

ELGREKO - PRACOWNIA PROJEKTOWA
ELEKTROENERGETYKA I KONSTRUKCJE BUDOWLANO INŻYNIERSKIE
ul. Juranda ze Spychowa 17/22, 83-200 Starogard Gdański, tel: 504 468 284, 501 801 121
www.elgreko.pl, e-mail: elgreko@elgreko.pl, NIP: 7582054924, REGON: 221031618



PROJEKT

BUDOWLANO-WYKONAWCZY

OŚWIETLENIA DROGOWEGO

**RODZAJ
OPRACOWANIA:** Linia kablowa nn 0,4kV dla oświetlenia
placu oraz drogi wewnętrznej

**ADRES
ZADANIA:** Starogard Gdański, ul. Jana Pawła II,
dz. nr 15/16, 15/18, 15/30, 15/31, 15/38
obr. ewid.: 0023, jednostka ewid.:
221303_1, Starogard Gdański-M

INWESTOR: Gmina Miejska Starogard Gdański
ul. Gdańska 6
83-200 Starogard Gdański

KATEGORIA OBIEKTU: IV

PROJEKTANT: mgr inż. Grzegorz Dymerski
upr. bud. nr POM/0005/PWOE/14

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Kowalski
upr. bud. nr POM/0013/POOE/14

Starogard Gd. Luty 2018 r.
EGZ. NR 1

STRONA TYTUŁOWA 1/2

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

- 1. STRONA TYTUŁOWA.....
- 2. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU.....
- 3. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....
- 4. OPIS TECHNICZNY.....
- 5. ZAŁĄCZNIKI:
UPRAWNIENIA BUDOWLANE.....
WARUNKI PRZYŁĄCZENIA.....
DECYZJA O WARUNKACH ZABUDOWY.....
WYPIS I WYRYS Z MPZP.....
UZGODNIENIA ADMINISTRACYJNE.....
OPINIA ZUDP.....
- 6. MAPA DO CELÓW EWIDENCYJNYCH
- 7. WYKAZ WŁAŚCICIELI NIERUCHMOŚCI, WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW.....
- 8. KARTY KATALOGOWE.....
- 9. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW.....
- 10. KARTY MONTAŻOWE.....
- 11. RYSUNKI TECHNICZNE.....
- 12. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ.....

3.0 ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt techniczny obejmuje budowę linii kablowej oświetleniowej dla oświetlenia placu oraz drogi wewnętrznej w miejscowości Starogard Gdański przy ul. Jana Pawła II.

3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Zlecenie i uzgodnienia inwestorskie.
2. Standardy techniczne
3. Mapa do celów projektowych
4. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
5. Robocze uzgodnienia branżowe
6. Pomiary w terenie
7. Obowiązujące zarządzenia, przepisy, normy, komentarze i katalogi
 - Przepisy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994.(Dz.U.89/94)
 - Rozporządzenie MGP i B z dnia 14.12.1994 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.10/95)
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom V Instalacje Elektryczne. (1998).
 - Zbiór Norm PN - IEC - 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
 - N SEP-E-004. „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
 - PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne”
 - PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”
 - PKN-CEN/TR 13201-1:2007 Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klasy oświetlenia;
 - PN-EN 13201-2:2007 Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe;
 - PN-EN 13201-3:2007 Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych;
 - Komentarz do raportu technicznego PKN-CEN/TR 13201-1 oraz do normy PN-EN 13201-2. Oświetlenie dróg. Warszawa, COSiW SEP, 2007;
 - Pieniążek S.: Oświetlenie drogowe. Wybrane zagadnienia. ELGO Lighting Industries SA, 2009;
 - Musiał E.: Przegląd elektrycznych źródeł światła. Główne właściwości i tendencje rozwojowe. INPE: Informacje o Normach i Przepisach Elektrycznych, Miesięcznik SEP, 2006;

4.0 OPIS TECHNICZNY

4.1 PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE - ZASILANIE

Zasilanie projektowanego oświetlenia wykonać od istniejącego słupa oświetleniowego nr 9. Istniejące oświetlenie zasilane jest z istniejącej szafki oświetleniowej SO Park Nowe Oblicze kablami YKY 5x6mm².

Szczegóły zgodnie z załączonym rysunkiem nr E1 oraz schematami jednokreskowymi.

4.2 KATEGORIA OŚWIETLENIA

Zgodnie z normą PN-EN 13201 projektowana droga dojazdowa wewnętrzna została zaliczona do klasy CE5, gdzie wartość średniego natężenia oświetlenia wynosi 7,5lx przy równomierności ogólnej 0,4.

W niniejszej dokumentacji zostały zastosowane rozwiązania techniczne, które zapewniają spełnienie wymogów stawianych przez normę PN-EN 13201 dla elementów drogowych.

4.3 SZAFY OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Szafa oświetleniowa SO istniejąca zlokalizowana przy budynku Starogardzkiego Centrum Kultury.

4.4 LINIA KABLOWA OŚWIETLENIOWA.

Dla oświetlenia drogi oraz placu projektuje się kablówką linię oświetlenia typu YKY 5x6mm². Kable układać trasami zgodnymi z załączonym rysunkiem E1. Trasy kabli wytyczyć należy poprzez uprawnionego geodetę.

Na etapie wykonawczym należy równomiernie rozłożyć fazy, tak, aby co trzeci słup oświetleniowy był podłączony do fazy L1.

Na przewodzie neutralnym zostawić zapas kabla.

Na kablach odchodzących z danego słupa należy zastosować oznaczniki – kier. nr słupa.

We wnęce słupowej kable montować w tzw. „choinkę” i na granicy pomiędzy końcówką kablówką a izolacją kabla nakładać koszulkę termokurczliwą.

Szczegóły dotyczące linii pokazano na rys. nr E1.

4.5 KONSTRUKCJE WSPORCZE.

Dla projektowanego oświetlenia zastosowano słupy aluminiowe posadowione na prefabrykowanych fundamentach. Słupy malowane fabrycznie proszkowo na kolor grafitowy. Dobrano słupy o wysokości **$h=5\text{m}$ bez wysięgnika** zakończone marką z systemem mocowania podstawy słupa oraz elementami mocującymi zawias.

Fundament wyposażony jest w 4 kotwy M18/20, służące do mocowania podstawy stopy masztów oraz innych konstrukcji. Fundamenty o wymiarach 1000mmx300mmx300mm. Wokół fundamentu latarni wymagane jest zagęszczanie gruntu warstwami o grubości 0,2m do uzyskania współczynnika $I_s \geq 0,97$. Zasypkę wykonać wykopu zgodnie z PN-S-02205, a zagęszczanie zgodnie z punktem 2.11.4. normy.

Zastosowano słupy z blachy stalowej o grubości 4mm spawane spawem wzdłużnym niewidocznym.

Montaż i zabezpieczenie antykorozyjne słupów i fundamentów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta słupów i Właściciela oświetlenia (trzony słupów do wysokości min. 0,3m pomalować masą bitumiczną). Wszelkie elementy gwintowane należy zabezpieczyć przed korozją tawotem lub wazeliną techniczną.

Fundamenty pod słupy należy zabezpieczyć przed wpływem środowiska masą bitumiczną zgodnie z obowiązującymi przepisami. W słupach, gdzie następuje podział sieci oraz w miejscach doprowadzenia trzech kabli zastosować tabliczki podziałowe z mostkami. W słupach przelotowych zastosować tabliczki słupowe typu „choinka”.

W każdym słupie wykonać połączenie przewodem typu LgY16mm² 450/750V w kolorze żółto-zielonym pomiędzy zaciskiem konstrukcji stalowej słupa, a zaciskiem PEN na tabliczce słupowej. W każdym słupie wykonać połączenie pomiędzy zaciskiem PEN na tabliczce słupowej i przewodem.

Zastosowano słupy o minimalnych wymiarach wnętrza słupowej 100mmx300mm. Zamknięcie pokryw wnętrza słupowych śrubami imbusowymi M-8 wpuszczanymi w pokrywę wnętrza słupa lub zastosować tuleję osłonową główki śruby.

Słupy posadzić drzwiczkami od strony chodnika, aby umożliwić swobodny dostęp do wnętrza słupowej. Jeśli takie posadowienie słupa nie zapewnia swobodnego dostępu do wnętrza słupowej, słup posadzić drzwiczkami w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów na najbliższej jezdni. Konstrukcja słupa została dobrana do II strefy wiatrowej. Obciążenie wiatrem liczone wg PN-77B-02011. Wszystkie słupy oświetleniowe muszą być znakowane znakiem CE na zgodność z PN-EN 40:5 potwierdzone certyfikatem WE. Słupy należy cynkować zgodnie z normą PN-EN ISO 1461.

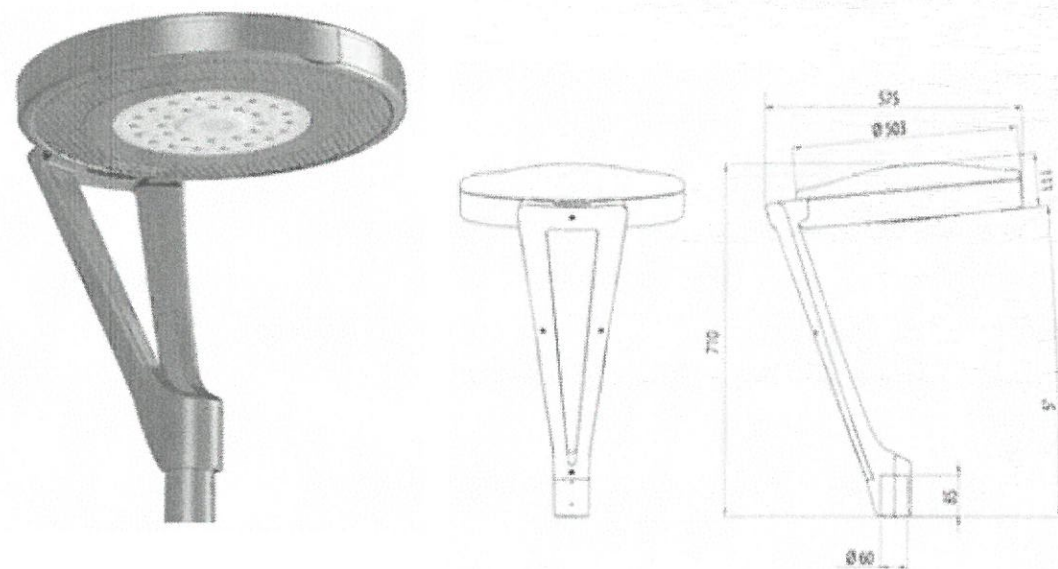
Numerację słupów przyjąć zgodnie z załączonymi rysunkami oraz schematami jednokreskowymi.

Wskazane w projekcie słupy uziemić. Wartość uziomu uziemienia roboczego mniejsza niż 10Ω. Uziemienia robocze należy podłączyć do zacisku N na tabliczce bezpiecznikowej.

4.6 OPRAWY I ŹRÓDŁA ŚWIATŁA.

Dla projektowanego oświetlenia zastosowano oprawy ze źródłem światła LED o mocy 56W – SAGA ORALED 1.2. Dodatkowo oprawy muszą spełniać poniższe wymagania:

- Korpus wykonany z ciśnieniowego odlew aluminium,
- Klosz wykonany z poliwęglanu PC,
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08,
- Szczelność komory optycznej – IP66,
- Szczelność komory elektrycznej – IP66,
- Wysoki system szczelności zapewnia system wytłaczanych silikonowych uszczelek oraz dławik kablowy z elementem blokującym,
- Wyposażona w system oddychania z aktywnym filtrem węglowym,
- Soczewki mono oraens,
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø60mm
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II



4.7 ZASILANIE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH.

Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm² 450/750V z tabliczki oświetleniowej wewnątrz słupa.

Oprawy zabezpieczyć wkładkami szybkimi DO1- 4 A.

4.8 UKŁADANIE KABLA.

Projektowany kabel **YKY 5x6 mm²** układać linią falistą w rowie kablowym na głębokości 0,7m na 10 cm podsypce z piasku i zasypać 10 cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą ziemi rodzimej. Szerokość rowu kablowego na dnie nie powinna być mniejsza od 0,4m. Zmianę kierunku rowu należy wykonać po łuku. Wymaga się, aby zachować wymagane przez producenta promienie gięcia kabli i jednocześnie by promień łuku rowu kablowego był nie mniejszy niż 0,5m.

Następnie ułożyć folię o trwałym korze niebieskim i resztę zasypać pozostałą z wykopu ziemią. Na kabel założyć opaski informacyjne, których treść należy uzgodnić z Inwestorem, np. 1kV, Oświetlenie YKY 5x6, właściciel + rok ułożenia (2018). W miejscach przejścia kabla przez drogi, pod wjazdami na posesję, a także na skrzyżowaniach z instalacjami podziemnymi kabel układać w przepustach kablowych $\phi 110$ (wejście i wyjście z przepustu – piankować). Nadmiar ziemi uformować w nasyp. Kabel układać zgodnie z wymogami N – SEP –E - 004. Każdą linię kablową należy na całej długości oznakować za pomocą trwałych oznaczników nakładanych na kabel co 10m oraz za pomocą pasa folii z tworzywa sztucznego (grubość minimalna 0,5mm, szerokość wystarczająca do przykrycia wszystkich kabli, ale nie mniej niż 200mm) ułożonego w ziemi nad kablem w kolorze niebieskim.

Przed zasypaniem kabli wykonać dokumentację powykonawczą z podaniem domiarów do stałych punktów w terenie, dokonać odbioru etapowego przy udziale przedstawicieli Inwestora, oraz inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę i pomiarów oporności izolacji kabli. Przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami, co 20cm do uzyskania wskaźnika określonego przez PN-S-02205. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia protokołów sprawdzenia zagęszczenia gruntu. Przy wprowadzaniu do słupów, przepustów i szafek pozostawić zapas kabla, co najmniej 2m. Do podłączenia kabli stosować zaprasowane końcówki odpowiedniego przekroju zabezpieczone rurkami termokurczliwymi.

W przypadku napotkania podczas prac wykonawczych na istniejące instalacje podziemne należy ściśle trzymać się uzgodnień branżowych.

4.9 OCHRONA OD PORAŻEŃ.

Zgodnie z warunkami technicznymi zasilania jako dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych należy zastosować *ZGODNY Z UKŁADEM SIECI TN-C (zerowanie)*.

Skuteczność ochrony projektowanej linii kablowej sprawdzono w obliczeniach. Warunki skuteczności ochrony są spełnione.

Po wykonaniu uziomów dokonać pomiaru uziemienia.

4.10 UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót oraz etapowe odbiory kabli wykonać pod nadzorem Inwestora lub osoby reprezentującej Inwestora oraz zgodnie z niniejszym projektem i obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V „Instalacje elektryczne”, normą SEP N SEP – E- 004:2004, PN-EN 13201.

Roboty związane z budową oświetlenia ulicznego może wykonywać jedynie wykonawca branży elektrycznej posiadający duże doświadczenie w utrzymaniu i budowie urządzeń elektroenergetycznych.

Napotkane, podczas wykonywania robót, urządzenia podziemne traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach. Należy zachować min. 0,5m odstępu od istniejących sieci poziomych. W miejscach skrzyżowań zastosować rury ochronne.

Na etapie wykonawstwa w miejscach kolizji z istniejącymi gestorami zachować szczególną ostrożność - prace ziemne wykonywać ręcznie i STOSOWAĆ SIĘ ZGODNIE Z UZGODNIENIEM GESTORA.

Ewentualne zmiany zaistniałe w trakcie realizacji projektu należy uzgodnić w Gminie Miejskiej Starogard Gdański. Po zakończeniu robót do odbioru przygotować dokumentację powykonawczą i niezbędne protokoły pomiarów.

Projektowana trasa linii kablowej nie koliduje z istniejącą zielenią ozdobną (poza rzutem koron drzew) oraz nie zachodzą żadne zmiany w roślinności.

Po zakończeniu wszystkich robót teren budowy (drogi, działki) przywrócić do stanu pierwotnego.

Do budowy należy stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym, posiadające atesty, deklaracje zgodności itp. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, (PBUE, Warunki Techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych – tom V, Instalacje elektryczne itp.).

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-880 Gdańsk, al. Stocznospolna 4, 155
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
- 1 -

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2014 r.

sygn. akt 8/POM/OKK/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan **GRZEGORZ JANUSZ DYMER**
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 22.02.1982 r. w Myszyńcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0005/PWOE/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.



o numerze weryfikacyjnym:

POM-JIE-EAV-595 *

Pan Grzegorz Janusz Dymerski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0284/14
adres zamieszkania ul. Juranda ze Spychowa 17/22, 83-200 Starogard Gdański
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-03 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-868 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
- 1 -

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2014 r.

sygn. akt 21/POM/OKK/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267, ze zm./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan **BARTŁOMIEJ ŁUKASZ KOWALSKI**
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 28.03.1982 r. w Pucku

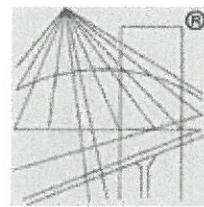
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0013/POOE/14

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-8YB-123-LEE *

Pan Bartłomiej Łukasz Kowalski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0028/12

adres zamieszkania ul. A. Majkowskiego 12/40, 84-100 Puck

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

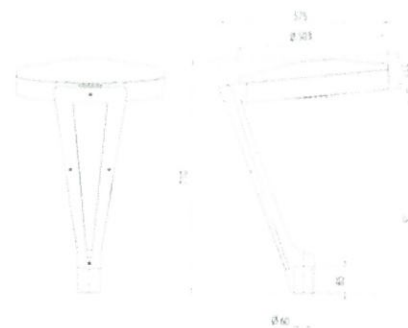
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-11 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

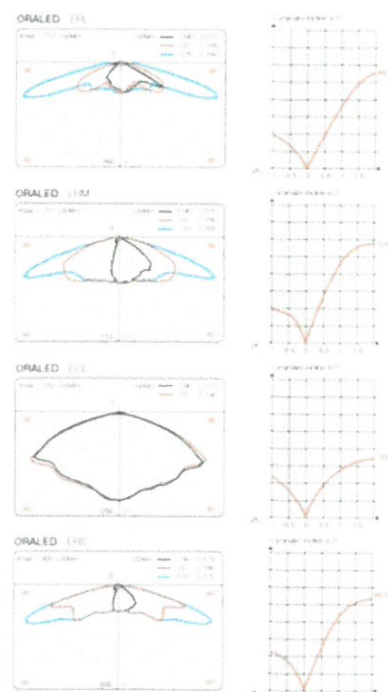
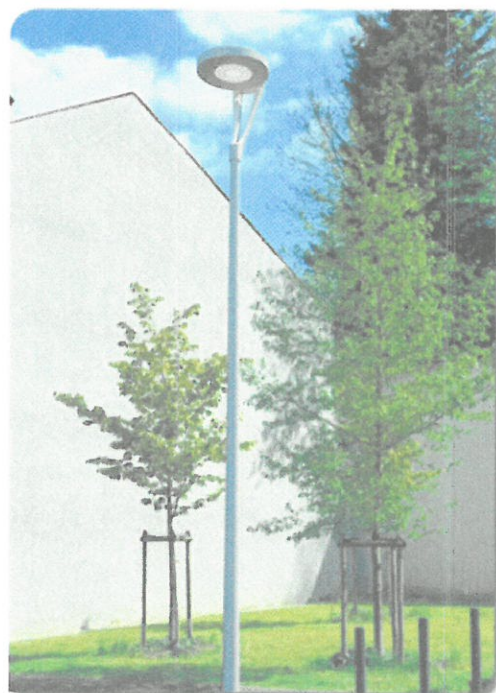
SAGA ELPO



Opis oprawy

Wykonana z najwyższej jakości komponentów oprawa SAGA ELPO, przeznaczona jest do oświetlenia ścieżek rowerowych, parków oraz ciągów komunikacyjnych. Korpus wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium. Klosz wykonany z poliwęglanu PC o stopniu ochrony IK08. Wysoki stopień szczelności zapewnia system wytłaczanych silikonowych uszczelek oraz dławik kablowy z elementem blokującym. Oprawa wyposażona w system oddychania z aktywnym filtrem węglowym. Zastosowano mono soczewki orals. Temperatura barwowa 3000K lub

DANE TECHNICZNE OPRAWY		BUDOWA OPRAWY		OPCJE
Parametry zasilania	230V/50Hz	Korpus	Cisnieniowy odlew aluminium, malowany proszkowo	POLE DRIVE (ustawienie we wnęce słupa) ✓
Współczynnik mocy cos Φ	0,928	Układ soczewek	LRM, ERL, ECLERS	REDUKCJA CAS ✓
Stopień szczelności IP	66	Klosz	Poliwęglan PC	DALI ✓
Stopień ochrony IK	08	Źródło	LED 3000K lub 4000K	FC ✓
Klasa ochronności CL	I lub II	Zasilacz	Elektroniczny	
Powierzchnia boczna	0,15 m ²			
Waga oprawy	13,00 kg			
Ochrona przepięciowa	✓			
Montaż	nasadzany na słup Φ 60/62mm lub Φ 76mm 4 śrubami dociskowymi			



ROSA

Słup aluminiowy SAL-5

o średnicy 120 mm przy podstawie



Dane techniczne

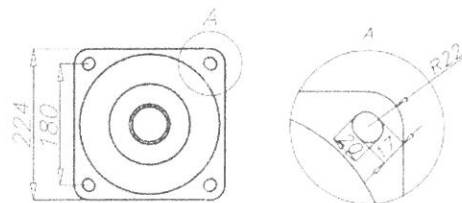
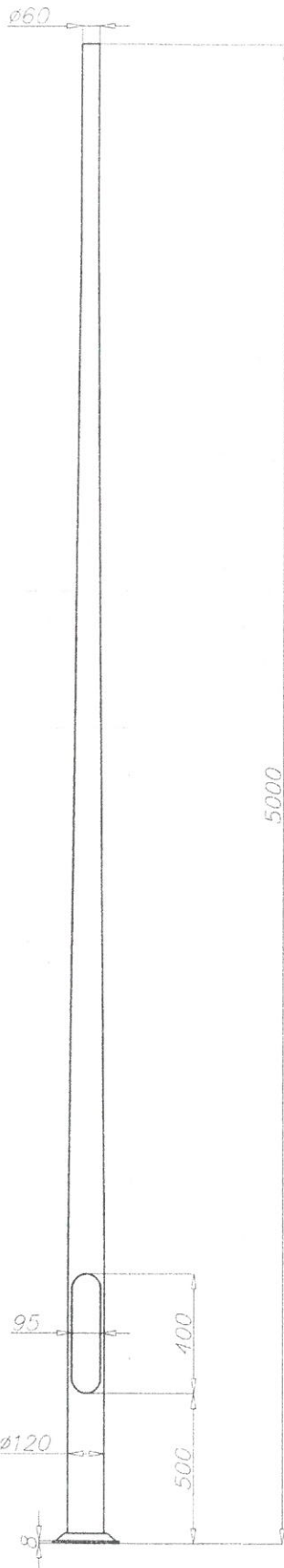
Typ słupa	SAL-5
Kod produktu	42203
Wysokość słupa H [m]	5,0
Grubość ścianki słupa [mm]	4,0
Waga netto [kg]	16,9
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,112
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-50 / Z-50
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311150 / 311205
Komplet elementów łącznych zwykłych / zrywalnych	4006 / 4007

Tabele wytrzymałościowe

SAL-5 kod 42203		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=0,7			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WA-01	10	0,58	0,46	0,3	0,26
WA-1	10	0,6	0,48	0,32	0,27
WA-2	10	0,44	0,34	0,2	0,16
WA-4	10	0,34	0,25	x	x
WA-5/1	10	0,3	0,23	0,14	x
WA-8/1	10	0,35	0,27	0,16	0,13
WA-11/1	10	0,3	0,23	0,13	x
WA-14/1	10	0,34	0,26	0,16	0,13
WA-14/2	8	0,14	x	x	x
WA-15/1 P	10	0,35	0,27	0,17	0,13
WR-1/1	15	0,35	0,28	0,2	0,17
WR-4/1	15	0,31	0,25	0,17	0,15
WN-1	15	0,42 (Cx=1)	0,34 (Cx=1)	0,24 (Cx=1)	0,21 (Cx=1)
WN-2	8	0,21 (Cx=1)	0,17 (Cx=1)	0,12 (Cx=1)	0,1 (Cx=1)

SAL-5 kod 42203		Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników [m²] dla Cx=1			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna masa opraw i wysięgników [kg]		I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
20		0,48	0,40	0,29	0,25

- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wybłyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat bezpieczeństwa biernego 100NE2



9.0 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	Jedn.	Ilość
1.	Kabel YKY 5x6 mm ²	m	370
2.	Folia PCV – niebieska	m	320
3.	Przewód YDY 3x1,5 mm ²	m	65
4.	Wkładki bezp. DO- 4A	szt.	13
5.	Opaski informacyjne	szt.	35
6.	Tabliczki opisowe	szt.	13
7.	Rura ochronna DVK φ 70 mm	m	2
8.	Rura ochronna SRS φ 70 mm	m	35
9.	Rura ochronna A PS φ 70 mm	m	2
10.	Piasek do betonów	m ³	24,5
11.	Uziemienie prętowe	kpl	3
12.	Słup oświetleniowy h=5m	szt.	13
13.	Fundament blokowy F100/30	szt.	13
14.	Tabliczka słupowa przelotowa	szt.	11
15.	Tabliczka słupowa dwurzędowa	szt.	2
16.	Oprawa oświetleniowa SAGA ORALED	szt.	13
17.	Źródło światła LED 56W	szt.	13
18.	Inny drobny materiał jak: - śruby - podkładki - abizol - farba, itp.		

12.0 Informacja Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

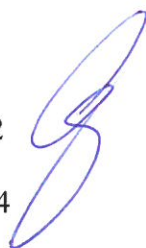
Budowa oświetlenia placu oraz drogi wewnętrznej w Starogardzie Gdańskim przy ul. Jana Pawła II.

Inwestor:

Gmina Miejska Starogard Gd.
ul. Gdańska 6
83-200 Starogard Gdański

Projektant:

• mgr inż. Grzegorz Dymerski
ul. Juranda ze Spychowa 17/22
83-200 Starogard Gdański
upr. bud. POM/0005/PWOE/14



Sprawdzający:

• mgr inż. Bartłomiej Kowalski
ul. Majkowskiego 12/40
84-100 Puck
upr. bud. POM/0013/POOE/14



Wytyczne Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Na podstawie art.21a ust.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r., - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r Nr 106, poz.1126, Nr 109, poz.1157 i Nr 120, poz.1268, z 2001r. Nr 5, Nr 100, poz.1085, Nr 110, poz.1190, Nr 115, poz.1229, Nr 129, poz.1439 i Nr 154, poz.1800 oraz z 2002r. Nr 74, poz.676) kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania „**PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**”.

1) Zakres robót do realizacji:

- wykopanie rowów pod kabel i dołów pod fundamenty dla słupów
- ułożenie linii kablowej
- zasypanie rowów z ubiciem
- montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami,
- pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabli
- podłączenie kabli pod napięciem w technologii prac pod napięciem
- pomiar skuteczności zerowania
- podłączenie kabla pod istniejącą linię kablową

2) Wykaz istniejących obiektów:

- **Linia kablowa nn**
- **Istniejące podziemne uzbrojenie terenu;**
- **Droga miejska;**

3) Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- **Linia napowietrzna nn;**
- **Droga miejska;**

4) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
Niska	Wpadnięcie do rowu kablowego	Na trasie kabla	Od rozpoczęcia do zasypania rowów
Średnia	Potrącenie samochodem	W pasie drogowym drogi miejskiej	Podczas wykonywania robót w pasie drogowym
Wysoka	Porażenie prądem o napięciu 0,4 kV	Linia 0,4 kV	Od rozpoczęcia do zakończenia robót

5) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

- przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku szkoleń,
- prowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i udokumentować go z:
 - a) określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska;
 - b) uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń;
 - c) stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
 - d) wyznaczyć osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy i kierownicy robót;

6) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne przy linii kablowej 0,4kV powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z instrukcją wykonywania prac pod napięciem oraz powinni być przeszkoleni do prac na wysokości do 10m,
- teren robót należy wygrodzić folią białą-czerwoną,
- robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- nie wykonywać prac dźwigiem w pobliżu czynnych linii napowietrznych,
- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby w tym, co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów,
- przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników.

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy, wraz z przedstawicielem Gminy Miejskiej Starogard Gdański, ul. Gdańska 6, 83-200 Starogard Gdański, lub osób reprezentujących Inwestora w celu określenia zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji.

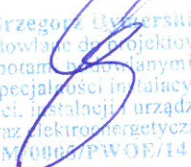
Starogard Gdański, Luty 2018r.

Oświadczenie

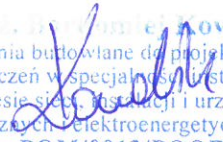
Na podstawie art. 20 ust.4 z dn. 07.07.1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późniejszymi zmianami) - oświadczam, że **projekt budowlany oświetlenia placu oraz drogi wewnętrznej przy ul. Jana Pawła II w Starogardzie Gdańskim**, jest kompletny oraz został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i z zasadami współczesnej wiedzy technicznej.

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone i wydane jako kompletne z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Projektant:


mgr inż. Grzegorz Bytarski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych oraz elektroenergetycznych.
upr. nr POM/0005/PWOE/14

Sprawdzający:


mgr inż. Krzysztof Kowalski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych oraz elektroenergetycznych
upr. nr POM/0013/POOE/14