



STAROGARDZKI
MIEJSKI OBSZAR
FUNKCJONALNY

NEOX Spółka z o.o., ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk
tel. 511-789-628 fax 123-789-628 neox.proj@gmail.com

EGZ.NR 1 2 3 4 5 TOM III

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

ADRES: GMINA STAROGARD GDAŃSKI
POWIAT STAROGARDZKI
WOJ. POMORSKIE

INWESTOR: Gmina Starogard Gdański
ul. Sikorskiego 9
83-200 Starogard Gdański

BRANŻA : ELEKTRYCZNA

NAZWA

OPRACOWANIA: WYKONANIE SZLAKU PRZYRODNICZO – TURYSTYCZNO –
REKREACYJNEGO PO TERENIE DAWNEGO SZLAKU KOLEJOWEGO
OD STAROGARDU GDAŃSKIEGO W KIERUNKU KRĘGA

Wspólny słownik zamówień CPV 71320000-7

Zgodnie z art. 20 ust. 4 z dn. 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami), oświadczamy, że projekt obiektu budowlanego jw. sporządziłam/em zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna w rozumieniu celu, któremu ma służyć.

WYSZCZEGÓLNIENIE	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Opracował	Maciej PIOTROWSKI	-----	
Projektant	Mirosław PROCIŃSKI	3879/GD/89	

Gdańsk, maj 2015 r.



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	2
SPIS TREŚCI.....	2
I. OPIS TECHNICZNY.....	3
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	11
III. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.....	14
IV. ZAŁĄCZNIKI – OBLICZENIA.....	16
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	22

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTWA, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

1.1 Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenia Inwestora
- mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- wizji oraz pomiarów polowych w terenie wykonanych przez zespół projektowy,
- uzgodnień z administratorami urządzeń obcych,
- obowiązujących norm, normatywów i przepisów.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy oświetlenia dla potrzeb szlaku pieszo-rowerowego i przynależnej infrastruktury realizowanej po trasie byłej linii kolejowej na odcinku od drogi powiatowej nr 2706G w miejscowości Krąg do granicy Gminy i Miasta Starogard Gdański w Żabnie.

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie pomorskim, w powiecie starogardzkim, w gminie Starogard Gdański.

1.3 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje budowę oświetlenia ulicznego zgodnie z wytycznymi Inwestora oraz z uzyskanymi warunkami technicznymi wydanymi przez Energa-Operator S.A.

1.4 Ochrona konserwatorska

Teren objęty inwestycją znajduje się w obszarze ochrony konserwatorskiej.

1.5 Ochrona archeologiczna

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w obszarze pełnej ochrony archeologicznej.

1.6 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Na obszarze inwestycji nie ma wyznaczonych terenów górniczych w rozumieniu prawa geologicznego i górniczego (Dz.U. Nr 27 poz. 96 z późn. zm.)

1.7 Oddziaływanie inwestycji na tereny przyległe

Obszar oddziaływania projektowanych sieci oświetlenia zamyka się w granicach działek na których projektowana jest inwestycja i nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich.

1.8 Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowane elementy sieci oświetleniowej nie będą wywierały ujemnego wpływu na środowisko..

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1 Układ sytuacyjny

W stanie istniejącym na odcinku objętym opracowaniem brak jest sieci oświetlenia ulicznego.

2.2 Istniejące uzbrojenie terenu

Teren objęty opracowaniem jest uzbrojony w:

- sieć gazową,
- sieć elektroenergetyczną,
- kable telefoniczne i teletechniczne

3. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE

3.1 Przyłączenie projektowanego obiektu

Projektowane oświetlenie uliczne zgodnie z warunkami podłącza się:

- oświetlenie od miejscowości Krąg do mostu przez rzekę Wierzyca – podłączenie do szafki oświetleniowej zlokalizowanej na granicy działki 246/3 zasilanej z sieci operatora (przyłącze nie jest objęte opracowaniem)
- oświetlenie od mostu na rzece Wierzyca do miejscowości Żabno - podłączenie do szafki oświetleniowej zlokalizowanej na granicy działki 269/1 zasilanej z sieci operatora (przyłącze nie jest objęte opracowaniem)

3.2 Słupy oświetleniowe

Projektuje się słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane ogniowo z blachy o grubości 4mm o wysokości 7,0m. Zaprojektowano słupy oświetleniowe wraz z niezbędnym osprzętem (fundament i tabliczka słupowa) ustawione w odstępach średnio co 50m. Fundament przed wbudowaniem należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo powłokami asfaltowymi. W słupach zamontować złącza kablowe IZK z wkładką 6A. Słupy uziemić za pomocą bednarki ocynkowanej 30x4mm, prowadzoną w wykopie. Wartość rezystancji $R < 10\Omega$.

Rozmieszczenie lamp przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Należy zachować minimalną skrajnię drogową.

3.3 Oprawa oświetlenia ulicznego

Projektuje się oprawy z ledowym źródłem światła. Obliczenia wykonano dla lamp typu SILED LampART S 26W i następujących parametrach:

- oprawa świetlna ze źródłem światła LED,
- minimalny strumień świetlny: 3303 lm,
- skuteczność świetlna oprawy: min. 100 lm/W,
- moc oprawy: 26W,
- zasilacz w II klasie ochronności elektrycznej,
- przewidywany czas pracy lampy: min. 50.000 godz. (w tym czasie spadek strumienia nie większy niż do 80%),
- klasa odporności: IK-08,
- stopień ochrony: IP-66,
- system chłodzenia: konwekcyjny, z gładkim radiatorem uniemożliwiającym osadzanie się zanieczyszczeń,

Sterowanie natężeniem oświetlenia – za pomocą scenariuszy świecenia programowanych w sterowniku lampy.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów o równoważnych parametrach technicznych, co musi być potwierdzone przez wykonanie obliczeń fotometrycznych (np. w programie Dialux/ Relux) sprawdzonych i zaakceptowanych przez projektanta.

Wszelka instalowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty i dopuszczenie do stosowania na terenie kraju.

3.4 Linie kablowe

Projektuje się kabel oświetleniowy YAKXS 4x25mm, który należy ułożyć po wyznaczonych trasach zgodnie z częścią rysunkową.

Trasy linii kablowych w ziemi mają być oznaczone na całej długości i szerokości za pomocą siatki, foli lub foli perforowanej o trwałym kolorze niebieskim dla kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, folie i siatki mają być wykonane z materiału zapewniającego wydłużenie do 200% w temperaturze 20°C.

Głębokości, na jakich należy układać kable elektroenergetyczne, sposób ich układania oraz odległości od pozostałego uzbrojenia terenu określa N SEP-E-004.

Przy układaniu kabla należy go oznaczyć co 10 metrów oraz w punktach charakterystycznych (wyjścia z przepustów, miejscach skrzyżowań) za pomocą opaski OKI z naniesioną informacją: *oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka) i rokiem budowy.*

Bednarke w postaci płaskownika 25x4 mm ułożyć na głębokości ok. 20 cm poniżej projektowanych linii kablowych i połączyć z uziemieniem każdego ze słupów.

Kable należy łączyć za pomocą muf i głowic dostosowanych do typu i napięcia znamionowego kabli. Przy łączeniu powłok należy stosować wkładki metalowe gwarantujące ciągłość i szczelność połączeń.

3.5 Przepusty

Konstrukcja i materiał przepustów powinien być tak dobrany, aby chronić kabel przed zagrożeniami wywołanymi czynnikami zewnętrznymi, mogącymi spowodować uszkodzenia kabli. W szczególności należy osłaniać kable ułożone w ziemi pod drogami, zjazdami, itp. W miejscach wyjścia kabli z osłon należy ułożyć je w taki sposób, aby nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne. Prace ziemne przy zabezpieczaniu kabli należy prowadzić ręcznie. **Na rys. nr E.2: „Plan sytuacyjny”** zaznaczono miejsca, w których należy zabezpieczyć kabel rurami ochronnymi. Dla linii kablowej oświetlenia i kabli energetycznych istniejących projektuje się przepusty z rur SRS110, dla linii kablowej teletechnicznej projektuje się przepusty z rur APS83.

3.6 Złącze kablowe

Zaprojektowaną szafkę pomiarową z rozłącznikiem bezpiecznikowy pokazano w części rysunkowej. Zabezpieczenia w szafce należy dobrać zgodnie z obciążeniem danej linii oświetleniowej stosując dodatkowo zworę na jednym z zabezpieczeń. Dodatkowo w szafce zainstalować zegar astronomiczny.

3.8 Kolizje

Należy wykonać zabezpieczenia w postaci rur osłonowych w miejscach oznaczonych na planie sytuacyjnym.

Szczegółowe zasady dotyczące projektowania, budowy i przebudowy linii kablowych wykonanych kablami ee i sygnalizacyjnymi określa N SEP-E-004. Kable, osprzęt i materiały pomocnicze stosowane do budowy linii kablowych powinny odpowiadać normom.

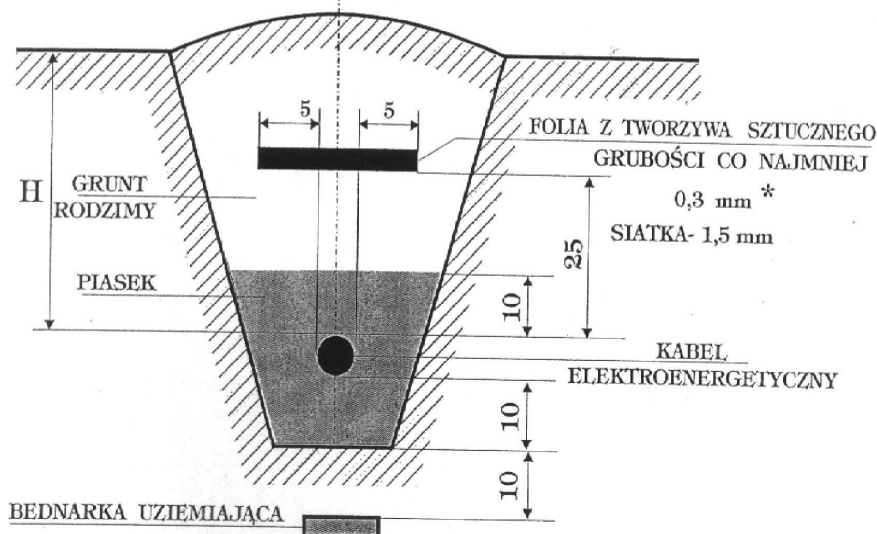
Przy przejściu linii kablowej przez wjazd lub drogę, rów kablów pogłębić, a sam kabel układać na głębokości 1 m dodatkowo jeszcze w rurze ochronnej typu SRS 110.

Przy układaniu kabla wzdłuż ulic i dróg należy zachować następujące odległości kabla:

- min. 0,5 m - od granicy pasa drogowego,
- min. 1,5 m - od pni istniejących drzew. W miejscach gdzie istnieje podziemna infrastruktura techniczna rów kablów wykopać ręcznie. Na odcinkach, w których nie występuje uzbrojenie terenu dopuszcza się wykorzystanie sprzętu mechanicznego.

SZKIC WYMIAROWY

UWAGA !! WYMIARY PODANO W CENTYMETRACH



*Folia o trwałym kolorze: N SEP-E-004

niebieskim - w przypadku kabli elektroenergetycznych
o napięciu znamionowym do 1 kV

czerwonym - w przypadku kabli elektroenergetycznych
o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV

I- głębokość ułożenia kabli w ziemi: N SEP-E-004

- 50 cm - kable o napięciu znamionowym do 1 kV ułożone pod chodnikiem, przeznaczone do oświetlenia ulicznego, znaków drogowych i sygnalizacji ruchu drogowego
- 70 cm - kable o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożonych poza użytkami rolnymi
- 80 cm - kable o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV lecz nie wyższym niż 30 kV ułożonych poza użytkami rolnymi
- 90 cm - kable o napięciu znamionowym do 30 kV ułożonych na użytkach rolnych
- 100 cm - kable o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV

STOSOWANIE SIATKI, FOLII lub FOLII PERFOROWANEJ
Z TWORZYWA SZTUCZNEGO DO PRZYKRYWANIA KABLI
ELEKTROENERGETYCZNYCH UKŁADANYCH W ZIEMI

3.8.1. Odległości między kablami ułożonymi w ziemi i innymi urządzeniami podziemnymi.

Najmniejsze dopuszczalne odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli ee ułożonych w ziemi podaje poniższa tabela. Podano również najmniejsze dopuszczalne odległości kabli ee i sygnalizacyjnych ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych.

Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach :

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa Przy skrzyżowa niu	Pozioma przy zbliżeniu
1.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	25	10
2.	Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	25	Mogą stykać się
3.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV	50	10
4.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju	50	25
5.	Kabli ee z kablami telekomunikacyjnymi	50	50
6.	Kabli różnych użytkowników	50	50
7.	Kabli z mufami sąsiednich kabli		25

Odległości kabli ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych :

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa Przy skrzyżowa niu	Pozioma Przy zbliżeniu
1.	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłne, gazowe z gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at	80* przy średnicy rurociągu do 250 mm i 150* *przy średnicy rurociągu większej niż 250 mm	50
2.	Części podziemne linii napowietrznych /ustrój, podpora, odciążka/	-	80
3.	Ściany budynków i inne budowle np. tunele, kanały	-	50

* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

** dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

3.8.2. Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą i innymi urządzeniami podziemnymi.

Linie kablowe wyższego napięcia powinny być zakopane głębiej niż linie kablowe niższego napięcia. Zaleca się krzyżować kable z drogami, ulicami, innymi kablami i urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90°.

Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągami. Jeżeli kabel jest ułożony pod rurociągiem, to miejsce skrzyżowania należy oznaczyć ochronną folią z tworzywa sztucznego.

Każdy z krzyżujących się kabli ee i sygnalizacyjnych ułożony bezpośrednio w ziemi należy chronić przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Projektuje się w miejscu skrzyżowań stosowanie rur osłonowych typu SRS50. W jednej rurze osłonowej powinien być ułożony tylko jeden kabel. Nie dotyczy to kabli jednożyłowych tworzących układ wielofazowy, kabli sygnalizacyjnych. Miejsca wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione.

Głębokość umieszczenia rur w ziemi mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury powinna wynosić co najmniej:

- 50 cm - przy układaniu linii kablowych pod chodnikami,

- 70 cm - przy układaniu linii kablowych w terenie bez nawierzchni,
- 100 cm - przy układaniu kabli w częściach dróg i ulic przeznaczonych do ruchu kołowego.

W przypadku wystąpienia kolizji oraz w szczególnych przypadkach indywidualnych, z uwagi na niemożliwość spełnienia powyższych warunków dopuszcza się zmianę podanych głębokości.

4. UWAGI KOŃCOWE

4.1 Układ pomiarowo- rozliczeniowy i system pomiarowo- rozliczeniowy

Według pkt 3.1.

4.2 Dane i informacje dotyczące sieci dla doboru systemu ochrony od porażeń

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy stosować odpowiedni dla tego układu system ochrony przeciwporażeniowej – samoczynne wyłączenie zasilania. Ochrona od porażeń przed dotykiem bezpośrednim w postaci: obudów i osłon w II klasie izolacji, izolowanych części czynnych aparatury oraz przewodów i kabli z certyfikatami „CE”. Rezystancja uziemienia $R < 10 \text{ Ohm}$. W przypadku większej wartości niż 10 Ohm zastosować pręty pomiedziowane. Pręty pomiedziowane wbić na głębokość, która zapewni wartość sumaryczną oporności mniejszą niż 10 Ohm.

4.3 Uwagi ogólne

- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z projektem oraz pozostałymi uzgodnieniami.
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami BHP oraz przepisami przeciwpożarowymi.
- Wykonawca po zakończeniu budowy zobowiązany jest do przedstawienia spójnej dokumentacji po wykonawczej wraz z niezbędnymi pomiarami i inwentaryzacją geodezyjną.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów o równoważnych parametrach technicznych.

Projektował: mgr inż. Mirosław PROCIŃSKI
nr upr. 3879/Gd/89

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres i kolejność realizacji poszczególnych robót

- zagospodarowanie placu budowy,
- budowa oświetlenia ulicznego,
- likwidacja placu budowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Plac budowy znajduje się na działkach objętych inwestycją. Istniejące obiekty drogowe oraz sieci uzbrojenia technicznego:

- sieć gazowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- kable telefoniczne i teletechniczne.

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

- roboty prowadzone w strefie czynnych linii telekomunikacyjnych,
- roboty prowadzone w strefie czynnych linii energetycznych i roboty prowadzone bezpośrednio na tych liniach,
- roboty wykonywane w pobliżu wodociągu i roboty prowadzone bezpośrednio na liniach,
- roboty wykonywane w pobliżu gazociągu i roboty prowadzone bezpośrednio na liniach,
- czynny ruch kołowy oraz zachowania ciągłość ruchu pieszego.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- wejście osób postronnych na teren realizacji budowy – możliwość wypadku,
- podnoszone lub opuszczane materiały do wbudowania – możliwość przygniecenia,
- prace prowadzone sprzętem zmechanizowanym w obrębie sieci napowietrznej - możliwość porażenia prądem operatorów sprzętu oraz ludzi przebywających w pobliżu,
- czynny ruch kołowy – zagrożenie dla pieszych oraz pracowników przebywających bezpośrednio na drodze,
- upadki elementów z wysokości – upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości,
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- przeciążenie sprzętu zmechanizowanego,
- brak osłon zapobiegających wypadkom przy ruchomych częściach mechanizmów,
- używanie nieodpowiednich - nie atestowanych, zużytych, zniszczonych zawiesi.

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

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona

przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe, a także przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu. Operatorzy sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia. Na budowie powinna znajdować się osoba przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy, wyposażona w apteczkę oraz dysponująca telefonem na pogotowie ratunkowe i policję. Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i montażowymi.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i prawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

a) Środki techniczne:

- Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i będzie odpowiednio oznakowany.
- Sprzęt ochrony indywidualnej.
- Narzędzia i sprzęt budowlany (rusztowania, drabiny, żuraw, dźwig itp.) atestowany, sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.
- Tablice informacyjne oraz wyгородzenie strefy prowadzenia robót poprzez bariery lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robót.

b) Środki organizacyjne:

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych, np. poprzez wyгородzenie miejsc robót folią biało-czerwoną, oraz odpowiednie oznakowanie.
- Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarzem wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, aby uczulić ich, aby w tym okresie zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności.
- Robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- Prace związane bezpośrednio z inwestycją będą prowadzone wg projektu organizacji ruchu na czas budowy,
- Zapewnienie możliwie szybkiej ewakuacji w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

UWAGA: Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:

1. w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót bud. wymienionych w ust 2 art. 21 ustawy Prawo Budowlane lub
2. przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych, co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Przy projektowanym obiekcie występują okoliczności określone w Art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane i Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ

Projektował: mgr inż. Mirosław PROCIŃSKI
nr upr. 3879/Gd/89

III. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1. Decyzje o nadaniu uprawnień

Sejmik
Miasta Gdynia
(pieczęć)

Gdańsk

1989-01-12

Nr 3879/Gd/89

15

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Mirosław Prociński
(nazwisko i imię)
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 17 maja (tytuł naukowy — zawodowy) 19 54 r.w Inowrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalność instalacyjno — inżynierskiej (rodzaj funkcji)

w zakresie instalacji elektrycznych. (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

Obywatel(ka) Mirosław Prociński jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Główny Architekt
Wojewódzki
[Signature]
Marszałek Województwa Pomorskiego

Za zgodność
z oryginałem

2. Zaświadczenia o członkostwie OIIB



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-VMY-FMQ-W74 *

Pan Mirosław Prociński o numerze ewidencyjnym POM/IE/3986/01
adres zamieszkania ul. Skarżyńskiego 5d/1, 80-463 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

IV. ZAŁĄCZNIKI – OBLICZENIA

Załącznik nr 1: Obliczenia spadku napięć

Dla projektowanych obwodów oświetlenia wartość spadków napięć obliczono za pomocą poniższego wzoru:

$$\Delta U_{\%L1} = \frac{700 \cdot P_0 \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_f^2}$$

gdzie:

l – długość kabla zasilającego [m],

s – przekrój przewodu,

γ – konduktywność przewodu

dla aluminium wynosi **γ = 33 [m/(Ω*mm²)]**

P – moc zainstalowana [W],

U_f – napięcie fazowe, tzn. 400 V,

Parametry kolejnych obwodów:

Linia/obwód	l[m]	Psz [W]	U [V]	Du [%]
1	1369	754	400	0,14%
2	720	468	400	0,05%

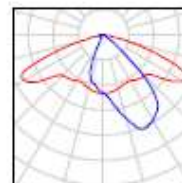
Spadki napięć są niższe niż dopuszczalne.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Trasa rowerowa - Starogard Gdański / Lista opraw

4 Ilość SiLED Sp. z o.o. Lampa uliczna LampART S
26W A-T
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 2821 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3303 lm
Moc opraw: 26.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 42 75 97 100 86
Wyposażenie: 1 x Definiowany przez
Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

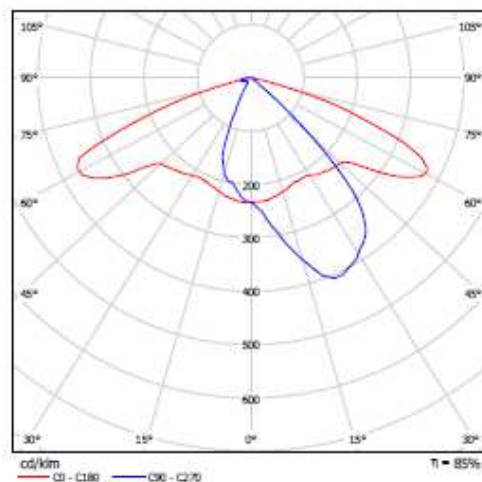


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

SiLED Sp. z o.o. Lampa uliczna LampART S 26W A-T / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 42 75 97 100 86

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

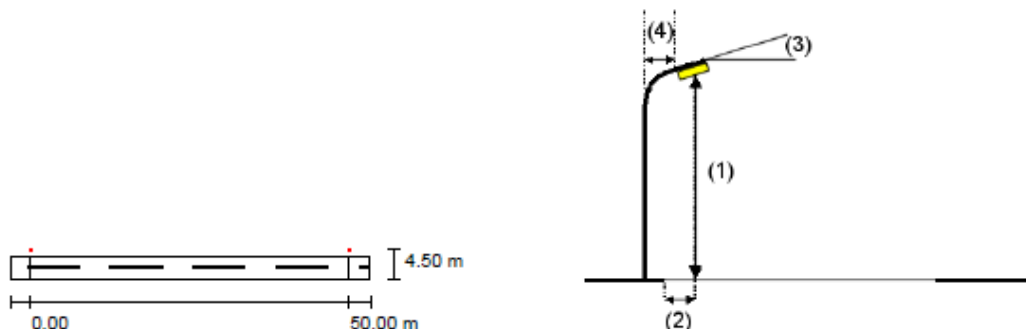
Trasa rowerowa - Starogard Gdański / Dane planowania

Profil ulicy

Trasa rowerowa (Szerokość: 3.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.90

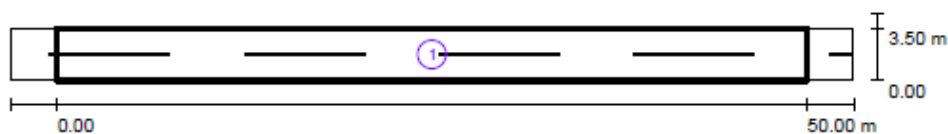
Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SiLED Sp. z o.o. Lampa uliczna LampART S 26W A-T	
Strumień świetlny (Oprawa):	2621 lm	Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
Strumień świetlny (Lampy):	3303 lm	przy 70°: 408 cd/klm
Moc opraw:	26.0 W	przy 80°: 52 cd/klm
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry	przy 90°: 9.21 cd/klm
Odstęp słupa:	50.000 m	W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy
Wysokość montażu (1):	9.000 m	zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Wysokość punktu świetlnego:	8.900 m	Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.
Nawis (2):	-1.000 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °	oświetleniowej G4.
Długość wysięgnika (4):	0.000 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu
		oślepiania D.6.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Trasa rowerowa - Starogard Gdański / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.90

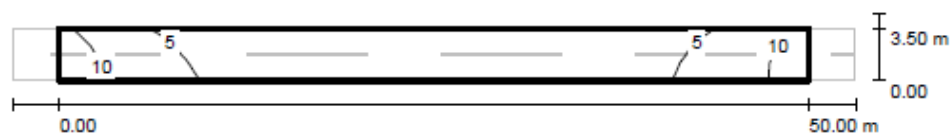
Skala 1:401

Lista pól oszacowania

- 1 Trasa rowerowa
Długość: 50.000 m, Szerokość: 3.500 m
Siatka: 17 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Trasa rowerowa.
Wybrana klasa oświetleniowa: S5 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	4.00	0.62
Wartości zadane według klasy:	≥ 3.00	≥ 0.60
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Trasa rowerowa - Starogard Gdański / Trasa rowerowa / Izolinie (E)

Wartości Lux, Skala 1 : 401

Siatka: 17 x 3 Punkty

 E_m [lx]
4.00 E_{min} [lx]
0.62 E_{max} [lx]
11 E_{min} / E_m
0.155 E_{min} / E_{max}
0.055

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 2.1 – Plan sytuacyjny

skala 1 : 500

Rys. nr 2.2 – Plan sytuacyjny

skala 1 : 500

Rys. nr 2.3 – Plan sytuacyjny

skala 1 : 500

Rys. nr 3 – Schemat szafek oświetleniowych
