


TEMAT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ZADANIE	Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego na zadanie „Budowa oświetlenia parkowego na terenie Gminy Kąty Wrocławskie w miejscowości Sośnica”		
LOKALIZACJA	dz. nr : 33, 36, 38 AM 1 obręb Sośnica		
INWESTOR	 GINA KĄTY WROCŁAWSKIE 55-080 Kąty Wrocławskie, ul. Rynek 1 tel. 71/72 21 700, fax 71/72 21 706 NIP: 897-15-89-815		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		

Załącznik Nr
do dec.
z dnia
024/15
02-04-15

Projektant (Imię i Nazwisko)	Specjalność Numer uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. Joachim Borowski	Instalacyjna – elektryczna 223/90/PW, WKPI/E/7163/02	03.2015	JOACHIM BOROWSKI mgr inż. elektryk
Sprawdzający (Imię i Nazwisko)	Specjalność Numer uprawnień	Data	Podpis
inż. Wiesław Borowski	Instalacyjna – elektryczna 44/98/JG, DOŚ/IE/0152/01	03.2015	inż. Wiesław Borowski
Asystent projektanta (Imię i Nazwisko)	Specjalność Numer uprawnień	Data	Podpis
inż. Maciej Borowski		03.2015	

Dokumentację sporządzono w marcu 2015 r



egz. 1/5

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami), jako projektant/sprawdzający projektu budowlanego części elektrycznej zamierzenia budowlanego pod nazwą:

33	AM 01	Obręb Sośnica
36	AM 01	Obręb Sośnica
38	AM 01	Obręb Sośnica

składam oświadczenie, że projekt budowlany w zakresie

został zaprojektowany/sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz wytycznymi Inwestora i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Nazwisko i imię	Podpis
Projektant : instalacje elektryczne mgr inż. Joachim Borowski WKP/IE/7163/02; nr upr. 223.90/PW	Pieczęć i podpis 
Sprawdzający : instalacje elektryczne inż. Wiesław Borowski DOŚ/IE/0152/01; nr upr. 44/98/JG	Pieczęć i podpis 

[illegible]

S P I S T R E Ś C I

Strona tytułowa
Oświadczenie

Spis treści

1. Inwestor	str.1
2. Podstawa opracowania	str.1
3. Przedmiot opracowania	str.1
4. Zakres opracowania	str.2
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA	
5. Przedmiot inwestycji	str.2
6. Istniejący stan zagospodarowania	str.2
7. Projektowane zagospodarowanie terenu	str.2
8. Zestawienie powierzchni terenu	str.2
9. Dane o wpisie do rejestru zabytków	str.2
10. Dane o wpływie eksploatacji górniczej	str.3
11. Informacja i dane o zagrożeniu dla środowiska	str.3
12. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego	str.3
OPIS TECHNICZNY – Instalacja do urządzeń zewnętrznych	
13. Opis stanu istniejącego	str.3
14. Sieć oświetleniowa - zasilanie	str.3
15. Projektowane oświetlenie kablowe	str.3
16. Układanie kabli	str.4
17. Wykaz podstawowych materiałów	str.4
18. Charakterystyka instalacji zewnętrznych	str.5
19. Ochrona przeciwporażeniowa	str.5
20. Obliczenia	str.5
21. Dane charakterystyczne obiektu	str.6
22. Wykaz rysunków	str.7
• Rysunek 1/E – Plan trasy oświetleniowej	str.8
• Rysunek 2/E – Szkic linii kablowej-współrzędne	str.9
• Rysunek 3/E – Schemat jednokreskowy	str.10
• Rysunek 4/E – Orientacja	str.11
23. Wykaz załączników	str.7
• Załącznik nr 1 - Opinia koordynacyjna	str.12
• Załącznik nr 1 - Warunki przyłączenia	str.16
• Załącznik nr 2 – Uzgodnienie ANR	str.19
• Załącznik nr 4 – Uzgodnienie UMiG Katy Wrocławskie	str.26
• Załącznik nr 5 – Obliczenia fotometryczne	str.28
• Załącznik nr 6 – Wypis z mpzp	str.31
• Załącznik nr 7 – Wykaz właścicieli	str.36
• Załącznik nr 8 – Mapa ewidencyjna gruntów	str.37
• Załącznik nr 9 – Uprawnienia budowlane	str.38
• Załącznik nr 10 – Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa	str.39
• Załącznik nr 11 – Wytyczne do planu BIOZ	str.43
• Załącznik nr 12 – Karta katalogowa oprawy oświetleniowej	str.47
• Załącznik nr 13 – Karta katalogowa słupa oświetleniowego	str.51
• Załącznik nr 14 – Karta fundamentu słupa oświetleniowego	str.52

OPIS

TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY OŚWIETLENIA PARKOWEGO W MIEJSCOWOŚCI SOŚNICA

BRANŻA ELEKTRYCZNA BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

1. Inwestor

Inwestorem jest Gmina Kąty Wrocławskie 55-080 Kąty Wrocławskie ul. Rynek – Ratusz 1

2. Podstawa opracowania

Projekt powstał na podstawie umowy o wykonanie prac projektowych zawartej pomiędzy Inwestorem a firmą „ELWIBOR” Wiesław Ryszard Borowski

Przy projektowaniu części elektrycznej korzystano z następujących materiałów:

- Mapy do celów projektowych w skali 1:500
- Wizji lokalnej w terenie
- Obowiązujące przepisy
- Norma SEP N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- Norma SEP N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełno izolowanymi oraz z przewodami niepełno izolowanymi.
- Norma SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma PKN-CEN/TR 13201-1 Oświetlenie dróg cz.1-styczeń 2007
- Norma PN-EN 13201-2 Wymagania oświetleniowe cz.2-sierpień 2007
- Norma PN-EN 13201-3 Obliczenia parametrów oświetleniowych cz.3-październik 2007
- Normy czynnościowe i przedmiotowe PN/E, PN-EN, PN-IEC dotyczące sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
- Wykaz właścicieli władających
- Wypisu z miejscowego planu zagospodarowania
- Uzgodnienia branżowe
- Wytocznych inwestora

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy budowy oświetlenia parkowego przy drodze gminnej na działkach w miejscowości Sośnica:

33	AM 01	Obręb Sośnica
36	AM 01	Obręb Sośnica
38	AM 01	Obręb Sośnica

4. Zakres opracowania

W zakresie niniejszego projektu wchodzi:

- Montaż opraw oświetleniowych
- Montaż szafki oświetleniowej
- Wykonanie wykopu pod kabel
- Wykonanie przewiertu sterowanego pod drogą
- Montaż słupów oświetleniowych
- Wykonanie pomiarów
- Ochrona od porażeń
- Ochrona przepięciowa
- Uziemienia

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA

5. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia parkowego kablowego na działkach wg wykazu powyżej w miejscowości Sośnica Gmina Kąty Wrocławskie.

6. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie objętym opracowaniem nie istnieje oświetlenie parkowe.

Elementy zabudowy i budowli nie występują na trasie projektowanej sieci kablowej oświetlenia parkowego.

Tak też żaden obiekt budowlany ani budowla nie kolidują z zakresem tematu opracowania.

7. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych

W dwóch miejscach projektowanych słupów dokonano badawczych wierceń w celu ustalenia warunków geotechnicznych terenu.

W oparciu o powyższe wiercenia oraz Dziennik Ustaw z dnia 27 kwietnia 2012 roku Poz. 463 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdzono, że na terenie objętym przedmiotową inwestycją tj. budowa kablowej linii oświetlenia wraz z zabudową stanowisk słupowych występują proste warunki gruntowe. Projektowane urządzenia należy zaliczyć do niewielkich obiektów budowlanych o statystycznie wyznaczanym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych. Dlatego nie zachodzi konieczność wykonania opracowania ustalającego geotechniczne warunki posadowienia obiektów jak wyżej.

wg paragrafu 4.1 pkt. 2 warunki gruntowe proste
wg paragrafu 4.1 pkt. 3 I kategorię geotechniczną

Rozwiązania katalogowe posadowienia słupów przyjęte dla gruntu średniego zapewniają stabilność projektowanych słupów przy siłach występujących od naprężeń przewodów i od parcia wiatru.

8. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się wykonanie linii kablowej nN zasilającej słupy oświetleniowe oświetlenia kablowego. Długość linii kablowej wynosi : wykop pod kabel 385 mb, kabel YAKXS 4x25 mm² – 466 mb oraz kabel YAKXS 4x35 mm² – 6 mb

9. Zestawienie powierzchni terenu

Nie dotyczy

10. Dane o wpisie do rejestru zabytków

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie wypisu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu Gminy Katy Wrocławskie.

11. Dane o wpływie eksploatacji górniczej

Nie dotyczy.

12. Informacja i dane o zagrożeniu dla środowiska

Inwestycja w części elektrycznej nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

13. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

Nie dotyczy.

OPIS TECHNICZNY - Instalacja elektryczna do urządzeń zewnętrznych

14. Opis stanu istniejącego

Na terenie objętym opracowaniem nie istnieje oświetlenie drogowe.

15. Sieć oświetleniowa - zasilanie

- Zgodnie z warunkami zasilania nr WP/057883/2014/005R05 z dnia 06 sierpnia 2014 r. znak RDe55/ES/14711/5713/2014 wydanymi przez TALURON Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu Rejon Dystrybucji Środa Śląska należy:
 - W zakresie przyłącza:
 1. Przy istniejącej szafce za zgodą właścicieli zabudować typową wolnostojącą szafkę pomiarową 1P dla zasilania oświetlenia drogowego zamkniętą na zamek odbiorcy z miejscem do zabudowy układu pomiarowego i zabezpieczenia przeciążeniowego (przy stosowanym do plombowania), zabezpieczającą całość przed zniszczeniem(uszkodzeniem układu pomiarowego, naruszeniem plomb legalizacyjnych, na osłonie listwy zaciskowej licznika, na zabezpieczeniu przeciążeniowym)
 2. W przypadku braku możliwości zabudowania szafki pomiarowej przy samym złączu(wykonany słupek ogrodzenia) zasilanie wykonane w rurze osłonowej typu AROT
 3. Istniejącą szafkę (1.) dostosować do zabudowy układu pomiarowego

zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów i zgodnie z zasadami standardów technicznych

4. Jeżeli szafka pomiarowa zostanie zabudowana w odległości większej niż 0,5 m do istniejącego złącza kablowego, należy opracować dokumentację techniczno-projektową z realizacją w trybie Art. 29a ustawy Prawo Budowlane
 - W zakresie sieci – nie wymaga zmian.
 - W zakresie przyłączanych urządzeń – od projektowanej szafki złączowo-pomiarowej, wykonanej w układzie TN-C, wyprowadzić odpowiednią do potrzeb odbiorcy linię kablową niskiego napięcia. W obiekcie wykonać odpowiednie do potrzeb odbiorcy instalacje i urządzenia elektryczne. Instalacje wewnętrzne wykonać w układzie TN-S, wyposażoną w urządzenia ochrony przeciwporażeniowej i ochrony przeciwprzepięciowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stosować wyłączniki ochronne różnicowo-prądowy.
 - Wybudowane oświetlenie pozostaje na majątku UMiG Kąty Wrocławskie – granica własności zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo-pomiarowym 1P w kierunku instalacji odbiorcy

16. Projektowane oświetlenie kablowe

- Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy zlokalizować i oznaczyć kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu,
- Zlokalizowane kolizje zabezpieczyć i oznakować, zaś roboty w ich obrębie wykonywać ręcznie
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi PN/E, SEP oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.
- W miejscu wskazanym na mapie sytuacyjno-wysokościowej zabudować słupy oświetleniowe z fundamentem i oprawami oświetleniowymi zgodnie z rys 1/E,
- Pomiędzy zabudowaną szafką oświetleniową SO-2 a złączem pomiarowym 1P ułożyć linię kablową kablem typu YAKXS 4x35 mm² o łącznej długości 6 mb
- Pomiędzy zabudowanymi słupami oświetleniowymi ułożyć linię kablową kablem typu YAKXS 4x25 mm² o łącznej długości 466 mb
- Długość wykopu pod kabel wynosi 385 mb
- Na dnie wykopu w ziemi rodzimej ułożyć bednarkę ocynkowaną 30x3 mm i przysypać ziemią z wykopu
- W miejscu wskazanym na rysunku 1/E zabudować szafkę oświetleniową 1-fazową i wykonać połączenia ze złączem kablowo-pomiarowym 1P zabudowanym na granicy działki nr 35/16
- Z szafki oświetleniowej wyprowadzić obwody w kierunku wybudowanych słupów oświetleniowych
- Wykonać połączenia elektryczne zgodnie z rys.2/E,
- Pod drogą wykonać przejście metoda przewiertu sterowanego lub precyzyjnie z zastosowaniem rury ochronnej PE-HD o średnicy 110 mm
- Roboty elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.
- Zmierzona rezystancja uzłomów nie może przekraczać wartości 10 Ω przy słupie oświetleniowym stosując przeliczniki rezystywności gruntu.

17. Układanie kabli

- Kable należy układać w rurze AROTA na dnie wykopu na warstwie ziemi pozbawionej kamieni oraz innych zanieczyszczeń mogących spowodować uszkodzenie kabla.
- Ułożony kabel należy zasypać warstwą ziemi rodzimej 25 cm i ułożyć folię niebieską na całej długości wykopu.
- Głębokość ułożenia kabla mierzona od powierzchni nie powinna być mniejsza niż 70 cm.
- Przy układaniu kabli obowiązuje norma N-SEP E-004.
- Przy każdym słupie należy zostawić zapas kabla o długości około 1,0 metra.
- Kabel przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru robót zanikowych
- Wykonane roboty należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej w Biurze Geodezji we Wrocławiu.
- Podczas prowadzenia robót ziemnych należy stosować zabezpieczenia dla osób trzecich.
- Zajęcie pasa drogowego uzgodnić z właściwym właścicielem drogi.
- Roboty elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUe oraz normami.

18. Wykaz podstawowych materiałów

- Oprawy oświetleniowe LED Pilzeo (lub równoważne) -14 kpl.
- Słup aluminiowy anodowany o wysokości 5 m SAL-5 (lub równoważne)(Czarny) – 14 kpl.
- Fundament B-50 (lub równoważne) – 14 szt.
- Kabel YAKXS 4x35 mm² – 6 mb
- Kabel YAKXS 4x25 mm² – 466 mb
- Bednarka ocynkowana 30x3 mm – 472 mb
- Rura DVR Ø 75 mm – 472 mb
- Rura PE-HD Ø110 mm
- Rura stalowa ocynkowana Ø110 mm
- Przewody : YDY 3x2,5 mm².

19. Charakterystyka instalacji zewnętrznych

- Zasilanie ze stacji transformatorowej SN/nN R-2876 Sośnica za pośrednictwem szafki oświetleniowej wg warunków WP/057883/2014/005R05
Obwód L1 oświetlenia parkowego (budowa)
 - Rodzaj obiektu: linia kablowa oświetlenia nn
 - Łączna długość linii kablowej: 241 m
 - Długość wykopu pod kabel – 199 mb
 - Początek linii: zaciski prądowe w złączu SO-2
 - Koniec linii: słup nr L1/7
 - Oprawy oświetleniowe LED- PILZEO (lub równoważne) – 7 kpl.
 - Słup SAL-5E (lub równoważne) – 7 kpl
 - Fundament B-50 (lub równoważne) – 7 kpl.
 - Szafka oświetleniowa – 1kpl.
 - Sterowanie programatorem astronomicznym

- o Typ kabla : YKXS 4x25 mm²

Obwód L2 oświetlenia parkowego (budowa)

- o Rodzaj obiektu: linia kablowa oświetlenia nn
- o Łączna długość linii kablowej: 225 m
- o Długość wykopu pod kabel – 184 mb
- o Początek linii: zaciski prądowe w złączu SO-2
- o Koniec linii: słup L2/7
- o Oprawy oświetleniowe- PIL/ZEO (lub równoważne) – 7 kpl.
- o Słup SAL-5E (lub równoważne) – 7 kpl
- o Fundament B-50 (lub równoważne) – 7 kpl.
- o Szafka oświetleniowa – 1kpl.
- o Sterowanie programatorem astronomicznym
- o Typ kabla : YKXS 4x25 mm²

20. Ochrona przeciwporażeniowa

Dodatkowy środek ochrony przed porażeniem w sieci nn – SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA w układzie TN-C.

Ochronę przeciwporażeniową rozwiązać zgodnie z normą N SEP-E-001/2003

Równolegle z kablem wzdłuż trasy ułożyć bedarkę ocynkowaną FeZn 30mm x 3mm. Wartość uziemienia nie może przekroczyć wielkości 10Ω.

Po wykonaniu sieci wykonać pomiary kontrolne .

21. Dane charakterystyczne obiektu

- Kable typu YKXS 4x35 mm² -6 mb
- Kable typu YKXS 4x25 mm² -466 mb
- Wykop pod kabel - 385 mb
- Oprawy oświetleniowe LED- PIL/ZEO (lub równoważne)
- Słupy oświetleniowe SAL-5 (lub równoważne)(Czarne)
- Napięcie robocze 230 V
- Kategoria obiektu – XXVI
- Współczynnik wielkości obiektu – 1,5
- Parametr – długość L = 385 mb

22. Wykaz rysunków

- Rysunek 1/E – Plan trasy sieci oświetleniowej
- Rysunek 2/E – Współrzędne trasy
- Rysunek 3/E – Schemat jednokreskowy
- Orientacja

23. Wykaz załączników

- Załącznik nr 1 - Warunki przyłączenia
- Załącznik nr 2 - Uzgodnienie UMIG Kąty Wrocławskie
- Załącznik nr 3 - Uzgodnienie z Agencją Nieruchomości Rolnych
- Załącznik nr 4 - Obliczenia fotometryczne
- Załącznik nr 5 - Wypis i wyrys z mpzp
- Załącznik nr 6 – Wykaz właścicieli władających

- Załącznik nr 7 – Mapa ewidencyjna gruntów
- Załącznik nr 8 – Uprawnienia budowlane
- Załącznik nr 9 – Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa
- Załącznik nr 10 - Informacja BIOZ
- Załącznik nr 11 - Karta katalogowa oprawy oświetleniowej
- Załącznik nr 12 - Karta katalogowa słupa oświetleniowego
- Załącznik nr 13 - Karta fundamentu słupa oświetleniowego

[illegible][illegible]