Miasto  
62-571 Stare Miasto, ul. Główna 16B

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

Zamierzenie budowlane obejmuje budowę nowych 11 szt słupów stalowych 7 m + 1,2 m w ziemi oraz kabla N.N. typu YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 510 m. Projekt obejmuje montaż 12 szt opraw oświetleniowych z żarówkami ledowymi o mocy 51 W. Kolejność realizacji : wykopy, ułożenie kabli, montaż słupów, opraw oświetleniowych, szafki oświetleniowej, pomiary.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działce.

Na działce, na której projektuje się lokalizację przedmiotowej budowy oświetlenia ulicy, nie znajdują się żadne obiekty kubaturowe. Projektowaną budowę lokalizuje się w pasie drogowym istn. drogi.

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

Występują kable N.N. oraz gazociąg.

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

Wszystkie prace budowlane – montażowe należy wykonywać zgodnie z aktualną dokumentacją techniczną, przepisami prawa, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej. Przebieg czynności będzie kontrolowany, nadzorowany i odnotowywany w Dzienniku Budowy. Prace montażowe przy istn. linii N.N. wykonywać wyłącznie ręcznie, ze szczególną ostrożnością i uwagą.

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

Roboty budowlane mogą wykonywać tylko pracownicy wykwalifikowani, posiadający aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy oraz przeszkoleni pod kątem BHP.

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić :

- instruktaż ogólny,
- instruktaż stanowiskowy dla brygad roboczych.

Każdy instruktaż należy potwierdzić podpisem osób szkolonych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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.

Należy zachować następujące warunki :

- poszczególne roboty mogą wykonywać tylko specjalistyczne brygady robocze, posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe,
- posiadanie odpowiednich i sprawnych technicznie narzędzi i sprzętu,
- odpowiednio oznakować i zabezpieczyć plac budowy,
- wyposażenia zaplecza budowy w sprzęt p-poż., środki ochrony osobistej i apteczki pierwszej pomocy,
- wyposażenie zaplecza budowy w odpowiednie środki łączności.

7. Uwagi ogólne.

Należy stosować przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401).

Konin, lipiec 2023 r.

Informację sporządził :  
inż. Z. Wróblewski



## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Moc zainstalowana oraz szczytowa.

Obliczeń dokonuję dla obwodu nr II (bardziej niekorzystne warunki zasilania od obwodu nr I).

Moc oprawy 51 W, ilość opraw 8 szt.

Moc zainstalowana = mocy szczytowej

$$P = 8 \text{ szt} \times 51 \text{ W} = \underline{408 \text{ W}}.$$

### 2. Obliczenie prądu, dobór zabezpieczeń

- prąd rozruchu ( zapłonu )  $I_r = 1,8$

$$I = \frac{P}{1,73 \times U \times \cos \phi} \times I_r = \frac{408}{1,73 \times 400 \times 0,94} \times 1,8$$

$$\underline{I = 1,13 \text{ A.}}$$

Dla zachowania selekcji zabezpieczeń, zabezpieczenie główne – 16 A w szafce oświetleniowo – sterującej, a obwodu 10 A. W istn. złączu kablowo – pomiarowym zabezpieczenie zgodne z warunkami przyłączenia 16 A – wyłącznik nadmiarowo – prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy).

### 3. Obliczenie spadku napięcia.

Obliczeń dokonuję dla obwodu nr II (bardziej niekorzystne warunki zasilania od obwodu nr I).

$$\begin{array}{rcl} \Sigma P \times l = & 51 \times 21 & = 1\ 071 \\ & 51 \times 67 & = 3\ 417 \\ & 51 \times 118 & = 6\ 018 \\ & 51 \times 165 & = 8\ 415 \\ & 51 \times 212 & = 10\ 812 \\ & 51 \times 262 & = 13\ 362 \\ & 102 \times 326 & = 33\ 252 \end{array}$$

$$\text{Razem :} \quad \underline{76\ 347 \text{ Wm}}$$

$$\Delta U = \frac{\Sigma P \times l \times 100}{\gamma \times S \times U^2}$$

$$\Delta U = \frac{76\ 347 \times 100}{35 \times 25 \times 400^2} = 0,054 \%$$

Spadek napięcia jest mały i mieści się w granicach norm.

### 4. Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń – zerowania.

Wg obliczeń wewnętrznych w projekcie archiwalnym, warunek skuteczności działania zabezpieczeń został zachowany.



### **5. Kategoria oświetlenia ulicy oraz sytuacja oświetleniowa.**

Zgodnie z PN-EN 13201, dla ulicy dobrano sytuację oświetleniową A3 i klasę oświetleniową ME4a (ruch na ulicy motorowy poniżej 60 km/h oraz rowerowy i pieszy).  
Wg obliczeń wewnętrznych zawartych w projekcie archiwalnym, wymagania określone sytuacją i klasą zostały spełnione.

Obliczeń dokonał :

inż. Z. Wróblewski

upr. bud.proj.10/76

*inż. ZBIGNIEW WRÓBLEWSKI*  
Upr. budowl. 100/74/PW  
upr.projekt.GT8346/II/10/76  
uprawniony bez ograniczeń  
w specj. sieci i instalacji elektr.  
62-510 Konin, ul. B. Śmiałego 6