

PROJEKT WYKONAWCZY:

**„Oświetlenie drogowe w miejscowości Czerńczyce dz. nr 144 i
179”**

Branża elektryczna

***Adres inwestycji: Kąty Wrocławskie – obszar wiejski – obręb 0003
Czerńczyce – dz. nr 144, 179***

| INWESTOR | ZAMAWIAJĄCY | JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA |
|---|---|---|
| Gmina Kąty Wrocławskie ul. Rynek Ratusz 1 55-080 Kąty Wrocławskie | Gmina Kąty Wrocławskie ul. Rynek Ratusz 1 55-080 Kąty Wrocławskie | Zakład Usług Inwestycyjno - Remontowych i Pomiarów Elektrycznych ul. Zawidowska 4a 59-800 Lubań |

| | | | | | |
|--------------------------|---------------|---------------------|-----|--------------------|---|
| Data opracowania: | Wrzesień 2013 | Numer umowy: | --- | Egzemplarz: | 4 |
|--------------------------|---------------|---------------------|-----|--------------------|---|

| FUNKCJA | IMIĘ NAZWISKO | NUMER UPRAWNIENI | PODPIS |
|----------------------|-------------------------|------------------|--------|
| Główny Projektant | inż. Bogdan Cybertowicz | | |
| Asystent Projektanta | inż. Jędrzej Koman | | |

SPIS TREŚCI

| | |
|---|----|
| 1. Wstęp | 3 |
| 2. Podstawa opracowania | 3 |
| 3. Projekt zagospodarowania | 4 |
| 4. Zasilanie | 4 |
| 5. Sieć kablowa | 4 |
| 6. Słupy oświetleniowe | 5 |
| 7. Oprawy oświetleniowe | 5 |
| 8. Ochrona przeciwporażeniowa | 6 |
| 9. Informacja dla planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | 7 |
| 10. Rysunek 1. Plan orientacyjny | 10 |
| 11. Rysunek 2. Plan zagospodarowania | 11 |
| 12. Rysunek 3. Plan zagospodarowania | 12 |
| 13. Rysunek 4. Schemat ideowy | 13 |
| 14. Warunki przyłączenia | 14 |
| 15. Wypis właścicieli gruntów | 18 |
| 16. Uzgodnienie Urzędu Gminy Kąty Wrocławski – Wydział Gospodarki Komunalnej | 19 |
| 17. Uzgodnienie Urzędu Gminy Kąty Wrocławski – Wydział Drogownictwa i Transportu | 21 |
| 18. Opinia ZUD | 22 |
| 19. Pozwolenie na budowę | 24 |

1. WSTĘP

Projekt wykonawczy oświetlenia dróg lokalnych w miejscowości Czerńczyce opracowano na zlecenie Gminy Kąty Wrocławskie. Z uwagi na brak istniejącego oświetlenia, w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz pieszych, postanowiono zaprojektować nowe oświetlenie w lokalizacjach wskazanych przez inwestora.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Wytyczne inwestora,
- Mapy do celów projektowych,
- Warunki przyłączenia RD55/EZ/12823/1225/13
- PN-HD 60364-4-43:2010 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-4-443:2006 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-7-714:2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- PN-EN 40-3-1:2004 – Słupy oświetleniowe. Część 3-1: Projektowanie i weryfikacja – Specyfikacja obciążeń charakterystycznych.
- PN-EN 40-5:2004 – Słupy oświetleniowe. Część 5: Słupy oświetleniowe stalowe – Wymagania.
- PN-EN 60099-1:2002 – Ograniczniki przepięć. Iskiernikowe zaworowe ograniczniki przepięć do sieci prądu przemiennego.
- PN-EN 60269-1:2010 – Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe. Wymagania ogólne.
- PN-EN 60598-2-3:2006 – Oprawy oświetleniowe – wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
- PN-EN 62275:2010 - Systemy prowadzenia przewodów - Opaski przewodów do instalacji elektrycznych.
- PN-EN 61386-24:2010 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 24: Wymagania szczegółowe - Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi.
- Norma SEP-E-001. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-08501:1998 – Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1) PRZEDMIOT INWESTYCJI

- Oświetlenie drogowe w miejscowości Czerńczyce.

2) ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU DOTYCZĄCY OŚWIETLENIA DROGOWEGO

- Na granicy dz. nr 178/2 i 179 znajduje się słup energetyczny nr 18.

3) PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU DOTYCZĄCE ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

- Obwód 1 zasilany będzie z zabudowanej szafki złączowo-pomiarowej SP-1P-S zawieszanej na istniejącym słupie energetycznym nr 18 zgodnie z Warunkami Przyłączenia nr RD55/EZ/12823/1225/13

4) PARAMETRY PROJEKTOWANEJ SIECI

- Długość projektowanej sieci oświetlenia kablem YAKY4x25mm² wynosi: 241m.
- Słupy typu SO8/3 lub równoważne wysokości minimum 8m z wysięgnikiem W20 lub równoważnym jednoramiennym o wysięgu 0,5m na fundamentach B-120 lub równoważnych - 5 szt.
- Oprawy typu TECEO lub równoważne ze źródłami LED 65W i stopniu ochrony IP66 – 5 szt.

5) Działki nie są wpisane do rejestru zabytków.

6) Brak wpływu eksploatacji górniczej.

7) Brak zagrożeń dla środowiska.

8) Brak zagrożeń dla użytkowników pod warunkiem eksploatacji sieci zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4. ZASILANIE

Na istniejącym słupie nr 18 należy zabudować szafkę złączowo pomiarową typu SP-1P-S, wyposażać ją w zabezpieczenie przedlicznikowe i listwy zaciskowe oraz uziemić przewód PEN. Tor prądowy linii napowietrznej nN należy połączyć z projektowaną szafką złączowo-pomiarową przewodem AsXS_n 4x25mm². Ochronę przewodu na słupie wykonać do wysokości 2,5m od poziomu terenu rurą z materiału odpornego na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne o średnicy 50mm. Przyłącze energetyczne zostanie wykonane przez Tauron Dystrybucja S.A.

5. SIEĆ KABLOWA

Trasę kabla, umiejscowienie słupów oświetleniowych oraz szaf pokazano na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500 .

Długość projektowanej sieci oświetlenia kablem YAKY4x25mm² wynosi: 241m.

Na siedem dni przed rozpoczęciem robót należy pisemnie powiadomić Urząd Gminy w Kątach

Wrocławskich, Zespół Uzgodnień Dokumentacji Projektowych przy Starostwie Powiatowym we Wrocławiu oraz koncern Tauron Dystrybucja S.A.

Kabel ułożyć w rowie kablowym o głębokości 0,8m w rurze arota śr.50 mm, na podsypce z piasku 0,1 m w odległości 0,8m od skrajni jezdni. Przed wykonaniem podsypki z piasku ułożyć taśmę stalową ocynkowaną o przekroju min. 100mm². Po ułożeniu kabel należy przysypać warstwą 0,1 m piasku, następnie nasypać 0,25 m gruntu rodzimego, ułożyć folię w kolorze niebieskim i zasypać rów pozostałą ziemią zagęszczając ją warstwami. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać pozwolenie od użytkowników poszczególnych sieci oraz od zarządców dróg i właścicieli działek. Szczególnie ostrożnie należy wykonać przepusty, ustalając wpierw głębokość ułożenia innych mediów. Z uwagi na inne instalacje podziemne zamontowane wzdłuż trasy kabla prace w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń należy wykonywać ręcznie pod nadzorem poszczególnych właścicieli sieci. Przy układaniu kabli i montażu słupów należy stosować następujące minimalne odległości od innych sieci zgodnie z N SEP-E-004:

- Skrzyżowanie lub zbliżenie kabli oświetleniowych z kablami elektroenergetycznymi o napięciu do 1 kV - odległość pionowa min. 15cm, pozioma min. 5cm.
- Skrzyżowanie lub zbliżenie kabli oświetleniowych z kablami elektroenergetycznymi napięciu pow. 1kV do 30kV - odległość pionowa min. 15cm, pozioma min. 25cm.
- Skrzyżowanie lub zbliżenie kabli oświetleniowych z kablami telekomunikacyjnymi odległość pionowa min. 15cm, pozioma min. 25cm.
- Skrzyżowanie lub zbliżenie kabli oświetleniowych z rurociągami wodociągowymi, ściekowymi, z gazem palnym o ciśnieniu do 49 kPa wynosi w pionie min. 80cm, przy zbliżeniu min. 50cm.

W przypadku braku możliwości zastosowania wymaganych odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach należy kabel oświetleniowy ułożyć w rurze stalowej o średnicy 80mm, zabezpieczonej przed korozją.

Przyłączenie sieci projektowanej do istniejącej powinno być wykonane przez osoby uprawnione do pracy pod napięciem.

Wszystkie przeciski należy wykonać rurą stalową lub ze wzmocnianego PCV.

6. SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Dla projektowanego obwodu oświetleniowego przyjęto słupy stalowe ocynkowane typu SO8/3 lub równoważne o wysokości 8m. z wysięgnikiem jednoramiennym W20 lub równoważnym o wysięgu 0,5m. i wysokości 0,2m. na fundamentach B-120 lub równoważnych.

7. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Dla projektowanego obwodu oświetleniowego przyjęto oprawy TECEO lub równoważne ze źródłami LED o mocy 65W i stopniu ochrony IP66 zgodnie ze specyfikacją techniczną.

8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Przyjęto system ochrony od porażień TN-S dla sieci wewnętrznej z zastosowaniem wyłączników nadmiarowoprądowych. W szafie złączowo pomiarowej należy wykonać uziemienie przewodu PEN. W rowie kablowym przed ułożeniem kabla i przed wykonaniem podsypki z piasku, należy ułożyć taśmę stalową ocynkowaną o przekroju minimum 100mm^2 na głębokości 0,8 m. Po wykonaniu sieci oświetlenia drogowego należy dokonać pomiaru rezystancji uziomów, rezystancji izolacji kabli oraz skuteczności zadziałania ochrony przeciwporażeniowej.

9. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO : Oświetlenie drogowe

ADRES OBIEKTU: Województwo Dolnośląskie
Powiat Wrocławski
Gmina Kąty Wrocławskie
Miejscowość Czerńczyce

INWESTOR: Urząd Gminy Katy Wrocławskie

Projektant: inż. Bogdan Cybertowicz

nr uprawnień: **168/DOŚ/04**
nr ewidencyjny w Dolnośląskiej Okręgowej
Izbie Inżynierów Budownictwa : **DOŚ/IE/0166/01**

Asystent Projektanta: mgr inż. Jędrzej Koman

Lubań, Czerwiec 2013

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strona tytułowa

Zawartość opracowania

1. Zakres robót
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na terenie budowy
3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Przewidywane zagrożenia, jakie mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników
6. Środki techniczne i organizacyjne , zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje budowę oświetlenia drogowego wraz z pracami porządkującymi teren. Trasa budowanej linii kablowej nn przebiega wzdłuż drogi lokalnej w miejscowości Czerńczyce – dz. nr 70/2, 75/1, 75/2, 107/1

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na terenie budowy.

Trasa sieci oświetlenia drogowego krzyżuje się z linią kablową niskiego napięcia oraz siecią telekomunikacyjną, siecią gazowniczą, siecią kanalizacyjną i wodną.

A. Elementy zagospodarowania:

- Teren zielony, jezdnia asfaltowa, teren sąsiadujący zabudowany budynkami jednorodziennymi

B. Sieci uzbrojenia terenu:

- sieć telekomunikacyjna
- sieć kablowa niskiego napięcia
- sieć gazownicza
- sieć wodociągowa i kanalizacyjna

3. Elementy zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W warunkach normalnych zagrożenia nie występują.

4. Przewidywane zagrożenia jakie mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

Przewidywane zagrożenia mogą wystąpić w związku z:

- A.** Czynna siecią kablową niskiego napięcia
- B.** Czynną siecią gazową
- C.** Wykopami i nierównościami terenu w trakcie prac ziemnych
- D.** Przejazd pojazdów mechanicznych.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Kierownik Budowy przeprowadzi instruktaż pracowników obejmujący:

- zapoznanie się z zakresem robót,
- zasady bezpiecznego sposobu wykonywania robót,
- wskazanie zagrożeń, a w szczególności miejsc występowania sieci uzbrojenia terenu,
- sposobu przygotowania i likwidacji miejsca pracy,
- sposobu zabezpieczenia i oznakowania terenu robót, w tym wykopów,
- wskazanie środków ochrony osobistej,
- postępowanie w przypadkach awarii
- zasady udzielania pierwszej pomocy z podaniem numerów alarmowych pogotowia ratunkowego , straży pożarnej, pogotowia technicznego , itp.
- podanie innych informacji zgodnie z opracowanym wcześniej PLANEM BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA.