

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 08.03.2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami), jako projektant/sprawdzający projektu budowlanego części elektrycznej zamierzenia budowlanego pod nazwą:

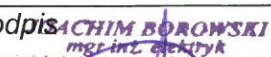
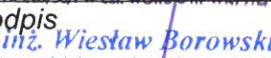
BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO UL: KASZTANOWA, SŁONECZNA W MIEJSCOWOŚCI RACHOWICE

135	AM 11	Obręb 0004 Rachowice
164	AM 11	Obręb 0004 Rachowice
1152/162	AM 11	Obręb 0004 Rachowice

Składam oświadczenie, że projekt budowlany w zakresie

SIECI KABLOWEJ OŚWIETLENIA DROGOWEGO

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	Pieczętka i podpis  <small>Uprawnienie budowlane w specjalności Instalacyjno-energetycznej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych następnego rzędu do projektowania, kierowania robotami budowlanymi, sprawozdania kosztowej i technicznej wykonania obiektów budowlanych, wykonywania pomiarów i nadzoru budowlanego w ograniczonym zakresie. Nr upr. PNB/11/7/98 Dąrzyń 16 44/98/JG Czynnik DOŚ/IE/0152/01</small>
Sprawdzający : instalacje elektryczne inż. Wiesław Borowski DOŚ/IE/0152/01; nr upr. 44/98/JG	Pieczętka i podpis  <small>Uprawnienie budowlane w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania, kierowania robotami budowlanymi, sprawozdania kosztowej i technicznej wykonania obiektów budowlanych, wykonywania pomiarów i nadzoru budowlanego w ograniczonym zakresie. Nr upr. PNB/11/7/98 Dąrzyń 16 44/98/JG Czynnik DOŚ/IE/0152/01</small>

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa
Oświadczenie

Spis treści

1. Inwestor	str.1
2. Podstawa opracowania	str.1
3. Przedmiot opracowania	str.1
4. Zakres opracowania	str.2
5. Przedmiot inwestycji	str.2
6. Istniejący stan zagospodarowania	str.2
7. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych	str.2
8. Projektowane zagospodarowanie terenu	str.3
9. Zestawienie powierzchni terenu	str.3
10. Dane o wpisie do rejestru zabytków	str.3
11. Dane o wpływie eksploatacji górniczej	str.3
12. Informacja i dane wg art. 5PB	str.3
13. Obszar oddziaływania obiektu	str.3
14. Informacja i dane o zagrożeniu dla środowiska	str.4
15. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego	str.4
16. Opis stanu istniejącego	str.4
17. Sieć oświetleniowa - zasilanie	str.4
18. Projektowane oświetlenie kablowe	str.4
19. Układanie kabli	str.5
20. Wykaz podstawowych materiałów	str.5
21. Charakterystyka instalacji zewnętrznych	str.6
22. Opis nazw własnych	str.6
23. Ochrona przeciwporażeniowa	str.8
24. Dane charakterystyczne obiektu	str.8
25. Wykaz rysunków	str.9
• Rysunek 1/E – Plan trasy oświetleniowej	str.10
• Rysunek 2/E – Schemat jednokreskowy	str.11
• Orientacja	str.12
26. Wykaz załączników	str.9
• Załącznik nr 1 - Warunki zasilania	str.13
• Załącznik nr 2 – Decyzja UG Sośnicowice	str.14
• Załącznik nr 3 - Protokół z narady koordynacyjnej	str.19
• Załącznik nr 4 – Wypis i wyrys z mpzp	str.22
• Załącznik nr 5 – Obliczenia fotometryczne	str.36
• Załącznik nr 6 – Wytyczne do planu BIOZ	str.44
• Załącznik nr 7 – Wykaz właścicieli władających	str.48
• Załącznik nr 8 – Uprawnienia budowlane	str.51
• Załącznik nr 9 – Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa	str.54
• Załącznik nr 10 – Karta katalogowa oprawy oświetleniowej	str.56
• Załącznik nr 11 – Karta katalogowa słupa oświetleniowego	str.57
• Załącznik nr 12 – Karta fundamentu słupa oświetleniowego	str.59

O P I S T E C H N I C Z N Y

DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO UL: KASZTANOWA, SŁONECZNA W MIEJSCOWOŚCI RACHOWICE

BRANŻA ELEKTRYCZNA BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

1. Inwestor

Inwestorem jest Gmina Sośnicowice 55-140 44-153 Sośnicowice ul. Rynek 19

2. Podstawa opracowania

Projekt powstał na podstawie umowy o wykonanie prac projektowych zawartej pomiędzy Inwestorem a firmą ELWIBOR Wiesław Ryszard Borowski 59-800 Lubań Zaręba ul. Wesoła 10 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-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
- Uzgodnienia branżowe
- Wytocznych inwestora

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy budowy oświetlenia drogowego Rachowice ul: Kasztanowa, Słoneczna na działkach:

135	AM 11	Obręb 0004 Rachowice
164	AM 11	Obręb 0004 Rachowice
1152/162	AM 11	Obręb 0004 Rachowice

4. Zakres opracowania

W zakres niniejszego projektu wchodzi

- Montaż słupów oświetleniowych
- Montaż fundamentów
- Montaż opraw oświetleniowych
- Montaż szafki oświetleniowej
- Podłączenie do istniejącej sieci energetycznej
- Wykonanie wykopu pod kabel
- Wykonanie przejścia pod drogą i wjazdami
- Układanie kabla nN oświetleniowego
- Układanie rur ochronnych
- Wykonanie połączeń
- Wykonanie pomiarów
- Ochrona od porażeń
- Ochrona przepięciowa
- Uziemienia

5. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia drogowego kablowego na działkach wg wykazu powyżej w miejscowości Rachowice ul: Kasztanowa, Słoneczna.

6. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie objętym opracowaniem nie istnieje oświetlenie drogowe.

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

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

7. Opinia geotechniczna + 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 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw z dnia 27 kwietnia 2012 roku Poz. 463) 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 ust.2 pkt. 1 warunki gruntowe proste

wg paragrafu 4 ust.3 pkt. 1 I kategorię geotechniczną

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

JOACHIM BOROWSKI
mgr inż. elektryk
 Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-energetycznej
 w zakresie instalacji i sieci elektrycznych niniejszego narzędnia
 do:
 o. kierowanie i nadzór nad robotami budowlanymi
 (Rozp. M.G.T. O.S z dn. 20.12.75 Dz. Ust. 8 poz. 49)
 (z 4... 8... 1, 5 ust. 7 § 13 ust. 1 pkt. 8 lit. 9)
 Upr. Nr ... w cat. W01B o nr WKP11B.74E3.01

inż. Wiesław Borowski
 Uprawnienie budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania,
 kierowania robotami budowlanymi, sprawozdania i nadzór nad robotami
 obiektów budowlanych, wykonawstwo prac budowlanych w
 ograniczonym zakresie. Nr upr. 111/7A Dwojciele Nr 44/98/16
 (Zbiornik DOKB o nr DOKB.015/01)

Opracował:

8. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się wykonanie linii kablowej nN zasilającej słupy oświetleniowe oświetlenia kablowego. Długość linii kablowej wynosi : wykop pod kabel 538 mb, kabel YAKXS 4x35 mm² – 646 mb.

9. Zestawienie powierzchni terenu

Nie dotyczy

10. Dane o wpisie do rejestru zabytków

Część terenu objętego opracowaniem nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie wypisu i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu w miejscowości Rachowice.

11. Dane o wpływie eksploatacji górniczej

Nie dotyczy.

12. Informacja i dane wg art.5 PB

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

Spełnia wymagania podstawowe w zakresie konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami – sieć kablowa oświetlenia drogowego wykonana będzie z powtarzalnych rozwiązań konstrukcyjnych i materiałów ogólnie dostępnych do obrotu:

- Słupy stalowe o wysokości 7 mb
- Kabel oświetleniowy typu YAKXS 4x35 mm²
- Oprawy oświetleniowe typu LED
- Wysięgniki rurowe o długości ramienia 1,0 mb

Wybudowane zadanie inwestycyjne z zastosowaniem materiałów w/w nie mają negatywnego wpływu na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie i obiekty sąsiednie.

13. Obszar oddziaływania obiektu

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia drogowego oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej:

- PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”,
- PN-92/E-05009/41 „Ochrona przeciwporażeniowa”.
- Norma SEP N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa

Z przepisów tych wynika, że projektowana linia kablowa niskiego napięcia nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości.

Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanego obiektu.

Projektowana linia kablowa przebiegać będzie w działkach drogowych oraz przeznaczonych w MPZP pod drogi gminne (działka nr 135, 164, 1152/162– Rachowice Gmina Sośnicowice) w odległości min. 0,5m od granicy przyległych działek, na głębokości 0,7 m.

14. Informacja i dane o zagrożeniu dla środowiska

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

15. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

Nie dotyczy.

16. Opis stanu istniejącego

Na terenie objętym opracowaniem nie istnieje oświetlenie drogowe.

17. Sieć oświetleniowa - zasilanie

- Zgodnie z wytycznymi inwestora zasilanie odbywać się będzie z nowej szafki oświetleniowej na podstawie wydanych warunków zasilania przez TAURON Dystrybucja S.A..

18. 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
- Słupy oświetleniowe stalowe stożkowe ocynkowane posadzić na fundamentach FP-2 (F100/43)
- Na słupach zamontować wysięgniki i oprawy oświetleniowe wg opisu poniżej:
 - Wysięgnik WG1/1/10
 - Oprawa LED 26 W
- Pomiędzy zabudowanymi słupami oświetleniowymi ułożyć linię kablową kablem typu YAKXS 4x35 mm² o łącznej długości 646 mb
 - Obwód L1 – 307 mb
 - Obwód L2 – 331 mb
 - Zasilanie szafki – 8 mb
- Długość wykopu pod kabel wynosi 538 mb
 - Obwód L1 – 259 mb
 - Obwód L2 – 277 mb
 - Zasilanie szafki – 2 mb
- Na dnie wykopu w ziemi rodzimej ułożyć bednarkę ocynkowaną 30x3 mm i przysypać ziemią z wykopu
- Projektowane oświetlenie zasilić z istniejącego słupa oświetleniowego
- W złączach słupowych zastosować zabezpieczenia topikowe Bi Wts 4A
- Wykonać połączenia elektryczne zgodnie z rys.2/E,
- Słupy oświetleniowe należy zabezpieczyć poprzez malowanie powłoką antyplakatową i antygraffiti o wysokości do 2,5m od nawierzchni terenu w technologii trwałego zabezpieczenia (np. „HLG System” lub inną o równoważnych właściwościach). Nad powłoką zabezpieczającą, na wysokości 2,5m. Wykonawca powinien nanieść na słup

- numer eksploatacyjny – ustalony na etapie realizacji w UG Sosnicowice.
- Na kablach, co 10 m, oraz z obu stron nałożyć oznaczniki kablowe zawierające: nazwę użytkownika kabla, napięcie znamionowe, typ kabla, rok ułożenia. Ponadto na wszystkie końcówki kabli nałożyć oznaczniki kierunkowe kabli zawierające: nazwę użytkownika kabla, napięcie znamionowe, typ kabla, rok ułożenia, kierunek ułożenia kabla skąd – dokąd, długość kabla oraz nazwę firmy układającej kabel.
 - Wszystkie elementy łączone poprzez skręcanie zabezpieczyć smarem.
 - Pod droga wykonać przejście metoda przewiertu sterowanego lub przecisku z zastosowaniem rury ochronnej SRS o średnicy 110 mm na głębokości 1,2 mb
 - Rury na całej długości układać na warstwie piasku w celu zabezpieczenia przed ugniataniem
 - Roboty elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.
 - Zmierzona rezystancja uziomów nie może przekraczać wartości 10 Ω przy słupie oświetleniowym stosując przeliczniki rezystywności gruntu.
 - Wszelkie prace wykonać zgodnie z załączonymi uzgodnieniami oraz zawartymi uwagami i wytycznymi:
 - Uzgodnienie - decyzja UG Sośnicowice

19. 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.
- Na kablach, co 10 m, oraz z obu stron nałożyć oznaczniki kablowe zawierające: nazwę użytkownika kabla, napięcie znamionowe, typ kabla, rok ułożenia. Ponadto na wszystkie końcówki kabli nałożyć oznaczniki kierunkowe kabli zawierające: nazwę użytkownika kabla, napięcie znamionowe, typ kabla, rok ułożenia, kierunek ułożenia kabla skąd – dokąd, długość kabla oraz nazwę firmy układającej kabel.
- Przy układaniu kabli obowiązuje norma N-SEP E-004.
- Przy każdej słupie należy zostawić zapas kabla o długości około 1,0 metra.
- Kabel przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru robót zanikowych
- Wykonane roboty winny zostać zinwentaryzowane geodezyjnie powykonawczo przez uprawnionego geodetę.
- 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.

20. Wykaz podstawowych materiałów

- Oprawy oświetleniowe TECEO S/5246/8LEDS950 mANW – 17 kpl
- Słup stalowy malowany CC 7 m 60/137/3 – 17 szt.
- Fundament FP2 – 17 szt.
- Wysięgnik typu WGS 1/1/10 RAL – 17 kpl.
- Szafka oświetleniowa z zegarem astronomicznym – 1 kpl.
- Kabel YAKXS 4x35 mm² – 646 mb
- Bednarka ocynkowana 30x3 mm – 646 mb
- Rura ochronna DVR Ø 75 mm – 646 mb

- Przewody : YDY 3x2,5 mm²

21. Charakterystyka instalacji zewnętrznych

- Zasilanie z istniejącego złącza kablowego za pośrednictwem szafki oświetleniowej
 - Obwód oświetlenia drogowego L1
 - Rodzaj obiektu: linia kablowa oświetlenia nN
 - Łączna długość linii kablowej – 307 mb
 - Długość wykopu pod kabel – 259 mb
 - Początek linii: zaciski prądowe w szafce oświetleniowej
 - Koniec linii: słup nr L1/8
 - Oprawy oświetleniowe TECEO S/5246/8LEDS950 mANW – 8 kpl.
 - Słup CC 7 m 60/137/3 – 8 kpl.
 - Wysięgnik WGS 1/1/10 RAL – 8 szt.
 - Fundament FP-2 – 8 kpl.
 - Sterowanie programatorem astronomicznym
 - Typ kabla : YAKXS 4x35 mm²
 - Obwód oświetlenia drogowego L2
 - Rodzaj obiektu: linia kablowa oświetlenia nN
 - Łączna długość linii kablowej – 331 mb
 - Długość wykopu pod kabel – 277 mb
 - Początek linii: zaciski prądowe w szafce oświetleniowej
 - Koniec linii: słup nr L2/9
 - Oprawy oświetleniowe TECEO S/5246/8LEDS950 mANW – 9 kpl.
 - Słup CC 7 m 60/137/3 – 9 kpl.
 - Fundament FP-2 – 9 kpl.
 - Wysięgnik WGS 1/1/10 RAL – 9 szt.
 - Sterowanie programatorem astronomicznym
 - Typ kabla : YAKXS 4x35 mm²

22. Opis nazw własnych

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- 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 10° (montaż bezpośredni) lub 0 do -15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 30W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz

- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI (opcja 5-cio stopniowej autonomicznej redukcji mocy)
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym

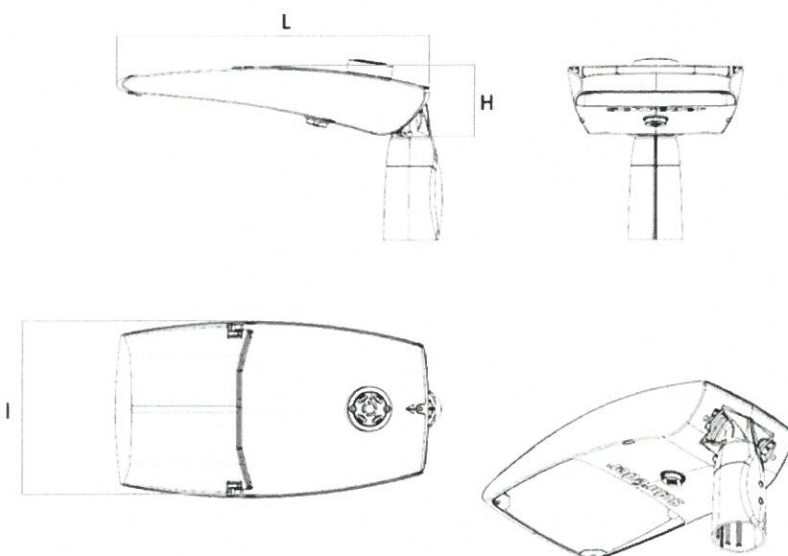
PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

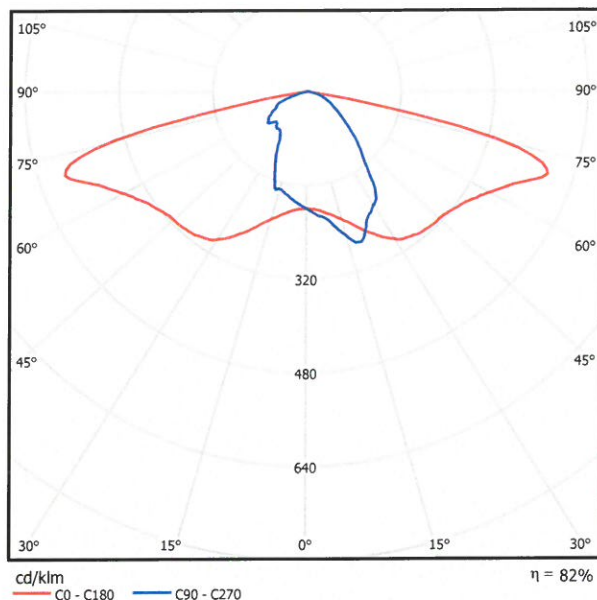
- rodzaj źródła światła –LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 3200lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne 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
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



L: 450mm
H: 99mm
I: 252mm





PARAMETRY TECHNICZNE SŁUPA OŚWIETLENIOWEGO

- **Słup stalowy ocynkowany 7 mb**

Słupy spawane laserowo materiałem rodzimym (szew wzdłużny niewidoczny)
 Malowanie proszkowe: powłoka lakiernicza przeznaczona do użytkowania w klasie korozyjności C5 zgodnie z normą PN-EN ISO 12944 (AZ-WB)
 Przygotowanie powierzchni przed malowaniem: obróbka strumieniowo-ścierna, klasa Sa2^{1/2} wg. PN-EN ISO 8501-1.
 Stopień jakości przygotowania powierzchni, klasa P3, wg. PN-EN ISO 8501-3 Gwarancja. Minimum 5 lat.
 Zabezpieczenie powłoką anti-plakat do wysokości 2,5m i bezbarwną z aprobatą IBDiM.

- **Fundamenty**

Na inwestycje należy stosować fundamenty producenta słupów bądź fundamenty przez niego sugerowane. Zastosowanie innego fundamentu może wpływać na brak gwarancji na całą konstrukcję. Wytrzymałość całej konstrukcji musi wynikać z karty katalogowej producenta lub ma zostać potwierdzona przez raport wytrzymałości.

23. Ochrona przeciwporażeniowa

Dodatkowy środek ochrony przed porażeniem w sieci nn – SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA w układzie TN-S.
 Ochronę przeciwporażeniową rozwiązać zgodnie z normą N SEP-E-001/2003
 Równoległe z kablem wzdłuż trasy ułożyć bednarke ocynkowaną FeZn 30mm x 3mm.
 Wartość uziemienia nie może przekroczyć wielkości 10Ω.
 Po wykonaniu sieci wykonać pomiary kontrolne .

24. Dane charakterystyczne obiektu

- Kable typu YAKXS 4x35 mm² -646 mb
- Wykop pod kabel - 538 mb
- Oprawy oświetleniowe TECEO S/5246/8LEDS950 mANW – 17 kpl.
- Słup oświetleniowe CC 7m 60/137/3 – 17 kpl

- Fundament FP2 – 17 kpl
- Szafka oświetleniowa – 1 kpl.
- Napięcie robocze 230/400 V
- Kategoria obiektu – XXVI
- Współczynnik wielkości obiektu – 1,5
- Parametr – długość L = 538 mb

25. Wykaz rysunków

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

26. Wykaz załączników

- Załącznik nr 1 - Warunki zasilania
- Załącznik nr 2 - Decyzja UG Sośnicowice
- Załącznik nr 3 - Protokół z narady koordynacyjnej
- Załącznik nr 4 - Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Załącznik nr 5 - Obliczenia fotometryczne
- Załącznik nr 6 - Informacja BIOZ
- Załącznik nr 7 - Wykaz właścicieli władających
- Załącznik nr 8 – Uprawnienia budowlane
- Załącznik nr 9 – Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa
- Załącznik nr 10 - Karty katalogowe opraw
- Załącznik nr 11 - Karty katalogowe słupów
- Załącznik nr 12 - Karty katalogowe fundamentów

JOACHIM BOKOWSKI
mgr inż. elektryk
Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji sieci elektrycznych następującego kierunku:
diagnostyka, kierowanie i nadzór nad pracami budowlanymi
(Rozp. M.G.T.O. z dn. 20.02.75 Dz. Ust. 8 poz. 99)
(§ 4 i 5 Rozp. M.G.T.O. z dn. 15.03.73 ust. 1 pkt. 4 R. 2)
Upr. Nr 444/04 z wydz. WAOBS o nr WKP/12/7463/15

inż. Wiesław Bobrowski
Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania,
kierowania robotami budowlanymi, sprawowania nadzoru nad ich wykonaniem
obiektów budowlanych, wykonawstwo zadań inżynierskich budowlanych w
ograniczonym zakresie. Nr upr. PNB/44/1718 Decyzja Nr 44/98/16
Czasnik DOB/2004/005/16/0152/09